

Secció I - Comunitat Autònoma Illes Balears

3.- D'altres disposicions

CONSELLERIA D'ECONOMIA, COMERÇ I INDÚSTRIA

Num. 13062

Resolució de la Direcció General d'Indústria per la qual s'autoritza l'establiment de les instal·lacions elèctriques que se citen.

Vist l'expedient incoat en aquesta Direcció General d'Indústria a instància d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU, mitjançant el qual se sol·licita autorització per a les instal·lacions elèctriques les característiques principals de les quals s'assenyalen a continuació:

Expedient GP 4/02: ampliació de la subestació a 66/15 kV "Rafal". Instal·lació d'un nou transformador de potència (T-3) de 31,5 MVA i adequació dels parcs a 66 i 15 kV de la subestació per albergar el nou transformador. A la subestació "Rafal", terme municipal de Palma.

Aquesta Direcció General d'Indústria, en compliment del que disposa la Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric, i el Decret del Govern de les Illes Balears 99/1997, d'11 de juliol, de tramitació d'instal·lacions elèctriques de la comunitat autònoma de les Illes Balears, ha resolt d'autoritzar les instal·lacions sol·licitades.

S'informa que la resolució present no esgota la via administrativa i que contra aquesta es pot interposar recurs d'alçada davant l'Hble. Sr. Conseller d'Economia, Comerç i Indústria, en el termini d'un mes, comptador des del dia següent al de la notificació / publicació, d'acord amb el que preveu la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener.

Palma, 23 de juny de 2003

La directora general d'Indústria
Francesca Vives Amer

— o —

CONSELLERIA D'EDUCACIÓ I CULTURA

Num. 12787

Ordre del conseller d'Educació i Cultura de dia 20 de juny de 2003, per la qual s'estableix el currículum de determinades matèries per a l'educació secundària obligatòria i el batxillerat.

El Decret 86/2002, de 14 de juny, pel qual s'estableix el currículum de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears i el Decret 111/2002, de 2 d'agost, pel qual s'estableix l'estructura i l'ordenació dels ensenyaments de batxillerat, perfilen en el moment actual quin és el model d'optativitat aplicable.

Aquest model ofereix als centres la possibilitat de triar entre una relació d'optatives que, pel seu pes específic, valor educatiu o demanda, hagin estat desenvolupades en un currículum i publicades per l'Administració educativa. En aquest sentit, és necessari publicar els currículums d'aquelles matèries optatives que permetin als centres i al seu alumnat enriquir l'oferta d'ensenyaments.

Per això, d'acord amb el que disposa el Decret 305/1991, de 29 de novembre, i a l'empara de l'habilitació prevista a la disposició final primera de l'Ordre de 16 de febrer de 1998, dicta el següent

ORDRE

Primer. S'estableixen els currículums de les matèries d'educació secundària obligatòria i el batxillerat indicades a continuació, d'acord amb l'annex d'aquesta ordre:

a) Educació secundària obligatòria :

- Cultura clàssica
- Llengua estrangera: Alemany
- Llengua estrangera: Francès

b) Batxillerat:

- Comunicació audiovisual
- Psicologia
- Ciència, tecnologia i societat
- Geologia
- Tecnologies de la informació i la comunicació
- Història i cultura de les Illes Balears

- Estada en l'empresa
- Sociologia
- Taller d'aplicacions artístiques dels sistemes de representació
- Tècniques experimentals
- Ampliació de matemàtiques

Segon. Els centres que actualment imparteixen matèries amb la mateixa denominació o continguts equivalents a les indicades han d'adequar la seva oferta d'ensenyaments de tal manera que substitueixin les anteriors matèries impartides per les noves, publicades per la present Ordre, sense perjudici de la seva autonomia, per adequar-les al context del centre a través dels projectes curriculars d'etapa i les programacions d'aula.

Disposició addicional única

Aquesta ordre deroga l'Ordre del Conseller d'Educació i Cultura de 22 de maig de 2001, per la qual es crea i es defineix, de forma experimental, com a matèria optativa per a totes les modalitats del batxillerat, establert per la Llei 1/1990, de 3 d'octubre, l'Estada en l'empresa per a alumnes d'aquesta etapa (BOIB 66, de 2 juny).

Palma, 20 de juny de 2003

El conseller d'Educació i Cultura
Damià Pons i Pons

ANNEX:

MATÈRIES D'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

CULTURA CLÀSSICA

INTRODUCCIÓ

L'educació secundària obligatòria comporta un nou plantejament de l'educació, tant en la seva fonamentació com en els objectius que persegueix, la qual cosa qüestiona, alhora, les capacitats que s'han de desenvolupar i els continguts necessaris per a això.

El fet de ser una etapa obligatòria implica l'estructuració d'aquesta com un ensenyament bàsic per a l'alumnat, que manté una coherència a través d'un període de temps llarg i significatiu per al desenvolupament de la persona, i que li permet adquirir uns aprenentatges necessaris per conèixer i interpretar el medi que l'envolta i, sobretot, per continuar aprenent d'una manera autònoma.

D'aquí la importància de la formació en Cultura clàssica. La civilització grecollatina sembla distant en el temps, llunyana i sense transcendència en l'actualitat i, no obstant això, l'anomenada «cultura occidental», que des de fa segles pretenem imposar a la resta de la humanitat com a model per imitar, en el seu sentit més ampli comporta una visió del món, una forma de pensament, una concepció de la vida, un sentit estètic, heretats del món clàssic. En aquesta cultura occidental, Europa és el centre de l'univers i al seu voltant gira també la concepció de les disciplines científiques. No podem oblidar que hi ha diferents cultures en el món, i el fet de tenir-ne una i no una altra, el devem a la nostra herència del món clàssic.

La nostra societat està configurada sobre les estructures lingüístiques, socials, científiques i artístiques heretades del món clàssic. Conèixer, entendre i valorar la cultura grecollatina possibilita un acostament a les fonts de la nostra civilització, és a dir, als fonaments de les ciències, de l'art, de la literatura i del pensament del nostre món modern. És necessari, a més, conèixer-la tenint en compte el paper que hi han exercit els dos sexes, i analitzar-la amb una visió crítica per tal d'entendre la situació actual i l'evolució que s'ha produït.

És important que l'alumnat capti la dimensió diacrònica de la llengua i la cultura a través de la reflexió i l'anàlisi de la seva evolució. Això, indirectament, porta a comprendre que no és l'única cultura existent ni la més antiga i, per tant, a reconèixer i respectar l'existència d'altres estructures socials i formes de pensar diferents en la història de la humanitat.

El currículum de Cultura clàssica està impregnat d'aquesta filosofia: conèixer les arrels culturals del món clàssic com a vehicle per interpretar i comprendre l'evolució i els avanços de l'home i la dona en la nostra societat actual.

Quan es parla de «cultura clàssica» cal entendre que es fa referència a totes les aportacions lingüístiques i culturals realitzades, de forma complementària, tant pel poble grec, mestre directe i indirecte de tots els nostres coneixements, com pel romà, exemple de pragmatisme en la tècnica i jurisprudència, que va saber valorar, fer seu i transmetre el patrimoni cultural hel·lènic.

El concepte de «clàssic» s'entén, no com una cosa estàtica, caduca i ja pas-

sada, sinó dinàmica, font i referent continu de nous avanços. En el món clàssic es troben plantejats ja els grans problemes de l'ésser humà.

Aquesta és la raó per la qual en èpoques anteriors, i amb major força a finals del segle XX, la cultura clàssica ha estat objecte d'estudi per part d'un gran nombre d'investigadors i ha de continuar ocupant un paper rellevant en els ensenyaments mitjans de l'educació europea.

Si entre les finalitats de l'educació secundària obligatòria es preveu el desenvolupament de les capacitats de la persona sobre la base d'un coneixement rigorós dels trets fonamentals que defineixen l'àmbit cultural del qual formam part i de l'assumpció d'uns valors que ens identifiquem com a europeus, és necessari oferir una matèria que específicament doni l'oportunitat d'introduir-se reflexivament en les arrels de les quals han sorgit els pobles de l'Europa actual, amb la seva diversitat, però també amb una unitat fonamental.

La seva presència com a tal ve justificada pel fet que la cultura clàssica o grecollatina és la base fonamental en què s'assenta la cultura europea moderna, les diverses manifestacions de la qual constitueixen els precedents i els models de la major part de les manifestacions culturals actuals.

Els orígens del pensament racional i de l'explicació científica de la realitat es troben en les albaides d'aquesta cultura. Els mites, els plantejaments ideològics, les actituds vitals, la concepció del món, els hàbits i costums existents en les societats clàssiques són en bona mesura operatius en les nostres societats.

És de destacar, pel que fa a les manifestacions artístiques, la vigència de la producció literària en grec i en llatí, de la seva configuració en gèneres i dels tòpics i recursos estilístics emprats, que constitueixen una tradició literària sense la qual no són explicables les literatures europees modernes, entre les quals es troba la nostra.

La llengua llatina ha donat origen a bona part de les llengües europees, les denominades romàniques, entre les quals hi ha el català, o ha influït, decisivament de vegades, en la formació d'altres. D'altra banda, tant la llengua llatina com la llengua grega han estat -i són- utilitzades per crear la terminologia de la ciència i de la tècnica modernes.

Les institucions polítiques existents a Grècia i a Roma, la concepció del ciutadà i la seva participació en la vida de la ciutat, com també l'organització social i la lluita derivada dels enfrontaments dels diversos estaments o classes són un precedent d'inestimable coneixement per a un ciutadà europeu. El dret romà constitueix la base del nostre dret privat i, per tant, de la nostra vida jurídica més quotidiana. Molts dels actuals països europeus, els seus pobles, ciutats, monuments i fins i tot el traçat de les seves carreteres en bona mesura deuen l'existència i la configuració a processos particulars de romanització.

El currículum de Cultura clàssica està plantejat com la introducció de l'alumnat en l'origen del pensament, de les tradicions i manifestacions de la nostra cultura, per la qual cosa té un caràcter fortament globalitzador, ja que s'hi reforenen totes les àrees i disciplines.

Superant la divisió posterior, serveix d'explicació de l'origen global d'aquesta cultura i ajuda l'alumnat a comprendre millor els conceptes, l'evolució de les disciplines, a descobrir la relació existent entre uns coneixements i altres i a establir relacions entre aquests. El fet d'estar situada en el segon cicle de l'etapa ha de servir per donar aquest sentit global i integrador a l'aprenentatge realitzat en les diferents àrees. El seu caràcter integrador permet desenvolupar l'atenció a la diversitat i treballar procediments i actituds des d'una concepció global del coneixement.

El currículum pretén lligar els elements essencials de la nostra cultura amb els interessos i problemes del nostre context sociocultural. Cal no oblidar que les fonts del currículum no són només els elements epistemològics, sinó que en formen part, de la mateixa manera que els pedagògics, els socials i els psicològics. En aquest sentit, tan important és la lògica de la pròpia disciplina com els coneixements previs que cada persona té interioritzats i la forma d'aprendre de cada una, i tan important és el desenvolupament evolutiu de l'alumnat, la seva capacitat d'avançar des d'un coneixement simple i concret cap a una progressiva capacitat d'abstracció, com la problemàtica social, els interessos i valors que dominen en la nostra societat i els que s'han de transmetre des de la institució escolar en una educació obligatòria.

La incorporació de la font sociològica i, en concret, els eixos transversals són una de les principals aportacions de la LOGSE a l'educació. En el currículum són presents com a enfocaments dinàmics, com a forma d'integrar la problemàtica social i quotidiana en la disciplina, com a línies conductores dels diferents elements, tant en els objectius de l'àrea com en els blocs de continguts i els criteris d'avaluació.

El currículum de Cultura clàssica es planteja per a dos nivells. No pot impartir-se en un sol curs, fonamentalment per l'escassetat d'hores que té dispo-

nibles com a optativa. L'alumnat la pot elegir a 3r, a 4t, o als dos cursos. En aquest darrer cas, serà un aprofundiment i una ampliació del primer. No se separen els blocs de continguts per a l'un i l'altre nivell, perquè és el professorat, segons el context de cada centre concret i de l'alumnat, qui ha d'establir-ne les seqüències corresponents.

No obstant això, es donen unes orientacions globals, al marge dels blocs, unes especificacions per a cada nivell, que poden servir d'orientació. L'ordre en què figuren els blocs de continguts no té cap intenció prefixada. És el professorat qui haurà d'organitzar-los després, mesclant continguts de diferents blocs. Fonamentalment, els aspectes de lèxic i els textos d'autors clàssics com a fonts d'informació han de ser sempre presents al llarg de totes i cadascuna de les unitats didàctiques que es programen.

Juntament amb això, cal assenyalar la importància de la metodologia que s'utilitzi per a la consecució de l'aprenentatge de l'alumnat. L'alt grau de generalització amb què estan enunciats els continguts respon a la necessitat de permetre distintes concrecions, segons els contextos específics.

En tot cas, cal tenir en compte que la matèria se situa en una etapa obligatòria i la seva finalitat última és posar en contacte l'alumnat que la cursi amb la cultura clàssica, de manera que pugui comprendre les essencials aportacions d'aquesta a la cultura occidental actual.

No es tracta, per tant, d'aprofundir en continguts que es podran abordar en cursos posteriors, sinó, més aviat, d'oferir a l'alumnat claus fonamentals per a la interpretació del món clàssic i de fomentar actituds d'interès i estima cap a la cultura clàssica, que puguin promoure aproximacions posteriors de caràcter més especialitzat.

OBJECTIUS GENERALS

1. Comprendre els discursos orals i escrits, reconeixent-hi les diferents finalitats i les situacions de comunicació en què es produeixen; adquirir termes grecollatins per millorar l'expressió oral i escrita en català i reflexionar sobre els mecanismes de formació de les paraules en la nostra llengua a partir del llatí i del grec; conèixer i usar amb fluïdesa terminologia científicotècnica d'origen grecollatí.

2. Reconèixer l'origen grecollatí del català i de la majoria de les llengües de gran part d'Europa, identificant els elements lingüístics comuns que existeixen en aquestes, valorant la llengua llatina i la grega com a instrument per a l'adquisició d'altres llengües antigues i modernes.

3. Familiaritzar l'alumnat amb les fonts antigues a través de diversos mitjans, analitzant i valorant amb esperit crític la importància de dites fonts, per a una bona investigació històrica, lingüística..., contrastant el seu contingut i forma amb les modernes, amb un hàbit de raonament objectiu i sistemàtic, i desenvolupant en l'alumnat curiositat i inclinació cap a aquestes fonts.

4. Conèixer els elements bàsics de la civilització clàssica, les aportacions a aquesta per part de persones d'ambdós sexes, valorar-ne la influència en la cultura balear i europea en les seves diferents manifestacions, apreciar i gaudir del patrimoni natural i cultural i contribuir activament a la seva conservació i millora, desenvolupant una actitud d'interès i respecte cap a aquest.

5. Analitzar els aspectes socials i polítics més significatius del món antic, comparant-los amb els actuals amb esperit crític, i apreciar com aquests mecanismes perduren en els nostres dies, per desenvolupar així en l'alumnat una visió integradora del món, reflexionant sobre els projectes d'unitat del món antic en relació amb el món actual, i valorant la relació amb altres persones i la participació en activitats de grup amb actituds flexibles, solidàries i tolerants, superant inhibicions i prejudicis.

6. Entendre l'aspecte pràctic dels coneixements adquirits sobre la cultura clàssica, i aplicar les possibilitats que aquesta ofereix per produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que utilitzen codis artístics, científics i tècnics, utilitzant, entre altres mitjans, la tecnologia i constatar la vitalitat de les llengües clàssiques per crear noves terminologies.

7. Conèixer el món de la mitologia, les creences, les actituds i els valors bàsics que la nostra tradició cultural ha heretat del món clàssic, especialment la relació del món grecoromà amb les Illes Balears, percebre'ls com a element d'identitat de la nostra comunitat, i valorar-los críticament per al desenvolupament integral de l'alumnat com a persones.

8. Conèixer i comprendre la importància que el món clàssic donava a la cura del cos, la salut, la higiene, l'alimentació, l'exercici físic i l'esport, valorant els beneficis que suposen aquests hàbits per a una millora de la qualitat de vida.

9. Descobrir des de la cultura clàssica els mecanismes i valors que regeixen el funcionament de la nostra societat, en especial els relatius als drets i deu-

res dels ciutadans i ciutadanes, rebutjant discriminacions degudes a raça, sexe, classe social, creença i altres característiques individuals i socials, i elaborar judicis i criteris personals per actuar amb autonomia i iniciativa en la vida activa i adulta.

CONTINGUTS

BLOC I: El món clàssic: fonts per al seu coneixement i pervivència en la cultura actual

Conceptes:

1. Localització espaciotemporal de Grècia i Roma.
2. L'arqueologia: mètodes, jaciments i descobridors. Altres ciències auxiliars.
3. Els autors clàssics com a font d'informació.
4. La colonització grega. La romanització d'Occident.
5. empremtes del món clàssic en institucions socials, art, literatura, pensament, ciència i tecnologia posteriors.

Procediments:

1. Comprensió de textos traduïts d'autors grecs i llatins i utilització d'interrogants com a font d'informació sobre la seva cultura i realitat.
2. Obtenció d'informació a partir de diferents tipus de fonts: documents visuals i escrits, restes arqueològiques, imatges i obres d'art.
3. Elaboració de fitxes informatives i quadres cronològics.
4. Interpretació i elaboració de mapes, gràfics...
5. Reconeixement de descobridors, llocs i dades arqueològiques.
6. Anàlisi comparativa, a partir de fonts d'informació diverses, de les relacions entre el món clàssic i l'actual.

Actituds:

1. Curiositat pel descobriment del passat clàssic.
2. Preocupació pel rigor i l'objectivitat en la utilització i interpretació de les fonts d'informació i en la comunicació dels resultats.
3. Respecte pel patrimoni artístic i cultural i interès per la seva conservació com a base per al coneixement i l'avanç de la cultura pròpia.
4. Valoració de les aportacions culturals de Grècia i Roma a la cultura occidental.
5. Interès per conèixer com l'entorn condiciona la vida i el desenvolupament dels pobles i es converteix en un signe d'identitat.
6. Interès i gust per la lectura com a font d'informació, aprenentatge i plaer.

BLOC II: El món mític grecoromà

Conceptes:

1. Explicació mítica i explicació racional.
2. L'organització de la religió en les societats antigues.
3. La religió indoeuropea i les teogonies i cosmogonies.
4. Els cultes autòctons i populars.
5. Els mites en la poesia i en la tragèdia clàssiques.
6. El concepte d'heroi en el pensament occidental.
7. Els grans cicles mítics de l'antiguitat grecollatina.
8. La religió i els mites clàssics en la literatura i en les arts modernes.
9. Les Illes Balears i el món mític clàssic. Mites significatius: El Jardí de les Hespèrides.

Procediments:

1. Identificació i reconeixement de mites i tradicions religioses clàssiques en les creences, actituds i celebracions religioses actuals.
2. Utilització de textos traduïts de relats mitològics significatius d'autors grecollatins amb distintes finalitats: recerca d'informació, coneixement de personatges, situacions i idees, etc.
3. Utilització de diccionaris i enciclopèdies per al reconeixement dels personatges i tòpics mítics que apareixen en els textos grecs i llatins.
4. Identificació de textos literaris, històrics i periodístics relatius a mite, religió, creences...
5. Anàlisi crítica de textos relatius a les Illes Balears i el món clàssic, tant d'autors clàssics com d'historiadors i investigadors moderns.
6. Reconeixement de mites i personatges mitològics en les manifestacions artístiques i literàries posteriors al món clàssic, especialment en l'art i literatura de les Illes Balears.
7. Diferenciació i classificació dels diferents tipus de personatge mític (déu, deessa, heroi, heroïna...).
8. Diferenciació entre el món de les creences i manifestacions de la religió grecoromana i el de les religions actuals més importants.
9. Anàlisi del valor simbòlic dels mites en l'actualitat.
10. Estudi comparatiu de la cosmogonia en distintes cultures.
11. Utilització del llenguatge escrit i altres mitjans d'expressió i comunicació per a la recreació de mites.

Actituds:

1. Valoració del paper dels mites i de la religió en les societats antigues i modernes.
2. Valoració de la mitologia quant a la conformació d'una tradició i una cultura.
3. Gust per les lectures mitològiques com a mitjà de desenvolupament de la imaginació i la creativitat.
4. Respecte a les diferents creences personals.
5. Valoració de la mitologia com a recurs inesgotable de creativitat en la literatura i l'art a través dels segles.
6. Valorar els mites com a base de la idiosincràsia del món occidental.
7. Interès per descobrir la influència de la mitologia clàssica en la nostra cultura.

BLOC III: Els èxits científics, artístics i tècnics

Conceptes:

1. El pensament científic en l'antiguitat: medicina, física, matemàtiques, astronomia i astrologia.
 2. Avenços tècnics: arquitectura i urbanisme, enginyeria, maquinària.
 3. Desenvolupament artístic: arquitectura, escultura, pintura i ceràmica.
- La literatura.
4. Científics i científiques, pensadors i pensadores.
 5. La creació artística en el món antic: l'arquitectura, l'escultura, la pintura, la ceràmica i el mosaic. Observació i identificació dels trets que defineixen els diferents tipus.
 6. Els gèneres literaris clàssics: trets fonamentals que els defineixen. Lectura i estudi de les principals obres de la literatura grega i la llatina.
 7. Principals recursos estilístics emprats: les figures retòriques clàssiques. Aplicació a textos literaris i no literaris moderns, periodístics, publicitaris, etc.

Procediments:

1. Utilització de textos clàssics científics, tècnics i literaris com a font d'informació.
2. Observació i constatació de la influència de les arts i models clàssics en l'època moderna. Anàlisi dels elements clàssics presents en les obres més significatives.
3. Observació i contrast de l'arquitectura i l'urbanisme clàssic amb l'actual i la seva influència artística.
4. Anàlisi i comparació de l'evolució del calendari i els diferents sistemes de còmput del temps.
5. Realització d'experiments sobre problemes plantejats pels antics, descobriment del seu procés i resultats.
6. Disseny i elaboració de maquetes i màquines senzilles (en col·laboració amb l'àrea de Tecnologia).
7. Anàlisi de biografies de científics i científiques, pensadors i pensadores de l'antiguitat.
8. Observació i comparació de plànols de ciutats i edificis antics i moderns.
9. Identificació d'obres arquitectòniques, escultòriques i pictòriques a través de diverses fonts d'informació.
10. Anàlisi dels avenços tècnics des de l'antiguitat clàssica fins avui.
11. Reconeixement dels trets distintius dels gèneres literaris en l'antiguitat clàssica.

Actituds:

1. Valoració de l'esforç personal com a element actiu de descobriment de nous coneixements.
2. Interès pel desenvolupament tecnològic, amb actitud crítica sobre el seu ús.
3. Sensibilitat davant de realitzacions estètiques clàssiques, valorant els seus elements creatius i les seves aportacions a posteriors manifestacions artístiques.
4. Valoració de la necessitat de l'equilibri entre desenvolupament i naturalesa.
5. Valoració dels recursos artístics clàssics pel que fa a la creació dels diferents arts i a la plasmació en les manifestacions actuals.
6. Motivació cap a la lectura d'obres clàssiques i reconeixement de les literatures antigues i els seus tòpics i recursos estilístics com a models ineludibles per comprendre les literatures europees modernes.
7. Actitud crítica davant del contingut ideològic de les obres literàries que manifesten actituds discriminatòries per raó de sexe i d'origen sociocultural.
8. Interès per conèixer les creacions literàries i artístiques com a base de la cultura.
9. Estima pels avenços tècnics de les societats clàssiques com a expressió de l'enginy i organització dels seus autors.
10. Valoració de la importància de la filosofia com a recerca del saber universal que caracteritza l'ésser humà.

BLOC IV: La vida en societat

Conceptes:

1. Economia i política:

- Els sistemes polítics i la seva evolució. Participació de dones i homes.
- La constitució política de la polis grega: Esparta i Atenes.
- La constitució política de la civitas romana: les institucions monàrquiques i republicanes. El règim imperial.
- Conceptes de pau i guerra a Grècia i Roma. La pax romana.
- L'esclavitud.
- Principals activitats econòmiques i oficis dels dos sexes.
- Els sistemes de producció de béns materials. L'intercanvi. El sistema financer. Les bases del poder econòmic a l'antiguitat.
- Mitjans de comunicació i transport.
- L'oratoría: la seva importància en la vida política i en l'educació.
- Els instruments jurídics. El dret privat romà. Principals institucions: els drets reals, les obligacions jurídiques i els contractes. El dret de successió i de família. La protecció processal dels drets.
- L'organització de la família en les societats antigues. El matrimoni i el règim economicofamiliar. La clientela i l'hospitalitat.
- L'estatus personal: estaments i classes socials. Drets i deures dels ciutadans. Les lluites per la igualtat de drets. Anàlisi comparativa dels models atenès, espartà i romà.
- La participació dels ciutadans en la vida pública: l'elaboració de les normes legals i de les resolucions judicials, la incorporació al govern de la ciutat, el servei militar, etc.
- 2. Vida quotidiana:
 - L'habitatge. El calendari. Les festes. La vida diària: l'horari, el menjar, el vestit, etc.
 - L'educació. Els ideals de l'educació en l'antiguitat. Les etapes educatives.
 - La relació social i personal dona/home.
 - Higiene i atenció corporal: neteja, termes, modes...
- 3. Oci i esport:
 - Jocs: Ludi i Jocs Olímpics.
 - El teatre.

Procediments:

1. Utilització de textos en què es descriuen l'organització i les funcions dels òrgans de govern i de participació política. Comparació amb els previstos en les constitucions polítiques modernes.
2. Anàlisi de material audiovisual, referent a la vida política, al món del treball, a la vida quotidiana, a l'oci i l'esport, seleccionant els aspectes més rellevants per la seva semblança o contrast amb l'actualitat.
3. Anàlisi i estudis antropològicoculturals, mitjançant la utilització de textos, notícies, documents, observació directa, etc., que relacionen aspectes de la vida quotidiana referits a la família, la producció, el dret privat, l'organització de la jornada, les festes, l'educació, etc., en les societats antigues i en les actuals.
4. Confecció de taules de drets i deures en relació amb els existents en les societats modernes.
5. Descripció dels models democràtics d'organització de la societat i dels precedents clàssics. Reconeixement de la relació existent en l'antiguitat i en les èpoques modernes entre la configuració social i les estructures polítiques.
6. Preparació i realització de jocs de simulació i cooperatius sobre diferents aspectes de la vida en societat en el món antic i actual.
7. Reconeixement de determinats costums actuals en fragments de teatre i lectures clàssiques.
8. Realització de petits treballs d'investigació que impliquin l'establiment de relacions i comparacions entre aspectes de la vida quotidiana grega i romana i l'actual.
9. Argumentació escrita sobre problemes que tinguin relació amb la discriminació en l'actualitat.
10. Recreació del món de l'esport en l'antiguitat (en col·laboració amb l'àrea d'Educació física), comparant el seu concepte de la competitivitat amb l'actual.
11. Recreació d'aspectes de la vida en societat en el món antic a través de representacions, dissenys, maquetes, dibuixos, etc.

Actituds:

1. Valoració i reconeixement de les activitats que constitueixen bona part de la vida quotidiana i de l'entorn sociocultural com un patrimoni transmès des de l'antiguitat clàssica fins als nostres dies.
2. Interès per cercar explicacions de situacions i esdeveniments actuals en antecedents del món clàssic.
3. Respects a les diferències en la forma de vida de les persones.
4. Actitud crítica davant d'informacions que presenten discriminació social, sexual, racial...
5. Valoració crítica dels prejudicis sexistes presents en els nostres hàbits i tradicions, i recuperació i integració de l'aportació de les dones al patrimoni cultural.
6. Interès per l'exercici físic i l'esport com a mitjà d'aconseguir una millor qualitat de vida.
7. Valoració de la pau i la democràcia, i interès per la participació ciutadana per mitjà d'associacions i institucions.
8. Reconeixement de la importància de les institucions gregues i romanes en l'organització política dels estats del món occidental.

BLOC V: Les llengües clàssiques com a vehicle cap a les llengües romàniques: lèxic i etimologies. Iniciació a la llengua llatina

Conceptes:

1. El tronc de llengües indoeuropees. Característiques generals.
2. Tipus d'escriptura. L'alfabet grec i l'alfabet llatí. Difusió.
3. El llatí com a llengua flexiva. La flexió nominal llatina: casos i declinacions. La flexió verbal. L'ordre de les paraules en llatí. Concordança. Estructures oracionals bàsiques.
4. El lèxic de les llengües europees. Evolució. Paraules patrimonials, cultismes i semicultismes. Hel·lenismes.
5. Derivació i composició sobre bases gregues i llatines. Prefixos i sufixos més productius.
6. Identificació dels formants que constitueixen els mots. Indagació i verificació dels mecanismes d'evolució de les paraules. Identificació i fixació del vocabulari. Aplicació en textos en llengua catalana i en altres llengües romàniques.
7. Terminologia científica: aproximació als termes emprats en les ciències de la natura. Bases lèxiques més freqüents en textos didàctics i de divulgació científica.
8. Reconeixement i valoració del tresor lingüístic heretat i dels seus mecanismes com a eines de treball en els diversos nivells de la comunicació lingüística.

Procediments:

1. Elaboració i interpretació de mapes que facin referència a l'expansió i la ubicació de les llengües indoeuropees, de la llengua llatina i de les llengües romàniques.
2. Comparació dels procediments d'escriptura emprats històricament i dels alfabet coneguts.
3. Identificació d'estructures bàsiques de les llengües clàssiques.
4. Identificació, agrupació i caracterització de prefixos i sufixos d'origen llatí i grec.
5. Reconeixement dels elements de l'alfabet grec i del llatí.
6. Identificació de paraules catalanes transcrits del grec.
7. Utilització de diccionaris etimològics i altres fonts d'informació sobre la llengua catalana.
8. Establiment de relacions semàntiques entre cultismes i paraules patrimonials i les paraules gregues o llatines originàries.
9. Elaboració de famílies de paraules.
10. Anàlisi d'hel·lenismes i llatinismes freqüents en el llenguatge científic i tècnic.
11. Anàlisi de termes i expressions lingüístiques relacionats amb la mitologia clàssica.
12. Identificació de termes comuns entre les diferents llengües que es parlen a Espanya i Europa.
13. Identificació de la llengua llatina com a llengua flexiva.
14. Identificació d'elements morfològics i estructures sintàctiques bàsiques de la llengua llatina.
15. Comparació d'elements morfosintàctics del llatí amb el català.

Actituds:

1. Valoració de les aportacions lingüístiques del món grecollatí a la cultura occidental.
2. Curiositat per conèixer el significat etimològic de les paraules.
3. Interès per la reflexió sobre l'evolució de les llengües.
4. Valoració de la llengua com a eina imprescindible en la comunicació i transmissió cultural.
5. Valoració de la importància del grec i del llatí en el lèxic de les llengües romàniques.

ESPECIFICACIONS PER AL PRIMER I SEGON NIVELL

El caràcter d'aquest apartat és, per necessitat, obert i flexible, per la impossibilitat d'esgotar la matèria. S'entendran els blocs proposats i el posterior desenvolupament com a continguts de referència.

En aquest sentit, els continguts proposats poden ser eventualment ampliat amb d'altres que susciten algun interès particular a l'alumnat d'algun centre, localitat o comarca per raons que el propi entorn aportí o per l'especial preparació del professorat. Així mateix, pot produir-se raonablement una restricció en el tractament de tots els continguts, perquè es consideri que val més centrar el treball en temes que siguin efectivament més productius que no passar per tots, però sense aprofundir en aquells dels quals es pot treure profit.

No obstant això, els temes que s'adoptin han de ser tractats amb la intensitat que aconselli el desenvolupament del curs sense pretendre exhaurir-los, incidint en aquells punts en què l'interès de l'alumnat i del professorat sigui major.

És recomanable oferir en el primer curs en què es presenti Cultura clàssi-

ca aquell conjunt de continguts que permeti una introducció en la matèria més assequible a l'alumnat, de manera que es deixin per als cursos posteriors els temes que ofereixin una dificultat tècnica major. Es des d'aquest punt de vista com s'han articulats els blocs de continguts que s'han presentat, i ha de quedar ben entès que es tracta d'una orientació que un criteri millor pot rectificar.

Per seleccionar els continguts d'un primer i un segon nivell s'ha de tenir en compte que cal seqüenciar des d'allò més pròxim a l'alumnat fins al que és més llunyà, d'allò més concret fins al més abstracte, d'allò més simple fins al més complex.

Cal considerar, al mateix temps, que l'alumnat pot tenir l'àrea en un sol nivell. En qualsevol cas són orientacions per al professorat quant a continguts conceptuals. Els procediments i les actituds són comuns en aquests dos nivells, encara que amb major aprofundiment en el segon, exceptuant-ne els procediments específics que es corresponen amb els continguts conceptuals de cada nivell.

Així doncs:

A. En un primer nivell, podria treballar-se:

- El món clàssic: les fonts per al seu coneixement i la pervivència en la cultura actual.

- Les Illes Balears i l'antiguitat clàssica.

- Concepte de mite.

- La teogonia.

- La vida quotidiana: família, relacions home/dona, habitatge, higiene i cura

personal; l'oci i esport: els jocs i el teatre.

- Mitjans de comunicació i transport.

- Les llengües clàssiques com a vehicle: el lèxic i les etimologies.

B. En un segon nivell podria treballar-se:

- Els èxits científics, artístics i tècnics.

- La vida en societat: economia i política.

- Mitologia i religió. El món de les creences.

- La cosmogonia.

- Significat i pervivència del mite en èpoques posteriors.

- Les llengües clàssiques com a vehicle: el lèxic i les etimologies.

- Aprofundiment i ampliació del primer nivell.

- Introducció a la morfologia i a la sintaxi de la llengua llatina.

En aquests dos nivells han de treballar-se els autors clàssics com a font d'informació, relacionar-se els continguts amb els centres d'interès de l'actualitat i treballar els eixos transversals.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Expressar oralment amb ordre, correcció, claredat i coherència idees adquirides, concebudes i/o inspirades en qualsevol manifestació sociocultural del món clàssic, utilitzant el vocabulari bàsic i específic treballat a l'àrea. (Tots els blocs)

Es pretén comprovar amb aquest criteri si l'alumnat és capaç d'expressar oralment, de forma ordenada, correcta, clara i coherent idees pròpies i alienes, i d'usar el vocabulari bàsic i específic de l'àrea.

2. Expressar per escrit idees adquirides, concebudes o inspirades en qualsevol manifestació sociocultural del món grecollatí, de forma ordenada i coherent, utilitzant vocabulari adequat i ortografia correcta. (Tots els blocs)

Amb aquest criteri es pretén determinar si l'alumnat és capaç d'expressar idees pròpies i alienes per escrit, de forma ordenada, correcta i clara, amb un vocabulari variat i apropiat, utilitzant una cal·ligrafia llegible i una presentació acceptable.

3. Obtenció d'informació de diverses fonts de qualsevol època sobre el món clàssic, distingint-hi les idees principals i secundàries, sintetitzant la informació continguda i reproduint-la, bé de forma resumida i/o esquemàtica, bé de forma creativa, utilitzant diferents codis; saber utilitzar programes informàtics educatius per tal d'obtenir informació sobre els diferents continguts. (I - C1, C2, C3, C4, C5, P1, P2, P3, P4, P5, P6, A1, A2, A3, A4, A5, A6 específicament, i tots els blocs en general)

Aquest criteri va dirigit a comprovar si l'alumnat és capaç de comprendre el contingut essencial de qualsevol font d'informació, diferenciant les idees principals i secundàries que s'hi expressen, i és capaç de desenvolupar la creativitat a través del coneixement i la utilització de codis vàlids per a la comunicació: escrits, orals, artístics, tècnics...

4. Realitzar de forma constant, amb esforç personal i de forma satisfactòria, individualment i com a integrant d'un grup, les tasques i activitats encomanades i encaminades al coneixement, identificació, interpretació i anàlisi de la

cultura clàssica. (Tots els blocs)

Amb aquest criteri es tracta de comprovar si l'alumnat posseeix un hàbit de treball adequat, que té com a finalitat la participació, superació personal i integració en el grup, que reflecteix interès, tolerància i respecte per altres gentes i cultures, sense cap tipus de discriminació.

5. Situar en el temps i en l'espai els esdeveniments més importants de l'antiguitat clàssica, identificar les seves manifestacions culturals bàsiques i reconèixer el seu reflex en la nostra civilització. (IV - C1, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, A1, A2, A3, A4, A5)

Aquest criteri pretén comprovar si l'alumnat és capaç de situar històricament la civilització grega i la romana, conèixer els esdeveniments més destacats i les manifestacions culturals més significatives que marcaren la seva història i si és capaç d'inferir i analitzar els elements presents en l'actualitat.

6. Planificar i realitzar senzills treballs d'investigació sobre aspectes socioculturals significatius del món clàssic a partir de les dades obtingudes en diverses fonts documentals i plasmar-ne per escrit i oralment les conclusions, i raonar-les. (Tots els blocs)

Amb aquest criteri es pretén determinar si l'alumnat és capaç de distingir en el seu entorn elements del món clàssic, identificar-los, interpretar-los, analitzar-los i emetre'n un judici crític en el qual s'estimi que és capaç de dirimir, seleccionar i argumentar sobre continguts o situacions plantejades sobre la matèria, respectant altres persones, objectes i idees.

7. Planificar les tasques de construcció d'un objecte, produint els documents gràfics, tècnics i organitzatius apropiats, i executar-lo cooperant en la superació de les dificultats que es presenten. (III- C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9)

Aquest criteri pretén avaluar la capacitat de l'alumnat per planificar i reproduir objectes que reflecteixin els avenços tècnics de l'antiguitat clàssica, per mitjà del treball en equip. Es vol avaluar la disposició a cooperar en les tasques i problemes que es presenten a l'equip, aportant idees i esforços propis i acceptant les idees i esforços aliens amb actitud tolerant.

8. Identificar i analitzar, a través de diferents procediments, aspectes de la vida quotidiana referents a l'educació, relacions personals i socials, higiene, salut, alimentació, exercici físic i esport i valorar-los críticament. (IV - C2, C3, P8, P9, P10, P11, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8)

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumnat és capaç de valorar la importància que tenen les relacions personals no discriminatòries, els hàbits saludables i higièncs, i integrar-los en la vida quotidiana per aconseguir un adequat desenvolupament físic, social i emocional.

9. Conèixer els elements essencials de les institucions jurídiques i polítiques a Grècia i Roma, confrontant-les amb les corresponents actuals. (IV - C1, P1, P2, P4, P5, P6, P9, A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8)

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumnat és capaç d'analitzar el sistema polític -i les institucions que se'n deriven- del món on es troba immers, des d'un punt de vista crític i rastrejar la procedència d'aquest sistema en l'antiguitat clàssica.

10. Identificar termes lingüístics grecollatins, com també expressions i locucions usuals en català, a través d'anàlisis etimològiques i de derivació, i reconèixer termes semblants entre les diferents llengües europees. Constatar l'origen grecollatí de les paraules d'ús comú i del lèxic científic de les llengües modernes. (V - C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, A1, A2, A3, A4, A5)

11. Comprendre l'existència de diversos tipus d'escriptura i llurs funcions. (V - C2, P2, A1, A4)

12. Classificar pel seu origen les principals llengües europees actuals; identificar les llengües romàniques i la seva distribució geogràfica. (V - C1, C4, C8, P12, A3, A4)

Aquests criteris es refereixen a la capacitat de l'alumnat per reconèixer l'origen grecollatí de la seva llengua i de la majoria de les llengües d'Espanya i Europa, identificant els elements lingüístics comuns que existeixen entre aquestes, i valorar el llatí i el grec com a instruments per a l'aprenentatge de les llengües.

13. Reconèixer les diferents divinitats gregues i llatines i identificar-les en les successives manifestacions artístiques. (II - C2, C3, C5, C6, C7, C9, P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9, P10, A2, A3, A5, A7)

14. Identificar i analitzar el fet religiós com un component essencial en la construcció del pensament occidental. (II - C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, A1, A2, A3, A4, A5, A6).

Aquests dos criteris es refereixen a la capacitat de l'alumnat d'extrapolar el fet religiós com a component del pensament humà al llarg de la història i d'identificar el pensament mític com un element propi en totes les etapes de la civilització, també en el seu món.

15. Reconèixer les fites essencials de la literatura grecollatina com a base literària de la cultura europea i occidental. (III - C6, C7, P1, P2, P11, A3, A5, A6, A7, A8, A10)

16. Relacionar manifestacions artístiques actuals amb els models clàssics. (III - C3, C5, P2, P3, P9, A1, A3, A5, A8)

Aquests dos criteris es refereixen a les capacitats de l'alumnat sobre el fet artístic en general (tant literari, com plàstic, etc.), al reconeixement de les distintes disciplines i els seus trets més importants desenvolupats des de l'antiguitat fins als nostres dies.

17. Reconèixer la relació de les Illes Balears amb la civilització grecoromana en textos clàssics, històrics i literaris i la resta de manifestacions artístiques; localitzar els principals monuments clàssics del nostre patrimoni. (I - C5, P6, A3, A4; II - C6, C7, P5, P6, A1, A2, A6; IV - P5, P7, A8; V - C6, C8, P6, P7, P12, A1, A2, A3)

Aquest criteri va dirigit a comprovar si l'alumnat percep la importància de la influència de la cultura grecoromana a les Illes Balears com a element de construcció de la identitat de la nostra comunitat.

ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

L'enfocament que predominantment s'ha de fer servir és el que permeti a l'alumnat reconèixer per pròpia experiència els elements del corrent cultural de què formen part. Per tant, haurà de ser eminentment inductiu, partint del seu entorn i del seu marc de referència. En aquest sentit s'han de promoure els mètodes actius i d'experimentació.

L'aproximació reflexiva als diferents elements de la nostra cultura des d'un enfocament inductiu pot realitzar-se abocant-se al voltant de la realitat cultural de l'alumnat i, per tant, del centre educatiu: els monuments, els vestigis culturals del passat, les restes d'edificis o construccions, els museus, etc., poden ser ocasió de trobar punts de reflexió sobre la identitat de la nostra cultura com a poble.

Les manifestacions artístiques d'èpoques més recents poden constituir un bon punt de partida per analitzar les influències i motius d'inspiració clàssica: textos literaris o periodístics, obres de teatre, pintures, escultures, edificis, films, còmics, etc. Els costums populars, les festes, el folklore són objecte apropiat per intentar estudis antropològics que ens portin a distingir el que és heretat per la via de la romanització del que no ho és.

Al costat d'aquests elements que es poden trobar al nostre entorn quotidià s'han d'aprofitar les matèries de què consta el pla d'estudis de l'alumnat per introduir motius de reflexió: l'estudi sistemàtic de les llengües pròpies i l'aprenentatge de les estrangeres condueixen necessàriament a establir punts de referència en la llengua llatina i grega en relació amb el fons lèxic i les estructures gramaticals bàsiques. Així mateix, diversos aspectes de l'estudi de la natura, com ara el terminològic, i de les matèries i activitats que es relacionen amb la vida quotidiana poden ser prevists des del punt de vista de la cultura clàssica.

Per això, i per la naturalesa de la matèria Cultura clàssica, és altament recomanable la realització d'activitats que impliquen la coordinació de diverses àrees que donen lloc a relacionar coneixements propis d'altres matèries i a intervenir en processos d'aprenentatge complexos que impliquen punts de vista culturals o històrics diversos.

Els blocs de continguts que es presenten es dissenyaran de tal manera que els impartits en un curs no impliquin necessàriament els impartits en l'altre, per fer possible la reversibilitat de l'opció i per permetre, així mateix, l'adopció de la matèria en el curs superior encara que no s'hi hagués optat en l'inferior. Els blocs de continguts -o aspectes particulars d'alguns blocs- que fan relació a qüestions lingüístiques i comporten una major dificultat tècnica, seria convenient assignar-los al curs superior.

En l'elaboració dels projectes curriculars i en les programacions d'aula els diferents equips de professors han de tenir en compte la connexió específica que Cultura clàssica manté amb les àrees següents:

- Ciències socials, geografia i història: pel que fa a l'àmbit geogràfic on es desenvolupen els fets culturals propis de la matèria, a la inserció en les etapes

històriques corresponents dels fenòmens, a les repercussions de les concepcions, models i referents de la cultura clàssica en la història general del pensament i de l'art, tant en allò relatiu a les arts concretes (arquitectura, escultura i pintura), com en la influència en la formació de les idees estètiques, morals i filosòfiques.

- Llengua catalana i literatura: pel que fa a la llengua i literatura respecte a l'estudi de l'estructures lingüístiques i del tresor lèxic heretat, i dels recursos estilístics i dels models literaris que es manifesten en els textos de la llengua catalana.

- Llengua castellana i literatura i Llengües estrangeres: pel que fa, al seu aprenentatge, al necessari criteri comparatiu d'estructures gramaticals, famílies lèxiques, termes de presència interlingüística i a l'explicació de diversos canvis semàntics operats en distintes llengües a partir del llatí.

- Ciències de la natura: en relació especialment amb la comprensió de la terminologia científica i tècnica i, en tot cas, amb les aportacions a la història de la ciència realitzades des de l'antiguitat clàssica utilitzant com a instrument la llengua grega o la llatina.

En particular, hom procurarà participar en activitats que comporten encontres o experiències amb l'entorn cultural i artístic o que impliquen una anàlisi contrastiva de les llengües objecte d'estudi, especialment les que són oficials a les Illes Balears.

Els temes transversals susceptibles de ser tractats són molts i diversos. A criteri del professorat i a partir dels interessos de l'alumnat, poden abordar-se alguns temes transversals tan productius com ara:

- Educació per la convivència: respecte per altres llengües distintes de la pròpia, per altres formes d'entendre el fet religiós, social o sexual, caràcter hospitalari dels grecs davant de l'individualisme romà, la guerra com a manera de resoldre conflictes.

- Igualtat d'oportunitats sense distinció de sexe, raça, llengua o religió: comparació de la situació de la dona a l'antiguitat i l'actual, relacions afectives d'amor i desamor (Penèlope, Ariadna, Medea, etc.). Consideració de la festa com a element integrador dels diferents sexes, comparació dels oficis considerats a l'antiguitat masculins o femenins amb la situació actual, etc.

- Educació mediambiental: importància de l'entorn on es viu, aplicat al món geogràfic de la Mediterrània, valoració de la interacció de l'ésser humà i la natura.

- Educació per la pau: consideració d'igualtat de tots els éssers humans i rebuig de qualsevol tipus d'esclavitud; importància de l'imperialisme, la guerra i les seves conseqüències, etc.

- Educació moral i cívica: participació política com a dret i deure del ciutadà, importància dels mites com a identificadors de pertinença a una col·lectivitat, reflexió sobre la importància del sistema democràtic en una societat.

- Educació per la salut i educació sexual: dret a una sexualitat lliure i voluntària en comparació amb la societat grecollatina; reflexió sobre la sexualitat, l'amor i el plaer; prevenció de la salut i higiene personal (l'esport, el jurament hipocràtic, etc.); possibilitats de la medicina moderna i marge d'error en diagnòstics derivats de pràctiques no científiques o poc demostrades (curanderos, centres religiosos de curació, oracles, etc.).

LLENGUA ESTRANGERA: ALEMANY

I. INTRODUCCIÓ

L'increment de les relacions internacionals per motius educatius, laborals, professionals, culturals o turístics, entre altres, fa que el coneixement de llengües estrangeres sigui una necessitat creixent dins el marc de la societat actual. Així mateix, el desenvolupament important dels mitjans i de les tecnologies de la informació i la comunicació, i les possibilitats que aquestes ens ofereixen, tant per accedir a la informació com per comunicar-se amb parlants d'altres llengües, fan evident la important contribució que poden fer per a l'adquisició de la llengua estrangera i la necessitat de conèixer altres llengües per poder gaudir plenament dels beneficis d'aquests mitjans.

L'aprenentatge d'una llengua estrangera contribueix a la formació integral de l'alumnat i facilita l'adquisició de les capacitats expressades en els objectius generals de l'etapa.

Aquesta aportació no és tan sols de caire educatiu, sinó també psicològic i social. Des del punt de vista psicològic, l'aprenentatge de la llengua estrangera afavoreix l'autonomia de l'alumnat mitjançant l'adquisició d'estratègies d'aprenentatge pròpies, que li permeten desenvolupar la seva capacitat de comunicació. L'aprenentatge de la llengua estrangera també contribueix a la reflexió sobre el propi aprenentatge i ajuda a reflexionar sobre la capacitat de superar possibles dificultats. La llengua estrangera permet accedir a altres cultures, conèixer-ne els valors i el funcionament i comparar-los amb els de la pròpia; també permet la comunicació amb les persones que la parlen, i contribueix, d'aquesta manera, a l'acceptació dels altres desenvolupant actituds de solidaritat.

Des del punt de vista social, el valor social i instrumental de l'aprenentatge de la llengua estrangera es fa més evident en la nostra comunitat per la necessitat de comunicar-se amb parlants d'altres llengües degut a les característiques

del nostre context socioeconòmic. És necessari l'aprenentatge de llengües estrangeres per satisfer així les necessitats que presumiblement se presentaran als alumnes en un futur pròxim, per proporcionar-los una millor incorporació al món laboral, i per ampliar la seva possibilitat d'accedir a la informació en la llengua estrangera i de gaudir-ne.

A més, el coneixement d'altres llengües europees és una peça clau per poder gaudir dels drets que comporta ser ciutadà d'Europa, i és un element fonamental en la construcció europea.

El Consell d'Europa insisteix en la necessitat de desenvolupar competències suficients per relacionar-se amb altres ciutadans dels països europeus. Com a conseqüència d'aquest fet, insisteix en què s'ha de donar un nou impuls a l'ensenyament d'idiomes, la qual cosa contribueix al desenvolupament de la idea de ciutadania europea. El Consell d'Europa recomana així mateix l'adquisició d'un cert nivell de competència comunicativa en més d'una llengua estrangera durant l'etapa d'Ensenyament Secundari Obligatori, així com dels mecanismes necessaris que permetin continuar amb l'aprenentatge d'idiomes durant la vida adulta. Totes aquestes raons, manifesten clarament la necessitat de que tot l'alumnat de Secundària Obligatoria acabi els seus estudis amb el coneixement de, al menys, dues llengües diferents de la pròpia.

El Consell d'Europa estableix un Marc de Referència comú europeu per a l'aprenentatge, l'ensenyament i l'avaluació de llengües estrangeres. Aquest marc és un compendi d'indicacions per elaborar programes de llengües, orientacions curriculars, exàmens, manuals d'ús, etc. en tota Europa. El Marc de Referència defineix així mateix els nivells de domini de la llengua que permeten comprovar el progrés dels alumnes en cada etapa de l'aprenentatge i al llarg de la seva vida.

II. OBJECTIUS GENERALS DE L'ÀREA

Els objectius de l'àrea de Llengua estrangera a l'ESO s'han d'entendre com una aportació per aconseguir els objectius d'etapa.

L'ensenyament de les llengües estrangeres en l'educació secundària obligatòria té com a objectiu contribuir a desenvolupar en l'alumnat les capacitats següents:

1. Comprendre la informació global i/o específica de missatges orals en llengua estrangera, en diverses situacions habituals de comunicació, emesos directament per parlants o mitjans de comunicació.
2. Utilitzar la llengua estrangera en les situacions habituals de comunicació de forma creativa, emprant recursos lingüístics i no lingüístics per aconseguir que aquesta sigui fluida i satisfactòria.
3. Llegir, de forma comprensiva i autònoma, textos adequats a les capacitats i els interessos de l'alumnat, amb finalitats diverses, valorant la seva importància com a font d'informació i de gaudi, i com a mitjà d'accés a altres cultures i formes de vida distintes de la pròpia.
4. Produir diferents tipus de textos escrits de caràcter senzill emprant tots els recursos assolits durant el procés d'aprenentatge.
5. Reflexionar sobre el funcionament del sistema lingüístic i comunicatiu, tant de la llengua pròpia com de la llengua estrangera, com a element facilitador i regulador de l'aprenentatge de la llengua estrangera, i per millorar les produccions pròpies.
6. Desenvolupar i utilitzar estratègies d'aprenentatge, a partir de l'experiència prèvia en la llengua pròpia i en les altres llengües del currículum, i recursos didàctics (diccionaris, llibres de consulta, materials multimèdia, etc.) per cercar informació i resoldre situacions d'aprenentatge de forma autònoma.
7. Assolir un control gradual del propi procés d'aprenentatge a partir de l'anàlisi i l'autoobservació, amb la intenció d'incorporar millores que contribueixin a l'èxit en les tasques que es duiguin a terme.
8. Reconèixer la importància que té el coneixement de la llengua estrangera com a mitjà per accedir a altres cultures, a altres persones i poder així contribuir a una millor entesa internacional en un món multicultural mitjançant l'eliminació de prejudicis i estereotips i adoptant actituds de cooperació i solidaritat.
9. Adoptar una actitud receptiva i crítica envers la informació i els coneixements procedents de la cultura que ens transmet la llengua estrangera.

III. CONTINGUTS

Els continguts s'han agrupat en tres blocs d'acord amb les diferents funcions de la llengua, és a dir:

- Les habilitats comunicatives (la llengua com a instrument de comunicació).
- Reflexions sobre la llengua i el seu aprenentatge.
- Els aspectes socioculturals (la llengua i la seva dimensió sociocultural).

La definició de continguts en llengua estrangera implica delimitar quins són els àmbits de coneixement que seran determinants en aquesta etapa.

III.1. LES HABILITATS COMUNICATIVES

Les destreses comunicatives bàsiques permeten emmarcar l'aprenentatge i fan comprensibles els objectius i el sentit de les activitats didàctiques.

PROCEDIMENTS

a) generals per a tota l'etapa

1. Comprensió oral i escrita mitjançant activitats amb un objectiu específic (extreure la informació global i/o específica, localitzar i interpretar dades, etc.).
2. Inferir informacions, que no sempre són explicitades en els textos orals i escrits, que reflecteixen les opinions i l'actitud de l'autor.
3. Producció de missatges orals i escrits amb la finalitat de satisfer necessitats personals de comunicació (invitacions, felicitacions, peticions, avisos, encàrrecs, enquestes...).
4. Participació activa en intercanvis orals lingüístics per expressar gusts, necessitats, cercar informació, donar opinions, relatar experiències, etc., fent ús de les estratègies que assegurin una comunicació fluida i eficaç.
5. Producció de textos escrits de diferents tipologies, senzills i comprensibles, amb una adequada estructura lògica (introducció, desenvolupament i conclusió), atenent diferents necessitats (descripció, narració, comparació...) i distintes intencions comunicatives.

b) específics per a cada curs

Primer curs

1. Activació de coneixements generals previs i ús del context per interpretar informació global i específica en textos orals i escrits.
2. Identificació de tipologies textuals diferents: descripcions, narracions, converses, etc.
3. Audició i lectura atenta de textos per copsar informacions generals o avaluar dades que es demanen.
4. Identificació de la informació irrellevant per no centrar-s'hi, segons la tasca que es realitzi.
5. Interacció amb interlocutors en situacions de comunicació controlades.
6. Adopció i representació de rols diferents en situacions simulades.
7. Desenvolupament de destreses comunicatives que permetin superar interrupcions en la comunicació i l'acceptació dels errors propis com a part integrant del procés d'aprenentatge de la llengua estrangera.
8. Desenvolupament de l'expressió escrita mitjançant l'ampliació de frases o paràgrafs predeterminats.

Segon curs

1. Anticipació successiva d'idees mentre s'escolta o es llegeix.
2. Identificació de l'estructura pròpia de tipologies textuals diferents: cartes, narracions...
3. Distinció entre informació rellevant i irrellevant d'acord amb la tasca que se realitza.
4. Interacció amb interlocutors en situacions de comunicació semicontrolades o lliures.
5. Narració d'històries senzilles, tant oralment com per escrit.
6. Iniciativa per llegir de forma autònoma.
7. Ús de models de diferents tipus de textos com a referents de les produccions pròpies.
8. Revisió d'esborranys en la producció escrita abans de redactar el text definitiu.

Tercer curs

1. Comprensió de les idees principals i secundàries dels textos orals i escrits.
2. Inferència dels significats de les informacions desconegudes mitjançant la interpretació de diferents elements contextuals.
3. Identificació dels trets que diferencien el codi oral i l'escrit.
4. Transmissió d'informació essencial a altres persones sobre allò que s'ha escoltat o llegit.
5. Planificació en l'emissió de missatges, d'acord amb la intenció comunicativa, la situació de comunicació i els interlocutors.
6. Negociació dels significats en la comunicació, amb el desenvolupament d'estratègies que faciliten la comunicació amb èxit, mantenint l'equilibri entre la correcció formal i la fluïdesa.
7. Realització de tasques de comprensió lectora d'acord amb el tipus de text i la finalitat de la lectura, bé sigui intensiva o extensiva.
8. Producció de textos orals i escrits que continguin elements de coordi-

nació i subordinació.

Quart curs

1. Comprensió de la intenció de l'emissor tant en textos orals com escrits.
2. Inferència dels significats d'informacions desconegudes en textos mitjançant la interpretació d'elements lingüístics.
3. Ús de les convencions pròpies de la comunicació oral natural en tasques de simulació.
4. Reflexió sobre les formes de millorar les produccions pròpies tant orals com escrites.
5. Transferència d'informacions d'un codi a l'altre.
6. Valoració de la correcció formal en la producció de missatges orals i escrits.
7. Producció de textos orals i escrits que continguin elements de cohesió i coherència.
8. Estructuració i organització en paràgrafs de les idees que es volen transmetre.

CONCEPTES I PRINCIPIS GENERALS PER A TOTA L'ETAPA

1. Situacions de comunicació oral i escrita en la llengua estrangera.
2. Intencions comunicatives més usuals: establir relacions, donar i demanar informació, resoldre les dificultats de la interacció, descriure, exposar, narrar, influir en la conducta dels altres, argumentar.
3. Elements que configuren la situació de comunicació: nombre i tipus d'interlocutors, moment i lloc de la comunicació, tema.
4. Vocabulari, tant actiu com passiu, relatiu als temes més habituals: l'educació, el treball, relacions de parentesc i amistat, vida quotidiana, viatges, temps lliure, ecologia, els mitjans de comunicació, noves tecnologies, ciència-ficció, és a dir, tot allò que té relació amb els temes transversals i el interessos de l'alumnat.
5. Regles que regeixen la comprensió i la producció d'un discurs coherent i cohesionat.
6. Adaptació del discurs als canvis que es produeixen com a conseqüència de la interacció (gests, maneres de demanar, interrupcions, etc.).
7. Estructura i elements formals dels textos escrits (tipus de text, presentació, ortografia i signes de puntuació).
8. Elements que donen cohesió al discurs: referència a l'anterior i al posterior, concordança, reacció adequada als missatges.
9. Tenir en compte els coneixements del receptor i preveure'n les reaccions.
10. Considerar el significat del discurs com a resultat de la interacció entre l'emissor i el receptor.
11. Rutines (expressions d'ús freqüent, expressions idiomàtiques) i fórmules bàsiques d'interacció social (mostrar acord o desacord, demanar aclariments, comprovar que alguna cosa s'ha entès).

ACTITUDS GENERALS PER A TOTA L'ETAPA

1. Reconeixement de la importància de ser capaç de comunicar-se en la llengua estrangera, tant oralment com per escrit, per satisfer necessitats de comunicació, com a mitjà de comprensió entre les persones.
2. Interès per realitzar intercanvis comunicatius orals i escrits en llengua estrangera amb diferents persones (professors/es, companys/es, nadius/es).
3. Participació reflexiva, creativa i crítica en les diferents situacions de comunicació en què intervé.
4. Reconeixement de l'error com a part integrant del procés d'aprenentatge i tendència a superar les dificultats que sorgeixen en la comunicació, per manca de recursos lingüístics, explotant al màxim els coneixement i estratègies de comunicació disponibles.
5. Rigor en la interpretació i producció de textos orals i escrits.
6. Presa de consciència de la capacitat per comprendre globalment un missatge oral i un text escrit, sense necessitat d'entendre tots els elements que el componen.
7. Interès per llegir textos escrits en llengua estrangera de forma autònoma, amb la finalitat d'obtenir informació, ampliar coneixements, i afavorir el propi creixement intel·lectual.
8. Superació de les limitacions pròpies, i treure el màxim partit possible dels recursos lingüístics disponibles.
9. Adquisició d'hàbits i desenvolupament d'actituds, relacionats amb els temes transversals propis del currículum, adequats a la realitat de l'alumnat i als seus interessos i motivacions.

III.2. REFLEXIONS SOBRE LA LLENGUA I EL SEU APRENENTATGE

Assolir el domini de la competència comunicativa en una llengua implica el coneixement de les regles que organitzen el funcionament del sistema lingüístic; ara bé, el coneixement d'aquestes ha de partir de la reflexió conscient, assimilable a un procés de resolució de problemes.

L'alumnat també ha de reflexionar sobre com desenvolupa el seu propi

procés d'aprenentatge, per poder aconseguir-ne un millor control.

PROCEDIMENTS GENERALS PER A TOTA L'ETAPA

1. Reflexió sobre la comunicació
 - Utilització dels coneixements adquirits sobre el nou sistema lingüístic com a instrument de control i autocorrecció per millorar l'eficàcia comunicativa de les produccions pròpies i per comprendre millor les produccions d'altres.
2. Reflexió sobre l'aprenentatge.
 - Utilització conscient de les diferents estratègies d'aprenentatge de la llengua estrangera que millor s'adapten a les característiques pròpies.
 - Acceptació de l'error com a part integrant del procés d'aprenentatge.
3. Reflexió sobre la llengua.
 - Anàlisi de forma conscient d'aquells aspectes semàntics i morfològics que posen de manifest formes d'organitzar la nostra pròpia realitat: relacions temporals, relacions de possessió, el gènere, el nombre, etc.

CONCEPTES

a) generals per a tota l'etapa

1. Estratègies que fan que la comunicació sigui fluida i eficaç (gesticular, demanar aclariments).
2. Elements bàsics de la llengua estrangera i el seu funcionament dins el discurs.
3. Funcions comunicatives de la llengua
4. Donar i demanar informació, suggerir, persuadir, narrar, comparar, etc.
5. Fonologia: pronunciació, accent, ritme i entonació, etc.
6. Ortografia i puntuació
7. Elements morfològics: substantius, adjectius, verbs, etc.
8. Elements sintàctics: estructura de l'oració, ordre dels elements dins l'oració, frases simples, oracions coordinades i subordinades...
9. Marcadors del discurs: connectors i altres recursos de cohesió.
10. Lèxic referit a les situacions de comunicació més habituals i als interessos específics dels alumnes.
11. Principals mecanismes implicats en l'aprenentatge de la llengua estrangera: la importància d'escoltar, de participar en l'activitat comunicativa, de mantenir una actitud positiva envers la llengua estrangera, etc.

b) específics per a cada curs

Primer curs

A) INTENCIONS COMUNICATIVES

1. Saludar i acomiadar-se. Donar, demanar i comprendre informació de caràcter personal.
2. Agrair i disculpar-se.
3. Identificar objectes i persones (Was/Wer ist das?).
4. Situar llocs geogràfics (Wo liegt ..?): ciutats, països, illes.
5. Donar ordres i indicacions breus.
6. Expressar gusts.
7. Concertar cites (diàlegs per telèfon i converses presencials senzilles)
8. Demanar pel camí (orientació dins un edifici/institut).
9. Demanar l'hora.

B) ELEMENTS FUNCIONALS I GRAMATICALS DE LA LLENGUA

1. Conjugació del present de indicatiu dels verbs més usuals.
2. Conjugació dels auxiliars: sein, haben en present d'indicatiu.
3. Els pronoms personals en nominatiu: ich, du, er/sie/es, wir, ihr, sie/Sie.
4. Pronoms interrogatius: wer, was, wo, woher, wie?, etc.
5. L' imperatiu.
6. Oracions interrogatives i afirmatives.
7. La negació: nein, nicht, kein.
8. Ordre dels elements dins l'oració simple.
9. Pronoms possessius: mein, dein, sein/ihr, unser, euer, ihr, Ihr.
10. Gènere dels substantius: l'article determinat (der, die, das) i indeterminat (ein, eine, ein).
11. Plural dels substantius.
12. Preposició de direcció: zu (zum, zur).
13. Preposicions amb datiu: neben, hinter, vor, in (im).
14. Preposicions temporals: um, am, im.
15. Adverbis més usuals: auch, hier, da/dort, heute, morgen, etc.
16. El verb mögen en present d'indicatiu.
17. Oracions coordinades copulatives: und.

C) LÈXIC

1. Paraules internacionals (das Radio, das Telefon, die Information...).
2. Noms geogràfics: Països i ciutats d'Europa.

3. Els animals.
4. Material escolar.
5. Els nombres cardinals.
6. El sistema horari.
7. Els dies de la setmana i les parts del dia.
8. Les assignatures.
9. La família.
10. Les professions.
11. Llocs d'oci: cinema, piscina, teatre, museus, etc.
12. Els colors.

D) FONÈTICA

1. L'alfabet
2. Pronunciació de les vocals: ä, ö, ü.
3. Distinció entre vocals llargues i breus.
4. Pronunciació de sons específics de la llengua: (, ch, sch, tsch, w, v, z,

x, s.

5. Pronunciació de la terminació: -tion
6. L'accent de la paraula i la frase.

Segon curs

A) INTENCIONS COMUNICATIVES

1. Expressar activitats i establir un ordre.
2. Repetir el sistema horari.
3. Indicar el temps: complements temporals (um 10 Uhr, am Freitag, im Juli...) i dates.
4. Relatar esdeveniments del passat.
5. Felicitar i convidar a festes.
6. Comparar objectes i persones.
7. Orientar-se dins una ciutat: indicar i demanar instruccions.
8. Expressar el desig (mögen), l'obligació (müssen), la capacitat (können) i el permís (dürfen).

B) ELEMENTS FUNCIONALS I GRAMATICALS DE LA LLENGUA.

1. Repetició del present d'indicatiu dels verbs coneguts.
2. Formació dels nombres cardinals a partir dels ordinals.
3. Ús predicatiu dels adjectius més usuals.
4. El complement directe: der Akkussativ.
5. Gradació de l'adjectiu: comparatiu i superlatiu.
6. Comparació d'igualtat (so...wie) i de superioritat (als).
7. Das Perfekt: participis regulars i irregulars més freqüents amb els auxiliars sein i haben.
8. Präteritum dels verbs haben i sein.
9. Preposicions de lloc: durch, über +Akkussativ.
10. Verbs modals: mögen, können, müssen und dürfen.
11. Ordre dels elements de l'oració simple amb els verbs modals: die Satzklammer.
12. Expressions de freqüència: immer, manchmal, nie.

C) LÈXIC

1. Repàs dels verbs apresos amb anterioritat.
2. Activitats d'esbarjo i esports.
3. El temps: mesos i estacions de l'any.
4. Repetició dels nombres cardinals i introducció dels ordinals.
5. Adjectius més freqüents.
6. Menjar i begudes.
7. Música i instruments musicals.
8. Edificis i indrets d'una ciutat.
9. Mitjans de transport.

D) FONÈTICA

1. Repàs de l'alfabet i dels sons diferents de la seva llengua.
2. Els diftongs: ie, ei, eu, äu.
3. Pronunciació de grups consonàntics: sp, st, qu, ph
4. Ensordiment d'oclusives a final de paraula: b, d, g (p, t, k)
5. Accentuació de paraules i frases.
6. Entonació i ritme de frases.

Tercer curs

A) INTENCIONS COMUNICATIVES

1. Descriure i qualificar persones i objectes.
2. Transmetre frases i opinions indicades per altres persones.
3. Expressar estats d'ànim i accions.
4. Demanar perdó, justificar-se.
5. Expressar la voluntat (wollen) i repassar els verbs modals ja vists.
6. Expressar intencions futures.
7. Indicar causa.
8. Expressar opinions i donar arguments.

9. Indicar el temps: complements temporals en datiu amb les preposicions (von...bis, vor, seit).
10. Escriure cartes personals i comunicats senzills.

B) ELEMENTS FUNCIONALS I GRAMATICALS DE LA LLENGUA.

1. Repetició de la conjugació dels verbs en present i perfecte.
2. Repàs de la formulació de preguntes i respostes.
3. Verb modal: wollen, en present.
4. Conjugació del futur d'indicatiu (werden).
5. Ús atributiu de l'adjectiu: Nominativ i Akkussativ.
6. Oracions subordinades causals: weil.
7. Oracions coordinades: denn i aber.
8. Ordre dels elements de la frase.
9. Pronoms personals en acusatiu i datiu.
10. Verbs amb complement en datiu: gefallen, gehören i schmecken.
11. Estil indirecte: oracions subordinades (dass).

C) LÈXIC

1. Activitats realitzades en el temps d'esbarjo.
2. Parts del cos.
3. Adjectius que descriuen l'aspecte físic i el caràcter.
4. Camp semàntic de la roba.
5. Mitjans de comunicació: programes de televisió, noves tecnologies, etc.
6. Fórmules emprades en la redacció de cartes.
7. Els sentiments.

D) FONÈTICA

1. Repàs de la fonètica vista a primer i segon d'ESO.
2. La vocal neutra: Murnelvokal
3. Pronunciació de "y" diferent segons la posició dins la paraula.
4. Accentuació de paraules i frases.
5. Entonació: Hervorheben, verstärken, abschwächen.
6. El Ritme de frases i paràgrafs.

Quart curs

A) INTENCIONS COMUNICATIVES

1. Narrar esdeveniments del present, passat i futur.
2. Apropar fets puntuals de la història dels països on es parla la llengua estrangera.
3. Expressar motivació i desmotivació (ich habe Lust/keine Lust, morgen ins Kino zu gehen.), por (ich habe Angst, in der Prüfung durchzufallen), importància (es ist wichtig, für die Prüfung zu lernen), dificultat (es ist schwierig, die Prüfung zu bestehen), etc.
4. Expressar accions impersonals.
5. Fer descripció d'objectes.
6. Donar informació sobre la localització d'objectes i persones.
7. Demanar informació sobre mitjans de transport i planificar viatges.
8. Fer propostes.
9. Expressar irrealitat, desig, hipòtesi i demanar amb cortesia.
10. Desenvolupar estratègies per entendre i emetre missatges orals.
11. Estil indirecte

B) ELEMENTS FUNCIONALS I GRAMATICALS DE LA LLENGUA

1. Introducció del Präteritum
2. Adverbis temporals: damals, gestern,...
3. Preposició temporal: während
4. Frases subordinades temporals: als, wenn
5. Infinitiu amb "zu".
6. Declinació de l'adjectiu en nominatiu, acusatiu i datiu.
7. Pronoms impersonals: es, man.
8. Wechselpräpositionen: Akkussativ und Dativ. In, an, vor, hinter, auf, über, unter, neben, zwischen.
9. Konjuntiv II dels verbs modals (müsste, sollte, könnte) i la forma würde + infinitiu.
10. Konjuntiv II dels verbs haben (hätte) i sein (wäre).
11. Pronoms reflexius.
12. Pronoms relatius.
13. Pronoms demostratius (dieser, diese, dieses).
14. La pregunta indirecta amb "ob".

C) LÈXIC

1. El món del treball, la família i els amics.
2. L'habitatge i el mobiliari.
3. Els viatges i la natura.
4. L'alimentació i la salut.
5. Festes populars: Nadal, Pasqua i festes tradicionals.
6. Gentilicis i topònims.

D) FONÈTICA

1. Accentuació de paraules i frases amb especial dificultat.
2. Entonació i ritme.

ACTITUDS GENERAL PER A TOTA L'ETAPA

1. Curiositat per conèixer el funcionament de la llengua estrangera i voluntat per expressar-s'hi amb correcció oralment i per escrit.
2. Interès per conèixer i analitzar tant les formes expressives pròpies com les dels companys/es.
3. Actitud positiva envers les activitats de classe més idònies per desenvolupar al màxim la competència comunicativa i per superar els problemes que puguin sorgir en el procés de l'aprenentatge.
4. Actitud positiva per adquirir autonomia en l'aprenentatge i reconeixement de l'error com a part integrant del procés d'aprenentatge.
5. Confiança en la capacitat personal per progressar i assolir un bon nivell d'ús de la llengua estrangera.

III. 3. ELS ASPECTES SOCIOCULTURALS

Tot sistema lingüístic és fruit de la seva història i de la societat que l'ha creat. Així, doncs, la llengua conté tota una sèrie de referents culturals, socials i històrics que han de permetre adequar el propi discurs al context i a l'interlocutor.

PROCEDIMENTS

a) generals per a tota l'etapa

1. Anàlisi dels aspectes socioculturals més rellevants dels països on es parla la llengua estrangera.
2. Utilització contextualitzada de les normes i dels hàbits de conducta d'aquests països en les relacions amb els nadius i en situacions de representació i simulació.
3. Comparació de determinats aspectes de les formes de vida dels països on es parla la llengua estrangera amb la nostra forma de vida.
4. Utilització dels coneixements adquirits de la llengua i cultura estrangeres per interpretar els missatges presents a la vida quotidiana (anuncis en diaris, en establiments públics, etc.).
5. Aprofitament de materials orals, escrits i audiovisuals autèntics, procedents de distintes fonts, amb la finalitat d'obtenir les informacions desitjades.
6. Adquisició d'una perspectiva més àmplia envers altres realitats que li permetin una anàlisi crítica dels comportaments socioculturals que impliquen una discriminació o un rebuig.

b) específics per a cada curs

Primer curs

1. Identificació i interpretació de trets socioculturals relacionats amb els textos i les situacions de comunicació que es treballin.
2. Comparació entre els elements socials i culturals transmesos per la llengua estrangera i els propis.
3. Adequació dels usos socioculturals de la llengua estrangera quan aquesta és el mitjà de comunicació entre interlocutors amb llengua pròpia diferent de l'estrangera.
4. Diferenciació dels usos formals i informals de la llengua estrangera.
5. Ús de les fórmules apropiades en les relacions socials.

Segon curs

1. Identificació i interpretació dels elements semiòtics (gestuals, d'entonació, proxèmics, etc.) que fan servir els parlants de la llengua estrangera.
2. Comparació entre els elements culturals i socials de la llengua estrangera transmesos per parlants de diferents països on es parla la llengua estrangera.
3. Desenvolupament d'habilitats interculturals en l'ús de la llengua estrangera.
4. Identificació dels aspectes socioculturals que s'utilitzarien amb parlants nadius de la llengua estrangera i amb els d'altres procedències.
5. Familiaritat amb els diferents registres i varietats de la llengua estrangera.

Tercer curs

1. Ús apropiat de fórmules lingüístiques (cortesia, acord, discrepància, etc.) associades a situacions concretes de comunicació.
2. Identificació de les normes i els comportaments propis dels pobles i cultures on es parla la llengua estrangera.
3. Coneixement i valoració dels elements culturals propis dels països on es parla la llengua estrangera.
4. Reconeixement de la presència de la llengua estrangera en els nous sistemes de comunicació tecnològica i la seva utilitat per comunicar-se amb per-

sones de procedències diverses.

Quart curs

1. Adequació dels elements semiòtics, com per exemple els patrons gestuals o els proxèmics, d'acord amb l'interlocutor, tot respectant la seva idiosincràsia.
2. Ús del registre més adient per a cada situació de comunicació.
3. Reconeixement dels aspectes socioculturals implícits en els textos que es treballen.
4. Ús de la llengua estrangera amb la finalitat d'afavorir trobades interculturals
5. Aprofundiment en el coneixement dels trets culturals i del comportament social que manifesten grups diferents d'una mateixa comunitat lingüística.

CONCEPTES GENERALS PER A TOTA L'ETAPA

1. Aspectes de la cultura i de la societat dels països de la llengua estrangera propers als interessos i motivacions dels alumnes
2. Normes i hàbits de la vida quotidiana, el medi en què es viu en algun altre país, les relacions humanes, el món dels joves i els mitjans de comunicació.
3. Hàbits cívics de ciutadans d'altres països per a la conservació del medi ambient i del patrimoni
4. Presència de la llengua i de la cultura estrangera a la nostra comunitat: el turisme, els mitjans de comunicació, els residents estrangers, la immigració, les manifestacions culturals, artístiques, esportives, etc.
5. Presència de la llengua estrangera en organitzacions internacionals com a vehicle de comprensió i cooperació entre les diferents cultures i institucions que treballen pel progrés i la pau entre els pobles.

ACTITUDS

a) generals per a tota l'etapa

1. Curiositat, respecte i valoració crítica de les formes de vida i altres aspectes socioculturals dels països on es parla la llengua estrangera.
2. Valoració dels comportaments sociolingüístics que faciliten les relacions de convivència.
3. Valoració de l'enriquiment personal que implica la relació amb persones que pertanyen a altres cultures.
4. Actitud receptiva envers les informacions disponibles en la llengua estrangera.

b) específiques per a cada curs

Primer curs

1. Respecte envers costums i tradicions diferents a les pròpies.
2. Obertura envers altres formes de pensar, veure i organitzar la realitat.
3. Valoració de la llengua i la cultura pròpies en relació amb la llengua estrangera i la cultura que aquesta transmet.

Segon curs

1. Interès per conèixer informacions culturals diverses de tipus històric, geogràfic, literari, etc.
2. Respecte envers els parlants de la llengua estrangera superant les visions estereotipades.
3. Valoració de la llengua estrangera com a mitjà de comunicació internacional.

Tercer curs

1. Interès per afavorir trobades i intercanvis comunicatius reals amb parlants de la llengua estrangera.
2. Desenvolupament d'actituds que ajudin a valorar la cultura pròpia en comparació amb altres.
3. Respecte envers els parlants de la llengua estrangera, amb independència del seu origen, raça, o llengua pròpia, per afavorir l'apropament i l'eliminació de les barreres de comunicació.
4. Valoració de la importància de la llengua estrangera com a manera d'accedir a la comunicació amb altres persones que també aprenen la mateixa llengua.

Quart curs

1. Interès per identificar les perspectives socioculturals en les notícies o temes d'actualitat que transmeten els diferents mitjans de comunicació.
2. Respecte envers les diferències d'opinió sobre temes d'interès, i interès per comprendre les diferents perspectives socioculturals.

3. Disposició favorable per entendre i fer-se entendre en la llengua estrangera, tot respectant els estils formals i informals d'acord amb els diferents interlocutors.

IV. CONTINGUTS TRANSVERSALS

Tot procés educatiu transmet uns determinats valors culturals i/o socials, els quals es posen de manifest en les finalitats formatives que es persegueixen. La formació integral de la personalitat de l'alumnat comporta atendre el desenvolupament, no tan sols dels aspectes intel·lectuals, sinó també dels corporals, els socials, els afectius i els ètics i morals.

Això implica que el currículum no es pot centrar exclusivament en els continguts conceptuals, ja que així no es podria afavorir el desenvolupament global de l'alumnat. Es fa necessari, doncs, dissenyar un currículum que es relacioni amb experiències de la vida real que els alumnes puguin experimentar en el seu entorn i amb els altres, en el qual els continguts procedimentals i actitudinals no se subordinin als conceptuals.

Els continguts transversals es refereixen precisament a continguts fonamentalment de caràcter actitudinal que han de formar part integral de les diferents àrees del currículum.

Els continguts transversals que formen part del currículum propi del centre escolar han de ser fruit de la reflexió de la comunitat escolar en quant al sistema de valors que es vol transmetre en coherència amb la seva pròpia identitat. A més, aquests no es poden treballar de forma esporàdica, sinó que han de ser un element essencial de l'activitat educativa, i s'han de concretar en els continguts actitudinals en cada una de les àrees.

Atès que l'enfocament dels processos d'ensenyament/aprenentatge en l'àrea de Llengua estrangera és fonamentalment comunicatiu, se'ns ofereixen moltes possibilitats de tractar els temes transversals, contextualitzant els textos tant orals com escrits que els alumnes han de treballar en el marc de la realitat i dels problemes socials.

Es poden distingir dos processos fonamentals en l'adquisició de la competència comunicativa, que es relacionen amb els diferents continguts transversals: la comprensió i l'expressió.

A) La comprensió

Aquesta s'orientarà envers la interpretació crítica de textos (orals i escrits) referents a situacions i problemes del món actual.

A continuació, de forma orientativa, descriurem els diferents tipus de textos que es poden treballar de forma comprensiva, referits a cada un dels continguts transversals:

Educació moral i cívica

Notícies relacionades amb conflictes socials, cançons i poemes que tractin situacions de conflicte i les seves solucions, pel·lícules i textos literaris adaptats sobre la resolució de conflictes socials. Normes essencials que assegurin la convivència als centres escolars.

Educació per la pau

Textos narratius o poètics que contribueixin al desenvolupament d'actituds de solidaritat envers els altres, informacions dels mitjans de comunicació que promoguin la reflexió sobre la injustícia, la violència i el subdesenvolupament, materials publicats per diferents organismes compromesos amb la lluita contra la injustícia i la pobresa en el món.

Educació per la salut

Textos que descriuïen conductes o situacions que puguin comportar perills o riscos per a la salut, juntament amb altres que promoguin uns hàbits de vida sana, documentació d'institucions o campanyes que promouen l'exercici físic i la vida saludable.

Educació per la igualtat d'oportunitats

Manifestacions dels mitjans de comunicació on es descriuïen les aportacions socials i culturals tant de les dones com dels homes - identificar en els diferents mitjans de comunicació les situacions de caire sexista o discriminatori -, poemes i cançons que promoguin el valor de l'amor, la sensibilitat i l'afectivitat, independentment del sexe.

Educació pel respecte i la igualtat dels drets i deures de les persones

Notícies relacionades amb situacions on no es respectin els drets humans, documents i materials d'institucions que lluiten per la defensa dels drets humans

arreu el món.

Educació ambiental

Notícies d'actualitat sobre el medi ambient i la problemàtica que presenta, com també l'acció humana sobre aquest, campanyes promogudes per institucions públiques o privades sobre la defensa i la conservació de la natura i de l'entorn.

Educació sexual

Poemes i cançons que tractin de l'afecte interpersonal com a part integral de la vida sexual de les persones, campanyes d'informació adreçades als adolescents sobre conductes sexuals saludables, evitant estereotips de caire sexista.

Educació del consumidor

Material publicitari per conèixer i descodificar els mecanismes de compra i venda en la societat de consum, promovent una actitud crítica envers els hàbits de consum. Campanyes que intenten conscienciar sobre la utilització abusiva dels recursos naturals.

Educació viària

Notícies procedents dels mitjans de comunicació sobre problemes viaris i els riscos

i perills que comporten: accidents de trànsit, comportaments incívics, actitud crítica envers la publicitat agressiva a l'hora d'adquirir vehicles. Campanyes que intentin evitar situacions de risc o perill en la conducció.

Educació intercultural

Textos que informin i promoguin el respecte per altres tipus de realitats socials i culturals diferents a la pròpia. Promoció d'intercanvis culturals mitjançant cartes i participació en xats multinacionals, per exemple.

Educació per la construcció europea

Notícies relacionades amb el funcionament de les institucions europees, textos que descriuïen la realitat d'altres països europeus.

Educació per la democràcia

Notícies relacionades amb la forma de govern de diferents països i textos que descriuïen el funcionament de les institucions democràtiques, tant en l'àmbit estatal com supranacional.

Coneixement i pràctica dels drets humans

Text de la declaració universal dels drets humans. Text de la declaració universal dels drets del nin. Notícies que descriuïen situacions en les quals es neguen els drets de la persona.

B) L'expressió

Pel que fa a l'expressió escrita, els alumnes poden analitzar críticament les diferents

situacions i problemàtiques que hagin descobert mitjançant els continguts transversals, també les poden denunciar projectant les seves aspiracions personals i finalment les poden recrear proposant iniciatives que contribueixin a un futur més positiu i harmònic entre tots els éssers humans i el seu entorn.

Els tipus d'activitats dels quals es parla són, per exemple:

- Textos escrits: resums, notícies, reportatges periodístics, pòsters, murals, cartes de denúncia...

- Textos orals: exposicions, diàlegs, col·loquis, muntatges audiovisuals, enquestes i qüestionaris, debats, conferències, dramatitzacions....

Formació professional de base

L'adquisició de competències professionals bàsiques, que han de permetre que l'alumnat s'incorpori al món del treball, ha de ser un dels elements fonamentals de l'educació obligatòria.

La descripció dels continguts de l'àrea de Llengua estrangera feta més amunt permet assenyalar quines són les competències clau que s'assoliran en aquesta àrea:

- El domini de la capacitat comunicativa, sobretot en la llengua estrange-

ra, però també reforçant capacitats lingüístiques generals.

- La resolució de problemes en els processos de reflexió sobre el funcionament del sistema lingüístic i en la realització de tasques d'aprenentatge.
- El domini del seu procés d'aprenentatge ha de permetre assolir competències de planificació, organització i avaluació de feines.
- L'organització dels processos d'ensenyament/aprenentatge ha de fomentar la recerca d'informació significativa i el seu processament.
- S'ha de promoure el treball en grups, facilitant la sociabilitat i el desenvolupament d'estratègies de coordinació i col·laboració amb els altres.
- El coneixement de l'ús dels ordinadors és una exigència de la societat actual i se n'ha de fomentar i facilitar el domini.
- Finalment s'ha de promoure la capacitat d'estar obert als nous coneixements que es van generant, desenvolupant la curiositat i les ganes d'aprendre dels alumnes.

IV. L'AVALUACIÓ

a) Introducció: Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació ha de ser un procés continuat, que ha de permetre al professorat comprovar el grau d'assoliment dels objectius de l'àrea per cada un dels alumnes i no sols el nivell relatiu del grup classe.

L'avaluació és una part integral del procés d'ensenyament/aprenentatge, la qual cosa implica que no es pot limitar al final del procés.

En un primer moment caldrà conèixer quin és el nivell de coneixement lingüístic de l'alumnat, com també les seves expectatives i actituds envers l'aprenentatge de la llengua estrangera. Aquesta anàlisi de necessitats és el que s'anomena avaluació inicial, que ens ha de facilitar l'adequació de la programació per atendre la diversitat dels alumnes i fer-ne un seguiment individualitzat.

Durant el procés s'ha de comprovar quin és l'estadi d'aprenentatge de cada un dels alumnes per valorar els efectes de l'acció del professorat i per introduir-hi aquells ajustaments que calgui en relació amb les necessitats que els alumnes manifestin. És el que s'anomena avaluació formativa.

Per tancar el procés, cal conèixer quin ha estat el grau d'assoliment de les capacitats descrites en els objectius establerts. Es tracta de l'avaluació sumativa o final.

És fonamental que els alumnes coneguin des del començament quines són les capacitats que es pretenen desenvolupar- els objectius- com també de quina forma es durà a terme l'avaluació.

Cal tenir en compte que els instruments d'avaluació no es poden limitar a la qualificació d'unes proves, sinó que caldrà fer-ne servir d'altres d'acord amb allò que es pretengui avaluar, com per exemple: diaris dels alumnes, qüestionaris, enregistraments, observacions d'aula, discussions, participació activa que contribueix a un millor desenvolupament de la classe, etc.

L'alumnat ha de prendre part activa en el procés d'avaluació. La reflexió que aquest fa sobre la seva pròpia actuació i el seu progrés, mitjançant l'autoavaluació, farà que es responsabilitzi del seu procés d'aprenentatge i prengui consciència de que allò que importa és el que ell aprèn, i no tant el que el professor li ensenya.

E) Criteris d'avaluació

Criteris generals per a tota l'etapa

1. Extreure les idees globals o específiques més rellevants dels missatges orals de caràcter interpersonal o procedents dels diferents mitjans de comunicació.

Es tracta d'avaluar, mitjançant respostes verbals o no verbals, la comprensió de missatges orals, captats en situacions de comunicació habitual o a través d'algun mitjà de comunicació, sobre temes familiars per a l'alumnat o relacionats amb aspectes quotidians de la cultura i societat dels països on es parla la llengua estrangera, que despertin interès entre els alumnes i les alumnes i que ajuden a la comprensió global i/o específica.

2. Participar en intercanvis comunicatius habituals orals, atenent les normes implícites que els regeixen (situació, registre, intenció, coherència i cohesió, ordre lògic...), respectant tant les opinions com els trets culturals diferents de l'interlocutor.

Aquest criteri pretén verificar si l'alumnat és capaç de desenvolupar-se oralment utilitzant les normes, les estratègies i els recursos més apropiats, que assegurin la comunicació amb l'interlocutor per cobrir diferents necessitats (expressar opinions, donar i obtenir informació, relatar experiències...)

3. Extreure la informació global i/o específica de textos escrits autèntics, senzills i d'extensió limitada de diferents tipus (descriptius, narratius, argumentatius, explicatius), identificar, segons els textos, seqüències descriptives, fets, opinions, arguments.

Es pretén avaluar la capacitat per llegir textos amb sentit complet de l'àmbit de la premsa i de la vida quotidiana, relacionats amb els interessos i les capacitats de l'alumnat, com també amb la cultura i la societat dels països on es parla la llengua estrangera.

4. Redactar textos senzills, atenent diferents intencions comunicatives, respectant les convencions de la comunicació escrita i emprant els elements que assegurin la cohesió i la coherència del text, de manera que aquest sigui fàcilment comprensible pel lector.

Es tracta d'avaluar la capacitat de l'alumnat per comunicar-se per escrit de forma ordenada i clara, tot i que el text pugui presentar determinades incorreccions morfosintàctiques que no afectin la part essencial del missatge.

5. Utilitzar de forma conscient els coneixements adquirits sobre el nou sistema lingüístic com a instrument de control i d'autocorrecció de les produccions pròpies i com a recurs per comprendre millor les produccions dels altres.

Aquest criteri pretén avaluar la capacitat de l'alumnat per distingir i reconèixer la correcció formal, la coherència de les idees expressades i l'adequació del discurs a la situació de comunicació en textos senzills, orals i escrits, i per aplicar les regles i les estratègies necessàries que garanteixin una millor comprensió en les produccions pròpies.

6. Identificar i interpretar, amb l'ajuda d'elements lingüístics i no lingüístics, els elements socioculturals implícits que apareixen en els textos per a una millor comprensió d'altres cultures i de la pròpia.

Es pretén avaluar la capacitat de l'alumnat per identificar i valorar críticament els trets socioculturals que són necessaris per a la correcta interpretació dels missatges en la llengua estrangera.

7. Identificar i valorar de forma crítica els estereotips i prejudicis que puguin aparèixer en els textos en llengua estrangera per a una millor anàlisi dels propis.

Es tracta d'avaluar la capacitat de l'alumnat per identificar i valorar críticament els estereotips i prejudicis que puguin aparèixer en els textos de la llengua estrangera per arribar a respectar i valorar de forma positiva les diferències entre les persones.

8. Organitzar el treball propi fent ús del material d'aprenentatge que es troba al seu abast, adaptar-se al treball en grup, col·laborant amb els companys/es, i avaluar el propi procés d'aprenentatge de la llengua estrangera.

Es pretén avaluar la capacitat de l'alumnat per autoregular el seu procés d'aprenentatge de la llengua estrangera, partint de l'experiència en la llengua pròpia i en altres.

Els objectius generals d l'àrea de Llengua estrangera s'avaluen mitjançant els criteris exposats de la manera següent:

- Objectiu General 1- Criteri: 1
- Objectiu General 2- Criteri: 2
- Objectiu General 3- Criteri: 3
- Objectiu General 4- Criteri: 4
- Objectiu General 5- Criteri: 5
- Objectiu General 6- Criteri: 5 i 8
- Objectiu General 7- Criteri: 8
- Objectiu General 8- Criteri: 6 i 7
- Objectiu General 9- Criteri: 7

Criteris específics per a cada curs

Primer curs

1. Identificar la informació global i específica de textos orals (converses breus i diàlegs) i de textos escrits senzills sobre temes familiars per a l'alumnat.
2. Participar en intercanvis orals breus, que es refereixin a situacions conegudes, fent servir un llenguatge bàsic.
3. Llegir individualment textos i demostrar-ne la comprensió amb la realització d'una tasca específica adient al seu nivell.
4. Redactar missatges curts i senzills sobre temes quotidians, fent servir un vocabulari bàsic, i que puguin ser comprensibles per al lector. Es farà esment

de les passes seguides per millorar la producció escrita.

5. Posar en pràctica el coneixement dels aspectes formals més bàsics del codi de la llengua estrangera (morfologia, sintaxi i fonologia), en activitats contextualitzades sobre punts concrets.

6. Arribar de manera inductiva al coneixement de les regles de funcionament de la llengua estrangera a partir de l'observació de les regularitats i aplicar els processos inductius i deductius de forma alternativa.

7. Establir relacions entre les funcions del llenguatge més usuals, els conceptes gramaticals bàsics i els exponents lingüístics.

8. Utilitzar els termes lingüístics bàsics per referir-se als elements gramaticals tant en l'ús com en la reflexió sobre aquests.

9. Reconèixer els elements socioculturals que es presenten de forma explícita en els textos amb què es treballa i identificar les informacions culturals.

10. Utilitzar els registres i les fórmules més usuals i adients en cada situació de comunicació, d'acord amb qui és l'interlocutor i quina la intencionalitat comunicativa.

11. Mostrar respecte per les visions culturals diferents a la pròpia, com també actituds de respecte envers els valors i els comportaments d'altres pobles i cultures.

12. Utilitzar el coneixement dels aspectes socioculturals que transmet la llengua estrangera per contrastar-los amb els propis.

Segon curs

1. Identificar la informació global i específica de textos orals (converses, breus exposicions i diàlegs) sobre temes quotidians per a l'alumnat i de textos escrits autèntics i senzills (descriptius i narratius), i ser capaç de predir el significat d'alguns elements amb ajuda del context.

2. Participar en intercanvis orals breus, que es refereixin a situacions conegudes, fent servir un llenguatge senzill que incorpori expressions usuals en les relacions socials.

3. Llegir individualment textos fent ús del diccionari si cal, i mostrar-ne la comprensió amb la realització d'una tasca específica.

4. Redactar missatges curts i senzills sobre temes quotidians, fent servir els connectors i el lèxic apropiats, i que puguin ser comprensibles per al lector. Es farà esment de les passes seguides per millorar la producció escrita.

5. Posar en la pràctica el coneixement dels aspectes formals del codi de la llengua estrangera (morfologia, sintaxi i fonologia), tant per mitjà d'activitats contextualitzades sobre punts concrets com per la correcta utilització d'aquests aspectes en les tasques d'expressió oral i escrita.

6. Arribar de manera inductiva al coneixement de les regles de funcionament de la llengua estrangera a partir de l'observació de les regularitats i aplicar els processos inductius i deductius de forma alternativa.

7. Establir relacions entre les funcions del llenguatge, els conceptes gramaticals i els exponents lingüístics.

8. Utilitzar els termes lingüístics bàsics per referir-se als elements gramaticals tant en l'ús com en la reflexió sobre aquests.

9. Reconèixer els elements socioculturals que es presenten de forma explícita o implícita en els textos amb què es treballa i identificar les informacions culturals de caire geogràfic i social.

10. Utilitzar els registres, la varietats, les fórmules i els estils més adients en cada situació de comunicació, d'acord amb qui és l'interlocutor i quina la intencionalitat comunicativa.

11. Mostrar respecte per les visions culturals diferents a la pròpia, com també actituds de respecte envers els valors i els comportaments d'altres pobles.

12. Utilitzar el coneixement dels aspectes socioculturals que transmet la llengua estrangera per contrastar-los amb els propis.

Tercer curs

1. Extreure la informació global i específica, la idea principal i els detalls més rellevants dels missatges orals (emesos en situacions de comunicació cara a cara o per mitjans de comunicació mecànica) i de textos escrits autèntics, i ser capaç de realitzar inferències a partir del context.

2. Participar en converses breus i utilitzar les estratègies de comunicació més adients per comprendre, fer-se comprendre i transmetre als altres la informació que es coneix.

3. Llegir textos de forma extensiva amb finalitats diverses i demostrar-ne la comprensió mitjançant una tasca específica (vertader/fals, preguntes sobre el text, cloze test, etc.).

4. Redactar textos senzills i utilitzar la gramàtica i el lèxic adients, com també els recursos de cohesió que els facin comprensibles per al lector.

5. Posar en pràctica el coneixement dels aspectes formals del codi de la llengua estrangera (morfologia, sintaxi i fonologia) i valorar-ne la importància per assolir l'èxit en la comunicació.

6. Observar les regularitats en el sistema de la llengua estrangera, analitzar-les i arribar a conclusions que permetin establir regles.

7. Refer, de manera progressiva, aquelles normes o regles que s'identifiquen com errònies.

8. Associar i utilitzar les diferents formes lingüístiques associades a la

mateixa funció del llenguatge.

9. Interpretar correctament l'ús de fórmules, normes i comportaments que es transmeten per mitjà dels textos i tenir interès per ampliar el coneixement de les dades culturals.

10. Contrastar valorativament la cultura pròpia amb altres cultures.

11. Adaptar els missatges que es desitgen transmetre a les característiques particulars de l'interlocutor i respectar les diferències de pronunciació, accent o grau de coneixement de la llengua estrangera.

12. Valorar l'ús de la llengua estrangera com a mitjà per establir relacions amb altres persones de diferents procedències, prendre la iniciativa per comunicar-se i mostrar respecte envers la diversitat cultural i social.

Quart curs

1. Extreure la informació global i específica, les idees principals i secundàries de missatges orals sobre temes familiars per a l'alumne, o bé relacionats amb aspectes de la vida quotidiana de la cultura i de la societat dels països on es parla la llengua estrangera i de missatges escrits autèntics de diferents tipus (descriptius, narratius, argumentatius, explicatius), diferenciant els fets de les opinions i identificant els arguments principals exposats per l'autor.

2. Participar en converses i utilitzar les estratègies adients per iniciar, mantenir i fer progressar la comunicació, fent ús d'un discurs comprensible i adaptat a les característiques de la situació i la intenció de la comunicació.

3. Llegir de manera autònoma diferents tipus de materials, també lectures graduades, d'acord amb la intenció del lector (consulta, recerca d'informació, lectura intensiva, gaudi...).

4. Produir textos escrits d'acord amb diferents intencions comunicatives i respectar els elements que assegurin la cohesió i la coherència del text i que facilitin que el lector els compregui.

5. Utilitzar de forma conscient els coneixements adquirits sobre el sistema lingüístic de la llengua estrangera com a instrument de control i d'autocorrecció de les produccions pròpies i com a recurs per comprendre les alienes.

6. Reflexionar sobre les regularitats i les excepcions pròpies del sistema lingüístic de la llengua estrangera.

7. Demostrar un grau suficient de coneixement dels conceptes relacionats amb les funcions del llenguatge, els elements lingüístics, els formats i les característiques dels textos, de la cohesió i la coherència dels discursos.

8. Incorporar de manera conscient els mecanismes d'aprenentatge utilitzats anteriorment (fer deduccions, induccions, classificar, categoritzar, formar paraules) en noves situacions d'aprenentatge.

9. Identificar i interpretar les referències culturals amb l'ajuda de les claus lingüístiques i no lingüístiques que facilitin la comprensió.

10. Reconèixer els elements socioculturals en les informacions que es transmeten en els mitjans de comunicació sobre esdeveniments de l'actualitat.

11. Mostrar sentit crític, reflexiu i respectuós envers les diferències d'opinió basades en diferències socioculturals.

12. Valorar positivament l'enriquiment que altres cultures aporten a la nostra, i a la inversa, i els avantatges que ofereixen els intercanvis interculturals.

V. ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

a) Orientacions metodològiques generals

La finalitat d'aquesta àrea curricular, tant si és assignatura obligatòria com si és optativa, no ha de ser ensenyar una llengua estrangera per se, sinó ensenyar a comunicar-se amb aquesta i fer-la servir com a instrument per accedir a altres coneixements. Aquesta realitat ens duu necessàriament a haver d'adoptar un enfocament de caire comunicatiu que faciliti als alumnes l'adquisició de competència comunicativa en la llengua estrangera. Aquesta competència comunicativa comporta una sèrie de subcompetències:

- Gramatical: ser capaç de posar en pràctica les regles de funcionament del sistema lingüístic.

- Sociolingüística: ser capaç d'utilitzar de forma adequada al context els diferents tipus de discursos.

- Estratègica: ser capaç d'utilitzar estratègies que permetin realitzar ajustaments que ajudin a resoldre els problemes de comunicació.

- Sociocultural: ser capaç d'utilitzar els referents del context social i cultural inherents a tot sistema lingüístic.

La competència comunicativa s'ha d'entendre com la capacitat de produir un discurs en el marc d'una interacció en la qual els participants negocien significats. En aquest sentit, l'adquisició de competència comunicativa en la llengua estrangera es manifesta quan es posa en pràctica, quan l'actuació de l'alumnat esdevé l'eix principal del disseny curricular de l'àrea, el qual hauria de recollir les necessitats de comunicació i expressió personal d'aquest.

L'aprenentatge de la llengua comporta la interacció de tres fenòmens que cal tenir en compte: l'exposició a la llengua objecte d'aprenentatge, la interiorització de les regles de funcionament del sistema lingüístic i la producció de missatges en la llengua objecte d'aprenentatge. Aquest procés implica una construcció creativa per part de l'alumnat, en la qual aquest, a partir dels exemples

de llengua als quals ha estat exposat, formula hipòtesis sobre les regles que configuren el seu funcionament.

En la fase d'exposició i interiorització es poden produir períodes de silenci que no han de ser interpretats com a manca d'activitat o d'aprenentatge, sinó com una etapa prèvia a la de producció, en la qual l'alumnat construeix el seu sistema lingüístic propi, que és el que farà servir per satisfer les seves necessitats d'expressió en la llengua estrangera.

En la fase de producció caldrà tenir en compte que l'aparició d'errors no implica necessàriament l'existència d'interferències amb la llengua pròpia o l'existència d'una simplificació de la llengua objecte d'aprenentatge, sinó que aquestes són la manifestació del progressiu domini del nou sistema de comunicació. Sempre s'ha de considerar positiu el fet que es produeixi comunicació en la llengua estrangera, malgrat que el domini d'aquesta sigui escàs.

A partir dels principis abans esmentats, el desenvolupament del currículum en l'àrea de Llengua estrangera haurà de tenir en compte els punts següents:

- Les activitats d'ensenyament/aprenentatge s'han de contextualitzar en situacions properes a l'alumnat, d'acord amb la seva edat i els seus interessos, i han de poder satisfer les necessitats de comunicació que se li puguin presentar en el futur.

- És necessari crear un ambient que motivi l'alumnat a participar en interaccions comunicatives amb creativitat i espontaneïtat. Els aspectes formals de la llengua - fonètics i estructurals - no són l'objecte últim de l'aprenentatge de la llengua estrangera, sinó que són tan sols els mitjans per aconseguir una comunicació més rica i fluida.

- L'alumnat no és tan sols el receptor de l'activitat de l'aula, sinó que ha de poder participar en la construcció del seu currículum propi mitjançant la negociació dels objectius, dels continguts, de les activitats i de l'avaluació, de manera que pugui prendre consciència del seu propi procés d'aprenentatge i actuar sobre aquest, per desenvolupar així la seva autonomia personal.

- La llengua estrangera ha de ser la llengua vehicular a l'aula, ja que aquesta és un autèntic marc de comunicació dins l'escola. La llengua estrangera ha de servir per satisfer les necessitats de comunicació que sorgeixen en les situacions reals de l'aula. En aquest sentit, el professor ha d'anar perdent progressivament el seu protagonisme, per afavorir la interacció en la llengua estrangera entre els alumnes.

- En la vida real, en les interaccions comunicatives, intervien diferents destreses lingüístiques, de manera que el tractament que aquestes hauran de tenir a l'aula serà necessàriament integrador.

- Tot i que l'aprenentatge de la llengua estrangera pugui afavorir prioritàriament les destreses receptives, serà necessari crear i consolidar les destreses expressives, per cercar la fluïdesa i la correcció en la comunicació.

- A més de possibilitar la comunicació en la llengua estrangera, aquesta àrea ha de ser el punt de partida per a un aprofundiment posterior i especialitzat en la mateixa llengua.

Per adquirir la competència comunicativa en la llengua estrangera s'han de tenir en compte els següents aspectes metodològics:

- L'aprenentatge significatiu
- El mètode de treball més adients
- Paper del professorat.
- Paper de l'alumnat.
- Organització de l'aula.
- Materials didàctics.

L'aprenentatge significatiu

Com ja s'ha dit abans, la meta ha de ser aconseguir que els alumnes es comuniquin en la llengua estrangera.

Això fa necessari facilitar a l'alumnat dades i informacions que li resultin comprensibles. S'ha de partir del bagatge que els alumnes porten a l'aula pel que fa al seu coneixement de l'entorn, el món, la cultura, com també la llengua, per aprofitar-lo dins l'aula, de manera que l'aprenentatge sigui significatiu per a ells.

És important oferir oportunitats d'aprenentatge per què els alumnes posin en pràctica la seva competència comunicativa i també que es donin situacions d'aprenentatge que activin els coneixements adquirits i especificats en el currículum. Les situacions de comunicació a l'aula han de representar situacions de la vida quotidiana que siguin familiars per a l'alumnat, on es recullin els aspectes socioculturals associats, de manera que requereixin un ús constant i real de la llengua estrangera.

L'enfocament metodològic de l'àrea consisteix en la consideració de l'aprenentatge de la llengua com un procés de negociació de significats i de comunicació interpersonal.

Des del punt de vista de l'enfocament comunicatiu de l'ensenyament/aprenentatge de la llengua, la metodologia que farà servir cada professor serà la més adient a la seva situació. No obstant això, les característiques d'aquesta s'hauran d'ajustar a una sèrie de principis:

- Ha d'estar centrada en l'alumnat, n'ha de promoure l'autonomia i ha de tenir en compte la diversitat d'aquest.

- Els continguts han d'estar integrats en situacions de comunicació oral o escrita.

- L'alumnat ha d'estar exposat al màxim a la llengua objecte d'aprenentatge.

- Els materials han de ser com més autèntics millor i d'interès per als alumnes.

- S'ha de fomentar el treball en grup i l'aprenentatge cooperatiu.

Els mètodes de treball més adients

- L'aprenentatge per tasques

Una tasca és una unitat de treball que implica activitat concreta de l'alumnat, que centra la seva atenció en el significat més que en la forma. Aquestes són simulacions d'interaccions de la vida real, de manera que representen situacions de comunicació de caràcter complex.

La unitat didàctica es programa a partir d'una tasca final, de la qual sorgeixen unes intermèdies, de caràcter facilitador, els objectius, els continguts i l'avaluació.

Cal diferenciar entre tasques de comunicació i tasques d'aprenentatge. Tasques de comunicació són aquelles que es centren en els aspectes d'interacció en la llengua estrangera. Per altra banda, les tasques d'aprenentatge són les que faciliten la tasca comunicativa, i doten l'alumnat d'aquells elements de la llengua - vocabulari, funcions, aspectes morfosintàctics...- que necessitarà per desenvolupar-la.

Característiques de les tasques comunicatives:

- a) S'ha de partir dels coneixements previs dels alumnes

- b) Els alumnes han de conèixer quina és la tasca final que es pretén aconseguir

- c) Han de proporcionar a l'alumnat la necessitat de comunicar-se.

- d) Han d'implicar directament a l'alumnat en la identificació i formulació dels seus problemes, a fi que hi cerqui solucions possibles i que arribi a una solució alternativa.

- e) Han d'integrar les diferents destreses, tant receptives com productives.

- L'aprenentatge per projectes

Es tracta d'una metodologia molt similar a l'anterior. Les activitats que es desenvolupen a l'aula van encaminades a la consecució d'un producte final.

El projecte és un treball cooperatiu que s'inicia amb una presa de decisions referents al tema que es treballarà, els materials, l'organització del treball dins l'equip i la forma i els continguts del producte final.

La realització del projecte ha de contribuir al desenvolupament de les diferents capacitats dels alumnes d'acord amb els objectius generals de l'etapa. D'aquesta manera, s'ofereix una oportunitat a l'alumnat d'aprendre a aprendre.

Aquesta metodologia és especialment adequada per atendre la diversitat dins l'aula, ja que ofereix la possibilitat de treballar a la mateixa aula amb alumnes que manifesten diferents nivells de competència, com també diversitat d'interessos. Així mateix, es facilita el tractament dels continguts transversals i la interdisciplinarietat.

Paper del professorat

El paper del professorat ha sofert modificacions significatives. Abans aquest paper era la transmissió de coneixements, ara el seu rol serà diferenciat d'acord amb l'activitat que es desenvolupa a l'aula.

En primer lloc, ha de ser capaç de crear un clima de confiança i de relació respectuosa, atès el fet de la importància dels factors emocionals en tot procés d'aprenentatge, i de manera destacada quan es tracta d'un enfocament comunicatiu.

El seu paper ha de ser el de coordinar i facilitar la realització de les tasques comunicatives que es proposen als alumnes, sense monopolitzar les interaccions, evitant ser-ne el centre.

El professorat és també un subministrador d'informació lingüística de primer ordre. En aquest sentit haurà de planificar activitats comunicatives de caràcter integrador, per promoure l'ús de la llengua estrangera a l'aula. Per això, és fonamental que la llengua de comunicació habitual a l'aula sigui la llengua estrangera.

La tasca del professor ha de ser intervenir quan els alumnes requereixin la

seva ajuda. Ha d'assessorar i avaluar els alumnes en la construcció del seu model lingüístic, i ha de decidir quina és la quantitat d'ensenyament formal que necessita per dur a terme una activitat determinada.

És important que el professor actuï com a promotor del desenvolupament de la personalitat de l'alumnat, per assegurar-ne el creixement intel·lectual emocional.

El professorat ha de promoure el desenvolupament de l'autonomia de l'alumnat.

Aquesta s'ha d'entendre en dues vessants: l'atenció a la diversitat i el desenvolupament de l'alumnat com a aprenent. L'enfocament de l'ensenyament de la llengua estrangera no pot ser estandarditzat, i no se'n poden esperar resultats uniformes. Es tracta d'aprofitar les diferències que manifesten els alumnes en la planificació de les activitats a l'aula. Per promoure l'autonomia de l'alumnat hem de fomentar la reflexió d'aquest sobre el seu procés d'aprenentatge i la seva participació en la presa de decisions.

Finalment, el professorat fa un paper fonamental com a avaluador, determinant en quina mesura els alumnes són capaços d'utilitzar la llengua estrangera en situacions reals de comunicació.

Paper de l'alumnat

Aquest també ha sofert modificacions fonamentals. L'alumnat no pot continuar sent un simple receptor dels coneixements que se li transmeten a l'aula, sinó que s'haurà d'aprofitar el seu bagatge de coneixements, perquè faci un paper actiu i central en el seu procés d'ensenyament/aprenentatge.

Cal procurar que l'alumnat participi en la planificació del seu propi procés d'aprenentatge.

Les activitats s'han de poder adaptar a les circumstàncies personals de l'alumnat, flexibilitzant el currículum i donant resposta a la diversitat que manifesten els alumnes quant a nivell de competència, estil d'aprenentatge, interessos, motivacions; assegurant sempre l'assoliment d'objectius comuns.

Cal aconseguir una independència progressiva de l'alumnat respecte al professorat, de manera que desenvolupi la seva autonomia personal en la mesura que sigui possible. Amb això, el que es pretén és que l'alumnat aprengui a controlar el seu procés d'aprenentatge, entès com la reflexió que aquest fa sobre el mateix procés, i la seva capacitat d'autoavaluació.

Organització de l'aula

L'organització dels espais i del mobiliari de l'aula ha de respondre a les necessitats de les diferents activitats que es proposin als alumnes. Les interaccions comunicatives poden requerir diferents organitzacions d'aula i agrupaments de l'alumnat, el que fa necessari que els mobles es puguin moure amb facilitat, i que permetin una dinàmica àgil, ràpida i flexible que ajudi al professorat a formular distints agrupaments d'alumnes sense que es produeixin desajustaments importants.

Són nombrosos els arguments pedagògics i psicolingüístics que postulen els beneficis del treball en grup: incrementa les oportunitats de fer ús de la llengua estrangera, contribueix a millorar la competència lingüística de l'alumnat pel que fa la llengua oral, promou un clima afectiu de caire positiu que incrementa la motivació i fomenta el treball cooperatiu entre els alumnes.

Les maneres d'organitzar els agrupaments d'alumnes poden obeir a diferents criteris: a l'atzar, per interessos comuns, per un nivell de competència lingüística semblant...El criteri que es triarà dependrà dels requeriments de l'activitat i els objectius que es proposin.

Un dels grans avantatges del treball en grup és la possibilitat d'organitzar grups cooperatius, que faciliten al professor l'atenció a la diversitat de l'alumnat dins l'aula. S'entén el treball cooperatiu com aquell que permet que els alumnes treballin junts per aprendre alguna cosa com a equip.

El grup ha de garantir que tots els seus membres aprenguin alguna cosa, de manera que s'asseguri la participació i col·laboració de tots, independentment del nivell de competència lingüística, i respectant els diferents ritmes i estils d'aprenentatge.

Materials didàctics

Els materials bàsics amb els quals haurien de comptar els professors/es de llengua estrangera són, entre d'altres: pissarres, radiocassettes, reproductors de vídeo/dvd, retroprojectors, ordinadors, materials impresos, jocs, etc.

El desenvolupament tecnològic actual fa que també s'hagin d'aprofitar les

tecnologies de la informació i la comunicació a l'aula de llengua estrangera.

El món actual, i molt especialment el dels alumnes, està dominat pels mitjans de comunicació de masses. Els adolescents estan molt familiaritzats amb els missatges audiovisuals, procedents de la televisió. El missatge audiovisual - com el que arriba via satèl·lit - és una font d'informació i educació de primer ordre de la qual cal aprofitar-se a l'aula de llengua estrangera, en la mesura que ens introdueix en el context sociocultural de la llengua objecte d'aprenentatge, descobrint nous comportaments, gests, expressions, etc., que obrin a l'alumnat altres formes d'entendre la realitat. La utilització del vídeo didàctic o de documents autèntics en vídeo ens permet l'accés a informacions que puguin ser d'interès de l'alumnat i el moguin a l'acció.

L'ordinador és una eina familiar per a molts dels alumnes. Caldria fer-ne un ús apropiat per afavorir l'aprenentatge de la llengua estrangera. Existeixen un gran nombre de programes informàtics per a l'aprenentatge de la llengua estrangera que ofereixen a l'alumnat la possibilitat de treballar al seu propi ritme i d'acord amb el seu coneixement lingüístic.

Per altra banda, l'aparició i el creixement de les xarxes d'informació - com és ara Internet - fa possible un accés a tot tipus d'informació de manera immediata, com també la possibilitat de comunicar-se amb altres parlants de la llengua estrangera en temps real (xats, videoconferències) o diferit (correu electrònic, webfòrum, missatgeria). No cal esmentar els avantatges que el seu ús pot comportar per a l'aprenentatge de la llengua estrangera, sobretot pel que fa a la motivació.

b) Orientacions metodològiques específiques per a la llengua estrangera com a assignatura optativa.

Les orientacions metodològiques per a la segona llengua estrangera són lògicament les mateixes que per a la primera. Aquí s'exposaran els punts més rellevants per al tractament d'aquesta matèria.

El sentit d'aquesta matèria dins l'optativitat d'ESO, sobretot al primer cicle, no és que l'alumnat assoleixi un ample coneixement de la llengua estrangera, sinó, i més important, que descobreixi el gust pel seu aprenentatge. Això facilitarà que aquest continuï amb el seu estudi en etapes posteriors i fins i tot després de finalitzada l'etapa d'ensenyament obligatori.

En el procés d'ensenyament s'han d'afavorir aprenentatges globalitzats i funcionals. Per tant no s'ha de seguir de cap manera la mateixa dinàmica aplicada a les àrees obligatòries, sinó més aviat una metodologia més funcional i pròxima a la realitat de l'alumnat que permeti assolir el mateixos objectius mitjançant activitats diverses.

L'aprenentatge significatiu s'ha d'entendre en dues vessants. Per una banda s'ha de tenir en compte que el procés d'adquisició d'un nou coneixement és una construcció integradora d'una informació exterior que es posa en relació amb allò que l'alumne ja coneix. La tasca del professor serà, per tant, afavorir situacions per activar aquest procés. Per altra banda, el professor, en la seva funció de formador, ajudarà cada alumne a recórrer el seu propi camí i a descobrir la seva riquesa personal.

Una altra tasca del professor és determinar quin tipus d'agrupament d'alumnes és el més adient per a la realització de cada activitat concreta. La forma més comuna de treball és la individual, que no és en cap cas la més efectiva i menys encara en l'ensenyament/aprenentatge de les llengües estrangeres. El treball realitzat en parelles i grups és molt més adequat per assolir una gran part dels objectius proposats. El fet que el nombre d'alumnes a les optatives sigui més reduït que a les assignatures obligatòries fa més factible aquests tipus d'agrupaments.

Des del principi d'aprenentatge de la segona llengua s'ha de desdramatitzar el fet de cometre errades. S'animarà l'alumne a intervenir en els intercanvis orals. És important no interrompre l'expressió oral de l'alumne per corregir els possibles errors a menys que aquests puguin interferir en la comprensió del missatge, i encara així s'ha d'esperar que l'alumne acabi la seva intervenció. Les errades aparegudes s'han de considerar un material útil per analitzar les causes que les provoquen.

S'ha de potenciar especialment el llenguatge oral i reduir hàbilment el pes de la gramàtica sense deixar-la de banda. No és recomanable explicar conceptes o estructures gramaticals si els alumnes no hi estan familiaritzats en la seva llengua. Encara que apareguin aviat en la programació o llibre de text no es tractaran sistemàticament, sinó que s'utilitzaran implícitament.

És recomanable tenir en compte el currículum integrat de llengües per determinar els conceptes i estructures gramaticals que l'alumnat ha de conèixer.

En les diverses situacions de comunicació, que són, evidentment, les

mateixes que per a la primera llengua, cal aplicar una metodologia que reforci el seu caràcter funcional i lúdic. En aquest sentit, la psicologia del joc, tindrà un paper fonamental.

L'activitat lúdica s'introduirà a l'aula, no només per relaxar l'ambient o motivar els alumnes, com és usual en altres assignatures, sinó que es convertirà en un vehicle per potenciar el pensament i l'aprenentatge.

El professor, a més d'afavorir la participació activa de l'alumne, indicarà, abans i després de qualsevol activitat, quins són els objectius i com pretén que siguin assolits. A ser possible afavorirà una reflexió abans i després de cada activitat per deixar clar que aquestes activitats, encara que siguin lúdiques, responen a un objectiu concret.

De fet, les activitats lúdiques permeten integrar els diferents aspectes de l'aprenentatge d'una llengua estrangera, ja que són el punt de partida d'una posada en acció contínua de la creativitat. Aquestes faciliten assumir rols diferents, reflectir diferències culturals, afavoreixen el desenvolupament personal, transformen lúdicament els significats i fan que les dificultats es transformin en reptes. Tot això fa que les activitats lúdiques siguin un motor per avançar en el desenvolupament de la competència comunicativa i de l'aprenentatge significatiu.

LLENGUA ESTRANGERA: FRANCÈS

1. INTRODUCCIÓ

El fet de pertànyer a la Unió Europea, i, doncs, la perspectiva d'una major mobilitat pels diferents països europeus fan que l'ús efectiu de les llengües estrangeres com a mitjà de comunicació i de comprensió entre els pobles sigui cada cop més important. Així mateix, el Consell d'Europa recomana als seus membres l'estudi de més d'una llengua estrangera del seu àmbit plurilingüe i multicultural, per la qual cosa ha elaborat el "Marc Comú de Referència Europeu per a l'aprenentatge i l'avaluació de les llengües modernes", document que serveix d'ajuda a la construcció i al maneig d'un currículum adaptat a aquesta realitat. En el cas de les Illes Balears, comunitat on el turisme, les relacions comercials, la diversitat cultural de la població i els intercanvis culturals són evidents, el fet d'aprendre llengües estrangeres es converteix en imprescindible i inexcusable.

El domini de llengües estrangeres ofereix la possibilitat d'accedir a altres cultures, costums i identitats pròpies a l'hora que fomenta les relacions interpersonals, afavoreix una formació integral de l'individu, tot desenvolupant el respecte a altres països, la seva llengua i la seva cultura i ens permet comprendre millor les llengües pròpies. Així mateix l'aprenentatge de llengües estrangeres contribueix al desenvolupament personal de l'alumnat en els aspectes psicològic, afectiu, intel·lectual i social, però de manera molt específica fomenta l'acceptació de la diferència i l'apreciació de la diversitat lingüística i cultural, desenvolupa l'actitud de respecte envers el drets dels pobles i dels individus a la seva identitat i és un instrument privilegiat per a la reflexió sobre el llenguatge.

L'activitat mental de l'alumnat és el factor decisiu en la realització dels aprenentatges escolars. Quan l'alumnat inicia un aprenentatge ho fa a partir de les seves idees i les seves representacions prèvies. L'alumnat és el centre del procés d'aprenentatge, assistit pel professorat com a referent lingüístic a l'abast. Per a desenvolupar progressivament la competència comunicativa, l'alumnat ha d'esser capaç de realitzar una sèrie de tasques de comunicació en situacions "reals" i "pedagògiques" en la mesura que aquestes tasques posen en funcionament estratègies de comunicació i d'aprenentatges per aconseguir objectius comunicatius tot basant-se en la apropiació progressiva d'una sèrie de subcompetències: la competència lingüística, o capacitat de posar en pràctica les unitats i les regles de funcionament de la llengua (elements semàntics, morfosintàctics i fònics); la competència pragmàtica, o capacitat per organitzar diferents tipus de discursos, per dominar la coherència i cohesió textual, les funcions comunicatives i tot allò que configura l'acte de la comunicació; la competència sociolingüística, o capacitat d'adequar els enunciats a un context, atenent els usos d'una determinada comunitat lingüística; la competència estratègica, o capacitat per realitzar ajustaments en el transcurs de la situació comunicativa.

Atenent el que ha estat exposat anteriorment, es presenten a continuació les diferents parts del currículum.

Els objectius engloben les competències comunicatives, tenint cura del foment de les actituds positives envers l'aprenentatge, les altres cultures i els seus parlants, les noves tecnologies de la informació, les aportacions de les altres llengües estudiades, i els temes transversals. Es proposa també desenvolupar l'aprenentatge autònom, potenciant la utilització d'estratègies comunes a la llengua materna.

El segon bloc, "Reflexions sobre la llengua", que inclou els aspectes pragmàtics i els aspectes lingüístics, es refereix a totes aquelles tècniques i estratègies d'ús habitual dins l'aprenentatge de les llengües i tot allò que l'alumnat ha

de conèixer relatiu als aspectes paralingüístics, a les diferents funcions del llenguatge i a elements gramaticals, lexicals i fònics.

El tercer i últim bloc, "Aspectes socioculturals", fa referència al fet cultural que aporta l'estudi de la llengua francesa.

2. OBJECTIUS

1. Comunicar-se a l'oral i per escrit en francès de manera eficaç a les situacions de la vida quotidiana a través de tasques específiques.
 2. Desenvolupar destreses comunicatives, tant receptives com productives, amb la finalitat de realitzar intercanvis d'informació dins i fora de l'aula.
 3. Llegir diversos tipus de textos de manera comprensiva i autònoma per tal d'accedir a fonts d'informació variades i com a mitjà per a conèixer cultures i formes de vida diferents a les pròpies.
 4. Transferir al coneixement de la llengua estrangera les estratègies de comunicació adquirides en les llengües primeres o amb d'altres llengües estrangeres,
 5. Reflexionar sobre el funcionament de la llengua francesa com a element facilitador de l'aprenentatge en la realització de tasques de comunicació.
 6. Utilitzar estratègies d'aprenentatge i recursos didàctics (diccionaris, llibres de consulta, materials multimèdia, etc) amb la finalitat de cercar informació i de resoldre situacions d'aprenentatge de forma autònoma.
 7. Reflexionar sobre els propis processos d'aprenentatge i mostrar interès per millorar-los per tal de resoldre les tasques proposades.
 8. Accedir al coneixement de la cultura que transmet la llengua francesa, mostrant respecte envers ella i els seus parlants, per tal d'aconseguir una millor entesa internacional.
 9. Apreciar el valor de la llengua francesa com a mitjà de comunicació amb persones que pertanyen a una cultura diferent i com a element que afavoreix les relacions socials i interpersonals.
 10. Conèixer els lligams entre la llengua i la cultura francòfones d'una banda i la llengua i la cultura de les Illes Balears d'una altra, prestant especial atenció als pobles de la conca mediterrània.
- ### 3. A- CONTINGUTS PRIMER CURS
- #### Bloc 1. Habilitats comunicatives
- ##### Conceptes
1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives.
 2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
 3. Tipologia de situacions.
 4. Tipologia de documents de treball.
- ##### Procediments
1. Ús del context i dels coneixements previs per a interpretar la informació global i específica de situacions de comunicació orals i escrites.
 2. Extracció d'informacions generals a través de l'audició i lectura de texts.
 3. Identificació de la situació de comunicació i de les informacions principals i secundàries en missatges orals i escrits.
 4. Representació de rols, en situacions simulades.
 5. Desenvolupament d'habilitats comunicatives que permetin superar interrupcions en la comunicació.
 6. Participació activa en intercanvis orals amb finalitats diferents.
 7. Identificació de diferents tipus de documents.
 8. Utilització del diccionari i de mitjans diversos de manera progressiva i autònoma.
- ##### Actituds
1. Interès pels missatges dels interlocutors i respecte per les opinions expressades en situacions de comunicació.
 2. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de comunicació dins l'aula.
 3. Interès per realitzar intercanvis comunicatius orals en francès.
 4. Reconeixement de la utilitat de transferir d'unes llengües a d'altres conceptes i procediments propis de la comunicació oral i escrita.
 5. Reconeixement de la capacitat per a comprendre globalment texts escrits.
 6. Interès per llegir texts escrits en francès de manera autònoma per tal d'aconseguir informació.
 7. Estima per la correcció formal i oral en l'elaboració de texts escrits i orals.
 8. Acceptació dels errors propis com a element del procés d'aprenentatge.
- #### Bloc 2. Reflexions sobre la llengua
- ##### Conceptes

- a) Aspectes pragmàtics de la llengua
1. Prendre contacte: identificar-se, saludar, acomiadar-se.
 2. Comprendre, demanar i donar informació personal.
 3. Comprendre, demanar i donar informació sobre persones; comparar aquestes informacions.
 3. Identificar objectes i persones. Donar les gràcies.
 4. Comprendre, demanar i donar informació sobre característiques de persones i coses.
 5. Comprendre, demanar i donar informació sobre la possessió.
 6. Comprendre, demanar i donar informació sobre la localització de persones i coses.
 7. Comprendre, demanar i donar informació sobre la climatologia de països i ciutats.
 8. Comprendre, demanar i donar informació sobre la localització de llocs/edificis a ciutats i pobles.
- b) Aspectes lingüístics
- b1) Gramaticals
1. Present de s'appeler, être i avoir.
 2. Presents dels verbs del primer grup.
 3. Adjectius (masculí/femení; diferències gràfiques i fonètiques)
 4. Formació del plural (diferències gràfiques i fonètiques)
 5. Determinants definits, indefinits i contractes.
 6. Expressió de la interrogació: Qu'est-ce que c'est? Qui est-ce? Comment? Quel/Quelle ...?
 7. Adverbis de lloc: Où, D'où?
 8. Afirmació i negació: Oui/ Non; ne... pas.
 9. Expressió de la possessió: adjectius possessius i pronoms tòpics +à (À qui est-ce? c'est à....)
 10. Connectors: et/ mais.
 11. Il y a/ Il n'y a pas.
 12. Preposicions elementals (à, en, sur, sous, à droite, à gauche ...)
 13. Present dels verbs: faire, aller, venir, savoir, croire.
- b2) Lexicals i semàntics
- Lèxic, fórmules i expressions relacionades amb els àmbits següents:
1. Salutacions i acomiadaments. Formules de cortesia.
 2. Presentacions: Voilà.
 3. Les nacionalitats; països de la Unió Europea i francòfons.
 4. La data. Els dies de la setmana.
 5. Les professions (masculí/femení; diferències gràfiques i fonètiques)
 6. La edat.
 7. Numerals (1-100)
 8. Vocabulari específic de l'aula.
 9. Els colors.
 10. Les parts del cos.
 11. Entorn familiar i escolar.
 12. Estacions i mesos de l'any.
 13. Climatologia.
 14. Les ciutats i els pobles: edificis i llocs comuns.
- b3) Fonètics i fonològics
1. Pronunciació de fonemes amb especial dificultat.
 2. Accentuació.
 3. Entonació.
 4. Ritme.
- Procediments
1. Identificació d'estructures lingüístiques.
 2. Ús del vocabulari nou.
 3. Comprensió de texts orals.
 4. Producció d'un text per imitació.
 5. Expressió i memorització d'estructures lingüístiques.
 6. Lectura de texts curts.
 7. Preguntes i respostes a qüestions globals.
 8. Maneig del diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.
 9. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.
 10. Comprovació de les produccions pròpies.
 11. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.
- Actituds
1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.
 2. Esforç personal.
 3. Cooperació i responsabilitat en la realització de tasques de grup.
 4. Interès per aprendre.
 5. Hàbit de reflexió lingüística.
 6. Hàbit de revisió.
 7. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.
 8. Participació en les tasques de grup.
- Bloc 3. Aspectes socioculturals
- Conceptes
1. Trets socioculturals francòfons a Espanya i especialment a les Balears (premsa, ràdio, televisió, empreses: turisme, comerços...)
 2. Referents socials i culturals dels països i parlants francòfons, relacionats amb els interessos i vivències dels alumnes (expressions i gestes de la comunicació oral; regles i hàbits de la vida quotidiana; entorn físic natural i urbà; rela-

- cions humanes; mitjans de comunicació; moments rellevants històrics ...)
3. Referents culturals claus del discurs de la llengua francesa.
- Procediments
1. Identificació i interpretació de trets socioculturals relacionats amb els texts i situacions de comunicació que se treballen.
 2. Comparació entre els elements socials i culturals transmesos per la llengua estrangera i la pròpia.
 3. Adequació dels usos socioculturals de la llengua francesa, quan aquesta és el mitjà de comunicació entre parlants de llengües maternes diferents.
 4. Diferenciació dels usos formals i informals de la llengua francesa.
 5. Utilització de fórmules adequades en les relacions socials.
- Actituds
1. Curiositat, respecte i tolerància per altres cultures i maneres d'entendre la vida, diferents a les pròpies.
 2. Valoració i acceptació de les diferències culturals per tal de descobrir la seva pròpia identitat i enriquir-la.
 3. Tolerància envers altres maneres de pensar, veure i organitzar la realitat .
- 3.B - SEGON CURS
- Bloc 1 . Habilitats comunicatives
- Conceptes
1. Aspectes pragmàtics: funcions comunicatives.
 2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
 3. Tipologia de situacions.
 4. Tipologia de documents de treball.
- Procediments
1. Obtenció d'informació global i específica d'un text oral o escrit.
 2. Anàlisi i utilització de materials escrits i icònics autèntics amb finalitats diferents.
 3. Identificació de la estructura pròpia de distints tipus de texts: narracions, fullets informatius,...
 4. Distinció entre informació rellevant i irrellevant en funció de la tasca plantejada.
 5. Redacció de petits texts a partir de models orals i escrits amb coherència textual.
 6. Planificació, elaboració i realització de petites representacions.
 7. Reflexió conscient sobre elements lingüístics.
 8. Ús del diccionari i de mitjans diversos de manera progressiva i autònoma.
- Actituds
1. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de comunicació a l'aula.
 2. Valoració de la importància de la comunicació oral i escrita en llengua francesa per a entendre millor altres persones i cultures.
 3. Iniciativa per llegir de manera autònoma.
 4. Interès per realitzar petits intercanvis comunicatius.
 5. Interès pels missatges dels interlocutors i respecte per les opinions expressades en situacions de comunicació.
 6. Curiositat per conèixer el funcionament de la llengua francesa.
 7. Estima per la correcció en l'elaboració de texts escrits i orals.
 8. Acceptació dels errors propis com a element del procés d'aprenentatge.
- Bloc 2. Reflexions sobre la llengua
- Conceptes
- a) Aspectes pragmàtics de la llengua
1. Donar i demanar informació sobre un lloc; una persona; la talla, el preu, la qualitat, la matèria, la quantitat; fets habituals de la vida quotidiana; les relacions familiars; estats de salut; una invitació.
 2. Caracteritzar i comparar.
 3. Expressar: esdeveniments i situacions del passat; l'estat físic i psicològic; la quantitat; la possessió; la opinió i justificar-la; els gustos; la ordenació de les coses, dels fets, de les idees; la ordre (imperatiu); el temps (moments del dia), la distribució del temps; la causa; la acceptació o no a una invitació.
 4. Situar esdeveniments en el espai.
 5. Fer precs, suggeriments, acceptar o rebutjar-los.
 6. Formular una invitació.
 7. Donar i demanar consells, ordres.
 8. Formular una negació.
 9. Expressar apreciació sobre: la qualitat, el preu, la qualitat, la quantitat.
 10. Fer una pregunta , una sol·licitud de manera formal.
 11. Identificar i descriure signes icònics de la senyalització de panells de transport, de localització.
- b) Aspectes lingüístics
- b1) Gramaticals
1. Revisió del present de l'indicatiu.
 2. Imperatiu i passé composé dels verbs del primer grup.
 3. Expressió de la interrogació: pourquoi, où, comment, quel....
 4. Expressió de la causa (parce que)
 5. Y pronom adverbial.
 6. Pronoms personals C O D, C O I.
 7. Determinants possessius.
 8. La negació en temps simples i composts: ne ...pas, ne.. plus, ne...jamais,

ne ...rien.

9. Expressió de l'obligació: il faut + infinitiu, devoir.
10. Present de devoir, pouvoir, vouloir.
11. Expressió de la quantitat: adverbis, determinants partitius, en.
12. Adverbis i locucions adverbials de temps.
13. La comparació (plus, moins.. que)

b2) Lexicals i semàntics

Lèxic, fórmules i expressions relacionades amb els àmbits següents:

1. Mitjans de transport.
2. Fórmules de cortesia.
3. Gustos.
4. La família.
5. L'alimentació.
6. La salut.
7. La invitació.
8. La comunicació telefònica.
9. El comerç.
10. Viatges, oci, projectes.

b3) Fonètics i fonològics

1. Pronunciació de fonemes d'especial dificultat.
2. Accentuació.
3. Entonació.
4. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.
2. Observació i comparació de diferents modalitats discursives.
3. Ús de vocabulari nou.
4. Maneig de diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.
5. Intercanvi d'informació.
6. Producció d'un text per imitació.
7. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.
8. Formulació de l'opinió amb arguments explicatius.
9. Lectura memorització de textos curts.
10. Recerca d'informació.
11. Comprovació de les produccions pròpies i dels companys.
12. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.

Actituds

1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.
2. Esforç personal.
3. Cooperació i responsabilitat en la realització de tasques de grup.
4. Interès per continuar aprenent.
5. Hàbits de reflexió lingüística.
6. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Referents culturals claus del discurs de la llengua francesa.
2. Referents socials i culturals dels països i parlants francòfons, relacionats amb els interessos i vivències dels alumnes (expressions i gestos de la comunicació oral; regles i hàbits de la vida quotidiana; entorn físic natural i urbà; relacions humanes; mitjans de comunicacions; moments rellevants històrics...)
3. Trets socioculturals francòfons a Espanya i especialment a les Illes Balears (premsa, ràdio, televisió, empreses: turisme, comerç...)

Procediments

1. Identificació i interpretació d'elements semiòtics (gestuals, entonatiu,...) emprats pels parlants de la llengua francesa.
2. Comparació entre elements culturals i socials de la llengua francesa transmesos pels parlants dels diferents països.
3. Identificació d'aspectes socioculturals utilitzats per parlants nadius de la llengua francesa.
4. Familiaritat amb registres i varietats de la llengua francesa.
5. Interès per conèixer trets culturals diversos de tipus històric, geogràfic, literari, etc...
6. Respecte pels parlants de la llengua francesa superant visions estereotipades.

Actituds

1. Curiositat, respecte i tolerància per altres cultures i maneres d'entendre la vida, diferents a les pròpies.
2. Valoració i acceptació de les diferències culturals per tal de descobrir la seva pròpia identitat i enriquir-la.
3. Tolerància envers altres maneres de pensar, veure i organitzar la realitat.
4. Valoració de la llengua estrangera com a mitjà de comunicació internacional.

CRITERIS D'AVALUACIÓ de 1r cicle d'ESO

I. Habilitats comunicatives

1. Identificar la informació global i específica dels missatges orals familiars a l'alumne.
2. Identificar la informació global i específica dels textos escrits senzills d'extensió limitada.

3. Inferir informació a partir del context.
4. Participar en converses breus utilitzant estratègies comunicatives per comprendre i fer-se comprendre.
5. Llegir de manera autònoma amb l'ajut del diccionari.
6. Redactar missatges curts i senzills utilitzant les estratègies i els recursos adequats per tal d'obtenir produccions coherents.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Posar en pràctica els coneixements adquirits sobre aspectes formals de la llengua francesa (morfologia, sintaxi, lèxic...).
2. Observar el sistema de la llengua per tal de deduir-ne regles.
3. Relacionar entre les funcions del llenguatge amb conceptes gramaticals.
4. Reflexionar sobre termes lingüístics bàsics i usar-los.

III. Aspectes socioculturals

1. Reconèixer i identificar elements socioculturals de tipus geogràfic, històric, literari, etc., en els texts treballats
2. Utilitzar fórmules, registres i estils adequats a la situació de comunicació, a l'interlocutor i a la intencionalitat comunicativa.
3. Valorar les cultures diferents a la pròpia i mostrar respecte envers altres pobles.
4. Emprar el coneixement dels aspectes socioculturals de la llengua francesa, per tal de contrastar-los amb els propis.

3.C - TERCER CURS D'E.S.O.

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives
 2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
 3. Tipologia de situacions.
 4. Tipologia de documents de treball.
- Procediments
1. Comprensió d'idees principals i secundàries en textos orals i escrits.
 2. Inferència de significats d'informació mitjançant el context per extreure'n el significat.
 3. Identificació d'elements diferenciadors entre el codi oral i l'escrit.
 4. Transmissió d'informació principal a altres persones sobre missatges escoltats o llegits.
 5. Planificació a l'hora d'emetre missatges adequant-los a la situació comunicativa així com a l'interlocutor.
 6. Selecció d'elements de comunicació tot mantenint la correcció i la fluïdesa així com emprant estratègies adequades a fi d'assolir una comunicació exitosa.
 7. Realització de tasques lectores adequades al tipus de text i la finalitat de la lectura amb ajut del diccionari.
 8. Producció de textos orals i escrits que tinguin elements de coordinació i subordinació.

Actituds

1. Rigor en la interpretació i producció de missatges orals i escrits.
2. Desenvolupament de l'esperit de recerca i d'anàlisi.
3. Participació reflexiva, creativa i crítica a totes les activitats organitzades a classe, en grup o individualment.
4. Respecte i tolerància envers les opinions i les característiques personals dels altres.
5. Curiositat i respecte cap a altres hàbits de vida i aspectes socioculturals de països francòfons.
6. Valoració de la importància de la comunicació en llengua francesa per a entendre millor altres persones i cultures.
7. Interès per adquirir una perspectiva més àmplia de la cultura pròpia de les Illes Balears amb referència a la cultura francòfona.
8. Hàbit de reflexió lingüística.
9. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de la comunicació a l'aula.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

a) Aspectes pragmàtics de la llengua

1. Descriure, identificar i comparar persones i objectes.
2. Expressar l'opinió personal, el desacord i la mostra d'interès.
3. Expressar emocions. Protestar, negar, raonar.
4. Redactar correspondència.
5. Expressar certesa.
6. Narrar hàbits passats utilitzant l'expressió de l'anterioritat.
7. Reforçar l'afirmació i la negació.
8. Rebutjar formalment un oferiment.

b) Aspectes lingüístics

b.1) Gramaticals

1. Revisió del present de l'indicatiu (verbes en -er, -ir, -re, -oir)
2. Le passé composé et l'accord du participe passé.
3. Sans+ infinitif.
4. Devoir, falloir, vouloir+infinitif.
5. Les adverbes en -ment.

6. Comparatius, superlatius et relatius absolutus
7. Pronoms possessius.
8. Pronoms démonstratius.
9. Pronoms personnels dans le discours.
10. Pronoms relatius qui, que, dont, où.

b.2) Lexicals i semàntics

Lèxic, fórmules i expressions relacionades amb els àmbits següents:

1. Caracterització de personatges.
2. Caracterització d'objectes.
3. Expression de politesse.
4. Els indicadors temporals i espacials.

b.3) Fonètics i fonològics

1. Liaison.
2. Enchaînement.
3. Accentuació.
4. Entonació.
5. Ritme.
6. Pronúncia de fonemes amb especial dificultat.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.
2. Identificació de textos autèntics.
3. Ús del vocabulari nou.
4. Maneig del diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.
5. Intercanvi d'informació.
6. Producció d'un text per imitació.
7. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.
8. Lectura de textos de dificultat creixent.
9. Memorització de textos curts.
10. Recerca d'informació.
11. Comprovació de les produccions pròpies.
12. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.

Actituds

1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.
2. Esforç personal.
3. Hàbit de reflexió lingüística.
4. Hàbit de revisió.
5. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.
6. Interès per continuar aprenent.
7. Participació en les tasques de grup.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Usos i costums de la vida quotidiana a països francòfons.
2. Identificació de les normes de comportament.
3. La presència del francès en les noves tecnologies de la comunicació i la seva importància per comunicar-se.
4. Trets socioculturals francòfons a Espanya i especialment a les Illes Balears.

5. Marc geogràfic i aspectes històrics rellevants de països francòfons.

Procediments

1. Ús de les fórmules lingüístiques associades a les normes de comportament.
2. Interès per comunicar en francès amb parlants francòfons.
3. Reconeixement del francès i la seva importància a les noves tecnologies.

Actituds

1. Respecte cap a la cultura i els parlants francòfons.
2. Valoració del francès com a mitjà per prendre contacte amb francòfons.
3. Apreciació de les diferències culturals com a element enriquidor.
4. Obertura i curiositat per apropar-se a la cultura i la societat francòfones.
5. Superació dels prejudicis i estereotips sobre les cultures i els pobles.

CRITERIS D'AVUACIÓ

I. Habilitats comunicatives

1. Extreure informació global i específica dels missatges orals i escrits.
2. Inferir informació a partir del context per esbrinar els significats d'un missatge oral o escrit.
3. Participar en converses breus utilitzant les estratègies comunicatives per comprendre i fer-se comprendre.
4. Llegir de manera autònoma amb l'ajut del diccionari.
5. Redactar textos breus utilitzant les estratègies i els recursos adequats per tal de que les produccions siguin coherents.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Posar en pràctica els coneixements adquirits sobre aspectes formals de la llengua francesa (morfologia, sintaxi, lèxic...)
2. Observar el sistema de la llengua per tal de deduir-ne regles.
3. Formular de bell nou les regles que s'identifiquin com a errònies.
4. Identificar les diferents formes lingüístiques emprades en funció dels aspectes pragmàtics.

III. Aspectes socioculturals

1. Interpretar correctament l'ús de les fórmules, normes i comportaments transmesos a través dels textos i tenir interès per ampliar els coneixements culturals.

2. Apreciar l'ús de la llengua estrangera com a mitjà per entrar en contacte amb persones francòfones.

3. Valorar la cultura pròpia a partir del coneixement d'altres cultures i el contrast entre elles.

3. D - Continguts QUART D'E.S.O.

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives.
2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
3. Tipologia de situacions.
4. Tipologia de documents de treball.

Procediments

1. Comprensió i expressió d'actituds emocionals, morals i intel·lectuals dels interlocutors en missatges orals i escrits.

2. Adequació del registre a diferents situacions de comunicació quotidiana.

3. Interpretació dels elements lingüístics per extreure el significat d'una informació escrita.

4. Restauració de la comunicació en cas de malentès.

5. Transferència d'informació del codi oral al codi escrit.

6. Estructuració i organització de textos orals i escrits amb coherència i cohesió.

7. Descripció i comparació d'elements de l'entorn relacionats amb els interressos de l'alumnat.

8. Narracions de fets amb un discurs organitzat i progressivament més elaborat.

9. Sol·licitud i expressió de l'opinió.

Actituds

1. Interès i respecte per l'opinió, l'estat d'ànim dels interlocutors.

2. Acceptació de les convencions socials i de les seves expressions.

3. Curiositat per entendre els significats desconeguts en textos de caire divers.

4. Tendència a la superació de les dificultats lingüístiques o personals per expressar-se en francès.

5. Valoració de l'autonomia com a font d'enriquiment personal.

6. Participació en debats.

7. Acceptació de la llengua francesa com a llengua de comunicació a l'aula.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

a) Aspectes pragmàtics de la llengua

1. Donar ordres de manera educada, suggerir, recomanar i aconsellar.
2. Narrar, descriure i comparar fets passats i presents.
3. Expressar l'opinió, argumentar-la.
4. Fer hipòtesis, expressar la causa i la concessió.
5. Expressar sentiments, emocions.
6. Informar-se.
7. Resumir un text.

b) Aspectes lingüístics

b.1) Gramaticals

1. Pronoms demostratius neutres.
2. Expressions amb avoir.
3. Imparfait.
4. Valors de l' imparfait i del passé composé.
5. Si+imparfait.
6. Revisió i aprofundiment dels pronoms en i y.
7. Adjectius i pronoms indefinits.
8. Expressió de la causa. Pourquoi? Parce que
9. La doble negació: ne...ni...ni.
10. Expressió de la finalitat: afin de+ infinitif, pour + infinitif
11. La frase exclamativa.

b.2) Lèxic

1. Frases fetes i estereotips de l'argumentació.
2. Lèxic dels temes relacionats amb els temes tractats.

b.3) Fonètics i fonològics

1. Pronúncia de fonemes d'especial dificultat.
2. Els homòfons lexicals.
3. Accentuació.
4. Entonació.
5. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.

2. Conceptualització de fets de llengua i de comunicació.

3. Observació i comparació de diferents modalitats discursives, diferents

varietats lingüístiques i aspectes puntuals entre llengües.

4. Ús de vocabulari nou.
 5. Recerca i intercanvi d'informació.
 6. Respostes a preguntes globals.
 7. Formació de l'opinió amb arguments explicatius.
 8. Narracions breus de fets i hàbits.
 9. Lectura de textos de dificultat creixent.
 10. Recerca d'informació.
 11. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.
 12. Memorització de textos.
 13. Maneig del diccionari i d'altres eines multimèdia.
- Actituds
1. Hàbits de reflexió lingüística.
 2. Interès per intercanviar opinió.
 3. Cooperació i responsabilitat.
 4. Respecte per la pluralitat cultural i valoració de la pròpia identitat.
 5. Obertura i curiositat intel·lectual.
 6. Valoració de l'aprenentatge de la llengua francesa.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Normes franceses de cortesia bàsiques.
2. Introducció al registre col·loquial i formal del francès.
3. Gestos més corrents francòfons.
4. Normes i comportaments dels joves de la mateixa edat dels països francòfons.
5. Punts de referència socials, institucionals, geogràfics, històrics, científics i tecnològics francòfons presents o implícits en els documents de treball.
6. Comparació entre els elements culturals i socials propis de diferents grups francòfons.
7. Influències entre les cultures francòfones i la cultura de les Illes Balears.

Procediments

1. Reconeixement dels elements socio-culturals en els documents utilitzats.
 2. Ús progressiu de diferents registres del francès adequant-los a la situació de comunicació.
 3. Recerca d'elements francòfons a les Balears.
- Actituds
1. Apreciació de les diferències culturals com a element enriquidor.
 2. Obertura i curiositat per apropar-se a la cultura i la societat francòfones.
 3. Superació dels prejudicis i estereotips sobre les cultures i els pobles.
 4. Valoració del francès com a mitjà de comunicació internacional.

CRITERIS D'AVUACIÓ

I. Habilitats comunicatives

1. Extreure informació global i específica, esbrinar idees principals i secundàries en missatges orals i escrits sobre temes propers a l'alumne, distingint entre fets i opinions.
2. Llegir de manera autònoma amb intencions variades.
3. Redactar textos amb diferents intencions comunicatives respectant-ne la cohesió i la seva coherència.
4. Participar en converses utilitzant les estratègies adequades per iniciar, mantenir i fer progressar la conversa.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Reflexionar sobre les regularitats i les irregularitats de la llengua.
2. Utilitzar de manera conscient els coneixements adquirits per tal de controlar i corregir les produccions pròpies.
3. Reflexionar sobre el procés d'aprenentatge i utilitzar l'autocorrecció per millorar les produccions pròpies.

III. Aspectes socioculturals

1. Identificar i interpretar les referències culturals.
2. Manifestar tolerància i respecte cap a les opinions dels altres i les diferències socioculturals.
3. Valorar positivament l'enriquiment que les altres cultures aporten a la pròpia.

4 - ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES I PER A L'AVUACIÓ

Orientacions per a l'ensenyament i l'aprenentatge

L'alumnat que comença E.S.O. és un alumnat preadolescent i quan finalitza l'etapa es troba en plena adolescència, per tant, és una etapa de canvis profunds en la seva personalitat i la seva relació amb el món. Aquestes orientacions són només orientacions generals.

A l'E.S.O. el currículum és obert i flexible. En començar aquesta etapa l'alumnat va madurant la seva capacitat cognitiva fins a arribar a un grau molt més alt quan acaba l'etapa. A poc a poc s'incrementa la seva capacitat d'autonomia i d'aprenentatge. El procés d'aprenentatge haurà d'estar centrat en l'alumne. Les activitats que es proposaran hauran de permetre la intervenció activa de l'alum-

nat per a que els nous aprenentatges tinguin com a base allò que l'alumnat ja coneix i que, per mitjà de la hipòtesi, potencien la reflexió, la presa de decisió i la recerca. Per tant, es proposaran activitats diverses en quant a complexitat i estratègies d'aprenentatge tenint sempre present la diversitat de l'alumnat, tot i respectant els principis que afavoreixen un aprenentatge significatiu.

El procés d'apropiació d'un altre idioma és paral·lel a la iniciació a una altra cultura i a la vegada, la comparació de la cultura pròpia amb l'estrangera permet de trobar els punts comuns i les diferències, entenent que la diferència és positiva i enriquidora.

La llengua francesa serà progressivament el principal vehicle de comunicació a l'aula partint de la consideració que la competència comunicativa mínima per aquesta etapa ha de permetre intervencions senzilles però actives en intercanvis orals i escrits, així com documents orals i escrits elementals. Seguint en aquesta línia metodològica, es fomentarà la comunicació entre l'alumnat tant en contextos informals com en aquells que requereixen un cert grau de formalitat. Des del punt de vista dels suports didàctics s'hauran de combinar els "pedagògics" i els que tendeixen a presentar "situacions reals" perquè permeten tasques que activen les estratègies de comunicació i aprenentatge.

Les activitats comunicatives orals i escrites es referiran a les gran funcions lingüístiques fonamentals d'aplicació progressiva segons el nivell de què es tracti. Per aconseguir aquest propòsit es facilitaran eines gramaticals adients.

La reflexió lingüística es referirà als aspectes comunicatius i sobretot a la comparació entre determinats aspectes de les llengües conegudes.

L'error, i per tant l'autocorrecció, ha de ser presentat com a inherent al procés d'aprenentatge.

El caràcter de l'ensenyament de la llengua francesa té un caire instrumental i globalitzador, cosa que permet a l'alumnat treballar temes d'una manera interdisciplinària, així com de tractar els diferents temes transversals.

L'organització de l'espai està supeditada a les possibilitats el centre on del professor desenvolupa la seva tasca. El professor intentarà treure'n el màxim profit adequant-los a les característiques de cada grup.

Fent referència al caràcter globalitzador esmentat abans, les noves tecnologies han de tenir una presència cada cop més important en la didàctica de l'ensenyament de la llengua estrangera, possibilitant una major implicació participativa de l'alumnat, sense deixar de banda els suports tradicionals, així com l'oferta cultural de la nostra Comunitat en llengua francesa i l'intercanvi directe amb persones natives. El professor haurà de ser el motor i el dinamitzador del grup. El seu rol serà de dinamitzador, de negociador i de transmissor de valors. Progressivament crearà hàbits de treball, fomentarà el treball en grup com també l'autonomia de l'alumnat.

Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació serà continua i formativa. Es desenvoluparà d'una manera cíclica i acumulativa. Per això serà important la revisió constant de les produccions i la reutilització permanent de les adquisicions.

Els elements d'avaluació seran homogenis respecte a les activitats de classe.

L'avaluació és un procés continu per a conèixer en cada moment els graus d'assoliments dels objectius fixats a la programació.

L'avaluació inicial servirà per determinar quins són els coneixements estratègics i les capacitats de l'alumnat per tal d'estructurar l'avaluació i aconseguir els objectius previstos.

L'avaluació sumativa indicarà el grau de consecució obtingut per cada alumne respecte als objectius proposats i a partir de quines capacitats i de quin grau de dificultats es podran afrontar els nous continguts.

L'autoavaluació serà una part important dins el procés d'avaluació perquè permet a l'alumnat saber quin tipus de coneixements ha assolit, quins mecanismes d'aprenentatge ha seguit, quins són els continguts que ha de reforçar; la coavaluació també serà una part important d'aquest procés. És un instrument útil per identificar les dificultats sorgides en una tasca o activitat concreta i alhora implica en major mesura l'alumnat en el seu propi procés d'aprenentatge.

La freqüència i la periodicitat de l'avaluació serà constant al llarg del procés d'aprenentatge i es desenvoluparà d'una manera cíclica i acumulativa. La revisió de les produccions i la reutilització de les adquisicions ajudaran a aquesta avaluació contínua.

Els instruments d'avaluació seran diferents segons que s'avaluin els con-

ceptes i els procediments o les actituds. Les actituds s'avaluaran a partir de l'observació global de les actuacions a l'aula de l'alumnat. Els conceptes i els procediments es poden avaluar mitjançant una sèries de tècniques i de mitjans que són: observacions dels quaderns, resolució dels exercicis específics, producció de textos escrits i orals, simulacions, exposició de temes, diàlegs, entrevistes, etc.

Finalment, l'avaluació forma part intrínseca del procés d'aprenentatge, contribuint a reforçar els progressos, aclarint els errors o les mancances, ajudant el professorat a replantejar-se la seva actuació didàctica i situant l'alumnat en la seva pròpia trajectòria i motivant-lo a participar de manera activa en l'aprenentatge.

5 - SEGONA LLENGUA

5.A - CONTINGUTS PRIMER CURS

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives.
2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
3. Tipologia de situacions.
4. Tipologia de documents de treball.

Procediments

1. Ús del context i dels coneixements previs per a interpretar la informació global i específica de situacions de comunicació orals i escrites.

2. Extracció d'informacions generals a través de l'audició i lectura de texts.

3. Identificació de la situació de comunicació i de les informacions principals i secundàries en missatges orals i escrits.

4. Representació de rols, en situacions simulades.

5. Desenvolupament d'habilitats comunicatives que permetin superar interrupcions en la comunicació

6. Participació activa en intercanvis orals amb finalitats diferents.

7. Identificació de diferents tipus de documents.

8. Utilització del diccionari i de mitjans diversos de manera progressiva i autònoma.

Actituds

1. Interès pels missatges dels interlocutors i respecte per les opinions expressades en situacions de comunicació.

2. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de comunicació dins l'aula.

3. Interès per realitzar intercanvis comunicatius orals en francès.

4. Reconeixement de la utilitat de transferir d'unes llengües a d'altres conceptes i procediments propis de la comunicació oral i escrita.

5. Reconeixement de la capacitat per a comprendre globalment texts escrits.

6. Interès per llegir texts escrits en francès de manera autònoma per tal d'aconseguir informació.

7. Estima per la correcció formal i oral en l'elaboració de texts escrits i orals.

8. Acceptació dels errors propis com a element del procés d'aprenentatge.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

a) Aspectes pragmàtics de la llengua

1. Saludar. Comprendre, demanar i dar informació personal.

2. Comprendre, demanar i donar instruccions i adreces.

3. Descriure persones, llocs i coses, demanant i donant informació sobre aquestes.

4. Expressar hàbits, gusts, habilitats, coneixements i estats físics i anímics.

5. Comprendre, demanar i donar informació sobre accions en curs contrastant amb les habituals.

6. Descriure i narrar fets presents.

7. Expressar plans i intencions.

8. Fer suggeriments, acceptar-los i rebutjar-los.

b) Aspectes lingüístics

b1) Gramaticals

1. Present de s'appeler, être i avoir.

2. Presents del verbs del primer gru.p

3. Adjectius (masculí/femení; diferències gràfiques i fonètiques)

4. Formació del plural (diferències gràfiques i fonètiques)

5. Determinants definits, indefinits i contractes.

6. Expressió de la interrogació: Qu'est-ce que c'est? Qui est-ce? Comment? Quel/Quelle ...?

7. Adverbis de lloc: Où, D'où?

8. Afirmació i negació: Oui/ Non; ne.... pas.

9. Expressió de la possessió: adjectius possessius i pronoms tònic +à (À qui

est-ce?c'est à...)

10. Connectors: et/ mais.

11. Il y a/ Il n'y a pas.

12. Preposicions elementals (à, en, sur, sous, à droite, à gauche ...)

13. Present dels verbs: faire, aller, venir, savoir, croire

b2) Lexicals i semàntics

Lèxic relacionat amb els temes tractats.

Fòrmules i expressions.

b3) Fonètics i fonològics

1. Pronunciació de fonemes amb especial dificultat.

2. Accentuació.

3. Entonació.

4. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.

2. Ús del vocabulari nou.

3. Comprensió de texts orals.

4. Producció d'un text per imitació.

5. Expressió d'estructures lingüístiques.

6. Lectura de texts curts.

7. Memorització d'estructures lingüístiques.

8. Preguntes i respostes a qüestions globals.

9. Maneig del diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.

10. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.

11. Comprovació de les produccions pròpies.

12. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.

Actituds

1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.

2. Esforç personal.

3. Cooperació i responsabilitat en la realització de tasques de grup.

4. Interès per aprendre.

5. Hàbit de reflexió lingüística.

6. Hàbit de revisió.

7. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.

8. Participació en les tasques de grup.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Trets socioculturals francesos a Espanya i especialment a les Balears (premsa, ràdio, televisió, empreses: turisme, comerços...)

2. Referents socials i culturals dels països i parlants francòfons, relacionats amb els interessos i vivències de l'alumnat.

3. Referents culturals claus del discurs de la llengua francesa.

Procediments

1. Identificació i interpretació de trets socioculturals relacionats amb els texts i situacions de comunicació que se treballen.

2. Comparació entre els elements socials i culturals transmesos per la llengua estrangera i la pròpia.

3. Adequació dels usos socioculturals de la llengua francesa, quan aquesta és el mitjà de comunicació entre parlants de llengües maternes diferents.

4. Diferenciació dels usos formals i informals de la llengua francesa.

5. Utilització de fórmules adequades en les relacions socials.

Actituds

1. Curiositat, respecte i tolerància per altres cultures i maneres d'entendre la vida, diferents a les pròpies.

2. Valoració i acceptació de les diferències culturals per tal de descobrir la seva pròpia identitat i enriquir-la.

3. Tolerància envers altres maneres de pensar, veure i organitzar la realitat .

5. B - CONTINGUTS SEGON CURS D'ESO

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: funcions comunicatives.

2. Aspectes semanticoformals de la llengua.

3. Tipologia de situacions.

4. Tipologia de documents de treball.

Procediments

1. Obtenció d'informació global i específica d'un text oral o escrit.

2. Anàlisi i utilització de materials escrits i icònics autèntics amb finalitats diferents.

3. Identificació de l'estructura pròpia de distints tipus de texts: narracions, fullets informatius,...

4. Distinció entre informació rellevant i irrellevant en funció de la tasca plantejada.

5. Redacció de petits texts a partir de models orals i escrits amb coherència textual.

6. Relat d'històries de forma oral i per escrit.

7. Planificació, elaboració i realització de petites representacions.

8. Reflexió conscient sobre elements lingüístics.

9. Ús del diccionari i de mitjans diversos de manera progressiva i autònoma.

Actituds

1. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de comunicació a l'aula.

2. Valoració de la importància de la comunicació oral i escrita en llengua francesa per a entendre millor altres persones i cultures.

3. Iniciativa per llegir de manera autònoma.

4. Interès per realitzar petits intercanvis comunicatius.
5. Interès pels missatges dels interlocutors i respecte per les opinions expressades en situacions de comunicació.

6. Curiositat per conèixer el funcionament de la llengua francesa.
7. Estima per la correcció en l'elaboració de texts escrits i orals.
8. Acceptació dels errors propis com a element del procés d'aprenentatge.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

a) Aspectes pragmàtics de la llengua

1. Saludar, presentar formal i informalment.
2. Demanar i donar informació personal.
3. Descriure persones, coses i llocs.
4. Expressar obligacions i rutines.
5. Parlar d'habilitats.
6. Demanar i donar permisos.
7. Donar consells.
8. Expressar gustos.
9. Expressar i demanar opinions.
10. Expressar esdeveniments futurs, decisions i fer prediccions.
11. Expressar condicions.

b) Aspectes lingüístics

b1) Gramaticals

1. Revisió del present de l'indicatiu.
2. Ús del passé composé.
3. Passé composé amb être i avoir.
4. Expressió de l'obligació: il faut + infinitiu, devoir.
5. Present de devoir, pouvoir, vouloir.
6. Futur.
7. Adverbis i locucions adverbials de temps.

b2) Lexicals i semàntics

Lèxic relacionat amb els temes tractats.

Fòrmules i expressions.

b3) Fonètics i fonològics

1. Pronunciació de fonemes de especial dificultat.
2. Accentuació.
3. Entonació.
4. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.
2. Observació i comparació de diferents modalitats discursives.
3. Ús de vocabulari nou.
4. Maneig de diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.
5. Intercanvi d'informació.
6. Producció d'un text per imitació.
7. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.
8. Lectura de textos curts.
9. Memorització de textos curts.
10. Recerca d'informació.
11. Comprovació de les produccions pròpies.
12. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.

Actituds

1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.
2. Esforç personal.
3. Cooperació i responsabilitat en la realització de tasques de grup.
4. Interès per continuar aprenent.
5. Hàbits de reflexió lingüística.
6. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.
7. Hàbits de revisió.
8. Participació en tasques de grup.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Referents culturals claus del discurs de la llengua francesa.
2. Referents socials i culturals dels països i parlants francòfons, relacionats amb els interessos i vivències de l'alumnat.
3. Trets socioculturals francòfons a Espanya i especialment a les Illes Balears (premsa, ràdio, televisió, empreses: turisme, comerç...)

Procediments

1. Identificació i interpretació d'elements semiòtics (gestuals, entonatiu,...) emprats pels parlants de la llengua francesa.
2. Comparació entre elements culturals i socials de la llengua francesa transmesos pels parlants dels diferents països.
3. Identificació d'aspectes socioculturals utilitzats per parlants nadius de la llengua francesa.
4. Familiaritat amb registres i varietats de la llengua francesa.
5. Recerca d'informacions culturals diverses de tipus històric, geogràfic, literari, etc...
6. Respects pels parlants de la llengua francesa superant visions estereotipades.

Actituds

1. Curiositat, respecte i tolerància per altres cultures i maneres d'entendre la vida, diferents a les pròpies.

2. Valoració i acceptació de les diferències culturals per tal de descobrir la seva pròpia identitat i enriquir-la.

3. Tolerància envers altes maneres de pensar, veure i organitzar la realitat.
4. Valoració de la llengua estrangera com a mitjà de comunicació internacional.

5. Interès per conèixer informacions culturals diverses de tipus històric, geogràfic, literari, etc...

CRITERIS D'AVUACIÓ de 1r cicle d'ESO

I. Habilitats comunicatives

1. Identificar la informació global i específica dels missatges orals familiars a l'alumne.
2. Identificar la informació global i específica dels texts escrits senzills d'extensió limitada.
3. Inferir informació a partir del context.
4. Participar en converses breus utilitzant estratègies comunicatives per comprendre i fer-se comprendre.
5. Llegir de manera autònoma amb l'ajut del diccionari.
6. Redactar missatges curts i senzills utilitzant les estratègies i els recursos adequats per tal d'obtenir produccions coherents.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Posar en pràctica els coneixements adquirits sobre aspectes formals de la llengua francesa (morfologia, sintaxi, lèxic...).
2. Observar el sistema de la llengua per tal de deduir-ne regles.
3. Establir relacions entre les funcions del llenguatge, conceptes gramaticals i exponents lingüístics.
4. Usar i reflexionar sobre termes lingüístics bàsics.

III. Aspectes socioculturals

1. Reconèixer i identificar elements socioculturals de tipus geogràfic, històric, literari, etc., en els texts treballats.
2. Utilitzar fòrmules, registres i estils adequats a la situació de comunicació, a l'interlocutor i a la intencionalitat comunicativa.
3. Valorar les cultures diferents a la pròpia i mostrar respecte envers altres pobles.
4. Emprar el coneixement dels aspectes socioculturals de la llengua francesa, per tal de contrastar-los amb els propis.

5. C - CONTINGUTS TERCER CURS D'E.S.O.

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives
2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
3. Tipologia de situacions.
4. Tipologia de documents de treball.

Procediments

1. Comprensió d'idees principals i secundàries en textos orals i escrits.
2. Inferència de significats d'informació mitjançant el context per extreure'n el significat.
3. Identificació d'elements diferenciadors entre el codi oral i l'escrit.
4. Transmissió d'informació principal a altres persones sobre missatges escoltats o llegits.
5. Planificació a l'hora d'emetre missatges adequats a la situació comunicativa així com a l'interlocutor.
6. Selecció d'elements de comunicació tot mantenint la correcció i la fluïdesa així com emprant estratègies adequades a fi d'assolir una comunicació exitosa.
7. Realització de tasques lectores adequades al tipus de text i la finalitat de la lectura amb ajut del diccionari.
8. Producció de textos oral i escrits que tinguin elements de coordinació i subordinació.

Actituds

1. Rigor en la interpretació i producció de missatges orals i escrits.
2. Desenvolupament de l'esperit de recerca i d'anàlisi.
3. Participació reflexiva, creativa i crítica a totes les activitats organitzades a classe, en grup o individualment.
4. Respects i tolerància envers les opinions i les característiques personals dels altres.
5. Curiositat i respecte cap a altres hàbits de vida i aspectes socioculturals de països francòfons.
6. Valoració de la importància de la comunicació en llengua francesa per a entendre millor altres persones i cultures.
7. Interès per adquirir una perspectiva més àmplia de la cultura pròpia de les Illes Balears amb referència a la cultura francòfona.
8. Hàbit de reflexió lingüística.
9. Acceptació de la llengua francesa com a instrument de comunicació a l'aula.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

a) Aspectes pragmàtics de la llengua

1. Saludar, presentar-se i presentar a d'altres. Expressar hàbits, habilitats,

descripcions físiques i de personalitat.

2. Expressar l'opinió personal, emocions, quantitats.
3. Narrar fets passats i biografies.
4. Demanar i contestar sobre experiències i fets recents o acabats.
5. Fer i respondre a suggeriments.
6. Donar consells.
7. Expressar plans, idees de futur, prediccions, probabilitat, possibilitat i promeses.

8. Expressar obligació i absència d'aquesta.

b) Aspectes lingüístics

b.1) Gramaticals

1. Revisió del present de l'indicatiu (verbs en -er, -ir, -re, -oir)
2. Le passé composé et l'accord du participe passé.
3. Sans+ infinitif.
4. Devoir, falloir, vouloir+infinitif.
5. Les adverbes en -ment.
6. Comparatifs, superlatifs et relatifs absolus.
7. Pronoms possessifs.
8. Pronoms démonstratifs.
9. Pronoms personnels dans le discours.
10. Pronoms relatifs qui, que, dont, où.

b.2) Lexicals i semàntics

Lèxic, fórmules i expressions relacionades amb els temes tractats.

b.3) Fonètics i fonològics

1. Pronunciació de fonemes amb especial dificultat.
2. Accentuació de paraules i frases.
3. Entonació.
4. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.
2. Identificació de textos autèntics.
3. Ús del vocabulari nou.
4. Maneig del diccionari i d'altres eines de recerca multimèdia.
5. Intercanvi d'informació.
6. Producció d'un text per imitació.
7. Audició selectiva d'enregistraments audiovisuals.
8. Lectura de textos de dificultat creixent.
9. Memorització de textos curts.
10. Recerca d'informació.
11. Comprovació de les produccions pròpies.
12. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions pròpies.

Actituds

1. Rigor en la correcció de l'error com a element per progressar.
2. Esforç personal.
3. Hàbit de reflexió lingüística.
4. Hàbit de revisió.
5. Interès per desenvolupar l'autonomia en l'aprenentatge.
6. Interès per continuar aprenent.
7. Participació en les tasques de grup.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Usos i costums de la vida quotidiana a països francòfons.
2. Identificació de les normes de comportament.
3. La presència del francès en les noves tecnologies de la comunicació i la seva importància per comunicar-se.
4. Trets socioculturals francòfons a Espanya i especialment a les Illes Balears.

Procediments

1. Ús de les fórmules lingüístiques associades a les normes de comportament.
2. Interès per comunicar en francès amb parlants francòfons.
3. Reconeixement del francès i la seva importància a les noves tecnologies.

Actituds

1. Respecte cap a la cultura i els parlants francòfons.
2. Valoració del francès com a mitjà per prendre contacte amb francòfons.
3. Apreciació de les diferències culturals com a element enriquidor.
4. Obertura i curiositat per apropar-se a la cultura i la societat francòfones.
5. Superació dels prejudicis i estereotips sobre les cultures i els pobles.

CRITERIS D'AVUACIÓ

I. Habilitats comunicatives

1. Extreure informació global i específica dels missatges orals i escrits.
2. Inferir informació a partir del context per esbrinar els significats d'un missatge oral o escrit.
3. Participar en converses breus utilitzant les estratègies comunicatives per comprendre i fer-se comprendre.
4. Llegir de manera autònoma amb l'ajut del diccionari.
5. Redactar textos breus utilitzant les estratègies i els recursos adequats per tal de que les produccions siguin coherents.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Posar en pràctica els coneixements adquirits sobre aspectes formals de la llengua francesa (morfologia, sintaxi, lèxic...)
2. Observar el sistema de la llengua per tal de deduir-ne regles.
3. Formular de bell nou les regles que s'identifiquin com a errònies.
4. Identificar les diferents formes lingüístiques emprades en funció dels aspectes pragmàtics.

III. Aspectes socioculturals

1. Interpretar correctament l'ús de les fórmules, normes i comportaments transmesos a través dels textos i tenir interès per ampliar els coneixements culturals.
2. Apreciar l'ús de la llengua estrangera com a mitjà per entrar en contacte amb persones francòfones.
3. Valorar la cultura pròpia a partir del coneixement d'altres cultures i el contrast entre elles.

5.D - CONTINGUTS QUART D'E.S.O.

Bloc 1. Habilitats comunicatives

Conceptes

1. Aspectes pragmàtics: principals funcions comunicatives.
2. Aspectes semanticoformals de la llengua.
3. Tipologia de situacions.
4. Tipologia de documents de treball.

Procediments

1. Comprensió de la intencionalitat del parlant al emetre missatges orals i escrits.
2. Ús de convencions pròpies de la conversa natural en tasques de simulació.
3. Reflexió sobre les formes de millorar les produccions pròpies orals i escrites.
4. Estructuració i organització de textos orals i escrits amb coherència i cohesió.
5. Producció de textos orals i escrits que continguin elements per donar cohesió i coherència.
6. Estructuració i organització en paràgrafs de les idees que es desitgin transmetre.

Actituds

1. Interès i respecte per l'opinió, l'estat d'ànim dels interlocutors.
4. Tendència a la superació de les dificultats lingüístiques o personals per expressar-se en francès.
5. Valoració de la correcció formal en la producció de missatges orals i escrits.
6. Acceptació de la llengua francesa com a llengua de comunicació a l'aula.

Bloc 2. Reflexions sobre la llengua

Conceptes

- a) Aspectes pragmàtics de la llengua
1. Descriure i identificar persones, coses i llocs.
2. Descriure i comparar hàbits i modes de vida.
3. Expressar fets passats relacionats amb el present o el passat.
4. Fer prediccions i expressar intencions. Expressar certesa i probabilitat.
5. Expressar preferències i opinions.
6. Acceptar i rebutjar invitacions.
7. Transmetre les opinions i idees dels altres.
8. Expressar processos i canvis.

b) Aspectes lingüístics

b.1) Gramaticals

1. Revisió del temps present.
2. Expressió del passat: le plus-que-parfait, revisió del passé composé, .
3. Expressió del futur.
4. Expressió de la opinió: Je crois que, Je pense que, Je suis sûr que, Je suis certain que.
5. Expressió de la probabilitat: peut-être, sans doute.
6. Si + imparfait

b.2) Lèxic

1. Frases fetes i estereotips de l'argumentació.
2. Lèxic dels temes relacionats amb els temes tractats.
- b.3) Fonètics i fonològics
1. Pronuncia de fonemes d'especial dificultat.
2. Accentuació.
3. Entonació.
4. Ritme.

Procediments

1. Identificació d'estructures lingüístiques.
2. Conceptualització de fets de llengua i de comunicació.
3. Ús de vocabulari nou.
4. Recerca i intercanvi d'informació.
5. Narracions breus de fets i hàbits.
6. Lectura de textos de dificultat creixent.
7. Recerca d'informació.
8. Transferència dels coneixements adquirits per millorar les produccions

pròpies.

12. Memorització de textos.
13. Maneig del diccionari i d'altres eines multimèdia.

Actituds

1. Hàbits de reflexió lingüística.
2. Interès per intercanviar opinió.
3. Cooperació i responsabilitat.
4. Obertura i curiositat intel·lectual.
5. Valoració de l'aprenentatge de la llengua francesa.

Bloc 3. Aspectes socioculturals

Conceptes

1. Normes francòfones de cortesia bàsiques.
2. Introducció al registre col·loquial i formal del francès.
3. Gestos més corrents.

ficis i tecnològics francòfons presents o implícits en els documents de treball.

5. Comparació entre els elements culturals i socials propis de diferents grups que parlen francès.

6. Influències entre les cultures francòfones i la cultura de les Illes Balears.

Procediments

1. Reconeixement dels elements socio-culturals en els documents utilitzats.

2. Ús progressiu de diferents registres del francès adequant-los a la situació de comunicació.

3. Recerca d'elements francòfons a les Balears.

4. Ús de la llengua francesa a fi de promoure encontres interculturals.

Actituds

1. Apreciació de les diferències culturals com a element enriquidor.
2. Obertura i curiositat per apropar-se a la cultura i la societat francòfones.
3. Superació dels prejudicis i estereotips sobre les cultures i els pobles.
4. Valoració del francès com a mitjà de comunicació internacional.
5. Respecte per la pluralitat cultural i valoració de la pròpia identitat.

CRITERIS D'AVUACIÓ

I. Habilitats comunicatives

1. Extreure informació global i específica, esbrinar idees principals i secundàries en missatges orals i escrits sobre temes propers a l'alumne, distingint entre fets i opinions.

2. Llegir de manera autònoma amb intencions variades.

3. Redactar textos amb diferents intencions comunicatives respectant-ne la cohesió i la seva coherència.

4. Participar en converses utilitzant les estratègies adequades per iniciar, mantenir i fer progressar la conversa.

II. Reflexions sobre la llengua

1. Reflexionar sobre les regularitats i les irregularitats de la llengua.

2. Utilitzar de manera conscient els coneixements adquirits per tal de controlar i corregir les produccions pròpies.

3. Reflexionar sobre el procés d'aprenentatge i utilitzar l'autocorrecció per millorar les produccions pròpies.

III. Aspectes socioculturals

1. Identificar i interpretar les referències culturals.

2. Manifestar tolerància i respecte cap a les opinions dels altres i les diferències socioculturals.

3. Valorar positivament l'enriquiment que les altres cultures aporten a la pròpia.

MATÈRIES DEL BATXILLERAT

COMUNICACIÓ AUDIOVISUAL

1. INTRODUCCIÓ

La percepció de la realitat es realitza avui en gran part a través de la comunicació audiovisual. Els mitjans de comunicació audiovisual no tan sols representen i transmeten la realitat, sinó que en certa manera la creen: contribueixen de manera influent a les realitats de la vida política i econòmica, al model social, a la vida quotidiana, a les relacions socials i familiars. Les tecnologies de la comunicació i de la informació han arribat a un grau de desenvolupament tal que han envaït de manera creixent el nostre espai públic i privat. En l'actualitat podem parlar d'una civilització de la imatge, en la qual les persones consumeixen missatges audiovisuals des del moment del naixement. Malgrat això, la majoria no té els coneixements que li permeti una comprensió més enllà del sentit immediat d'aquests missatges.

Aquesta circumstància planteja als ciutadans la necessitat de formar-se adequadament no tan sols per poder analitzar els missatges i processar críticament la informació que reben, sinó també per poder fer ús de les potencialitats dels mitjans i recursos que s'incorporen cada dia a la vida quotidiana, per participar en el procés de comunicació, convertint-se, almenys potencialment, en emissors i no en simples receptors.

Cal, per tant, tenir un bon coneixement dels principis bàsics de la manera com es realitza aquesta comunicació, de quina manera els mitjans representen, creen i transmeten la realitat i com les persones poden interpretar-la i interaccionar-hi a través d'aquests mitjans.

Davant la dificultat d'abraçar l'amplitud i la complexitat del fenomen de la comunicació audiovisual, és necessària la selecció equilibrada d'uns continguts que permetin una aproximació general. La matèria optativa Comunicació audiovisual és concebuda en un sentit molt ample; així, els continguts que s'hi tracten van des dels aspectes tècnics, formals i expressius fins a les repercussions individuals i socials dels mitjans audiovisuals. La inclusió d'aquesta matèria optativa en el currículum de batxillerat es justifica, des del punt de vista acadèmic, per la seva contribució al desenvolupament de la formació intel·lectual de l'alumnat, a la capacitat de produir i d'analitzar críticament els missatges dels mitjans de comunicació, i a la integració de l'alumnat en el seu entorn social.

L'ensenyament de la comunicació audiovisual s'ha abordat dins diferents matèries al llarg de l'ESO (Llengües, Educació plàstica i visual, Ciències socials, Tecnologia, algunes d'optatives), però amb continguts molt limitats a aspectes concrets, no s'ha fet mai amb el caràcter global i específic que ofereix la matèria que presentem aquí.

L'oferta de la matèria optativa de Comunicació audiovisual a les modalitats del batxillerat ha de permetre a l'alumnat una formació més especialitzada, orientadora d'estudis o professions posteriors, a la vegada que li proporcionarà una major competència comunicativa en la societat actual, d'acord amb la maduresa pròpia d'aquest tram educatiu.

2. OBJECTIUS GENERALS

1. Conèixer els principis generals en els quals es basa la comunicació audiovisual.

2. Adquirir competències comunicatives que permetin a l'alumnat participar activament en el seu entorn social.

3. Produir i interpretar missatges audiovisuals amb diverses intencions comunicatives.

4. Potenciar la creativitat i la capacitat d'expressió mitjançant l'elaboració de missatges audiovisuals.

5. Mantenir una actitud crítica i reflexiva cap als missatges audiovisuals i analitzar-ne les repercussions socials i individuals.

6. Conèixer el funcionament dels mitjans de comunicació de masses i valorar-ne les repercussions i la influència en la societat.

7. Interessar-se pel desenvolupament científic i tècnic de les tecnologies audiovisuals, l'evolució i les aplicacions, tot valorant-ne la repercussió en la societat actual.

8. Analitzar els missatges publicitaris i valorar-ne la influència sobre els hàbits de consum.

9. Interessar-se pel coneixement del panorama de producció audiovisual i dels mitjans de comunicació social a les Illes Balears.

10. Valorar, gaudir i respectar el patrimoni audiovisual i apreciar-lo com a font de coneixement i com a recurs per al desenvolupament individual i col·lectiu.

11. Fomentar el treball en equip com a element d'integració entre l'alumnat, tot adoptant actituds de flexibilitat, cooperació, coordinació, supervisió o subordinació, participació, interès i respecte, que permetin dur a terme tasques comunes.

12. Millorar la capacitat per a l'elecció professional i acadèmica de l'alumnat, tot coneixent les professions i els estudis relacionats amb la comunicació i les tecnologies audiovisuals.

3. CONTINGUTS

Bloc 1. La comunicació audiovisual

Conceptes

1. La comunicació: Elements i conceptes bàsics del procés de comunicació. Models de comunicació.

2. Tipus de comunicació: comunicació directa i comunicació mediada.

3. Evolució històrica de la comunicació. De la prehistòria a la societat de la informació i de la comunicació.

4. L'entorn comunicatiu de la societat actual: els mitjans de comunicació de masses. Desenvolupament tecnològic: nous mitjans i entorns de transmissió de la informació. Repercussions econòmiques i socials.

Procediments

1. Identificació i anàlisi dels elements essencials dels actes de comunicació.

2. Reconeixement dels components i dels elements de la comunicació mediada, i més concretament de la comunicació audiovisual.

3. Comprensió de l'evolució històrica de la comunicació i de les seves repercussions en les diferents etapes històriques.

4. Anàlisi de l'entorn comunicatiu de la societat actual. Coneixement i reflexió sobre els mitjans de comunicació de masses.

Actituds

1. Valoració de les possibilitats i de la importància de la comunicació a la societat actual.
2. Reflexió sobre les repercussions a l'individu i a la societat dels diferents actes de comunicació.
3. Adquisició de consciència crítica com a receptors de missatges audiovisuals i d'una actitud crítica i d'alerta davant presumptes faltes de neutralitat informativa.

Bloc 2. La imatge fixa

Conceptes

1. Elements perceptius, constitutius i expressius de la imatge fixa. Lleis de la percepció, il·lusions òptiques, psicològiques i lògiques. El punt, la línia, l'enquadrament, la llum, el color, plans i angles.
2. Lectura i anàlisi de la imatge fixa: lectura denotativa i lectura connotativa.
3. La fotografia. Recursos tècnics per al registre i reproducció fotoquímica de les imatges fixes. La fotografia com a mitjà d'informació periodística i d'expressió artística. Història i funció social de la fotografia.
4. La imatge digital. Recursos tècnics per al tractament digital i manipulació de les imatges.
5. El cartell. Elements de composició i possibilitats expressives.
6. La imatge publicitària. Característiques i funcions. La publicitat en els mitjans gràfics estàtics (premsa, revistes, tanques, etc.). La manipulació de les imatges i els recursos subliminals.
7. La imatge seqüencial: el còmic. Components, característiques i elements estructurals. Recursos icònics. Planificació i narrativitat.

Procediments

1. Aplicació dels diferents procediments de lectura i anàlisi de les imatges fixes.
2. Producció i manipulació de fotografies en format fotoquímico. Registre i revelat, virats i tècniques més usals.
3. Producció i manipulació d'imatges fixes digitals. Aplicació dels processos de digitalització d'imatge fixa més usals.
4. Anàlisi d'imatges publicitàries i reflexió sobre els seus elements expressius, les seves intencions i les seves possibles repercussions socials.

Actituds

1. Valoració de les possibilitats de la producció i manipulació de les imatges fixes.
2. Interès cap a la producció d'imatges com a procés de creació artística.
3. Reconeixement de la fotografia com a mitjà d'expressió i de comunicació social.
4. Reflexió sobre les repercussions de la publicitat en els actes de consum personals i la responsabilitat social dels missatges publicitaris.

Bloc 3. La imatge en moviment

Conceptes

1. Elements bàsics de composició de la imatge en moviment: planificació, enquadraments i moviments de la càmera.
2. Recursos expressius específics de la imatge en moviment: plans, escenes i seqüències. Expressions del temps (raccord, flashback i flashforward) i de l'espai. El muntatge. La banda sonora. Els efectes especials.
3. Fases d'elaboració del missatge audiovisual: preproducció (de la idea al guió literari i tècnic), producció (el rodatge com a tasca col·lectiva d'un equip tècnic i artístic), postproducció (muntatge i sonorització).
4. El cinema: principis tècnics del registre i reproducció de missatges audiovisuals mitjançant processos fotoquímics (la càmera i els projectors).
5. El cinema com a mitjà d'expressió artística: història i funció social del cinema. Els gèneres cinematogràfics. Principals moviments expressius i aportacions d'autors individuals significatius.
6. El vídeo: principis tècnics del registre i reproducció de missatges audiovisuals mitjançant processos electrònics. Formats, característiques, equipaments i recursos. El vídeo analògic i el vídeo digital.
7. La televisió: tecnologia, estructura i formats de la comunicació televisiva. La programació televisiva. La publicitat en televisió.

Procediments

1. Visionat i anàlisi de seqüències cinematogràfiques representatives dels recursos expressius de la imatge en moviment i de seqüències significatives d'obres cabdals de la història del cinema, d'autors i de moviments.
2. Manipulació tècnica dels recursos i sistemes de gravació i reproducció d'imatges en moviment.
3. Producció i manipulació de missatges audiovisuals en vídeo analògic i digital (curts creatius, spots publicitaris, documentals, etc.).
4. Visionat i anàlisi d'anuncis publicitaris de televisió i reflexió sobre els seus elements expressius, la seva intencionalitat i els seus possibles efectes socials.
5. Visionat i anàlisi comparativa de programes televisius de diferents formats i gèneres.

Actituds

1. Valoració dels diferents elements que intervenen en la producció d'una imatge de qualitat: el coneixement tècnic, la creativitat, la reflexió i l'organització del treball en equip.
2. Interès cap a la producció d'imatges en moviment en els diferents formats i suports com a procés de creació artística.
3. Reconeixement del cinema com a mitjà d'expressió i de comunicació social.
4. Actitud crítica envers les repercussions de la televisió en les mentalitats, els costums socials i els hàbits de consum.
5. Reconeixement i apreciació de la producció de missatges audiovisuals com a resultat d'una tasca col·lectiva.

Bloc 4. El so

Conceptes

1. Naturalesa i característiques del so: freqüència, timbre i intensitat. Elements bàsics del llenguatge sonor: música, veu, efectes i silenci.
2. Tecnologia i mitjans de producció sonora: components, equips i sistemes de gravació i reproducció del so. Recursos tècnics per a la digitalització sonora.
3. El so com a recurs expressiu. La creació de missatges sonors: guionització, gravació i audició. Vocalització i entonació. La intencionalitat.
4. El so en els documents audiovisuals. Els missatges sonors en els diferents mitjans: ràdio, vídeo, televisió, cinema.
5. La ràdio com a mitjà de comunicació. Elements expressius, estructura i formats de programes i emissores. Història de la ràdio i la seva funció social.

Procediments

1. Gravació de sons en diferents suports i sistemes i anàlisi dels resultats.
2. Creació i manipulació de documents digitals sonors. Aplicació dels processos més usals de digitalització sonora.
3. Elaboració i gravació de diversos tipus de documents sonors (un informatiu de ràdio, un programa creatiu, sonoritzacions d'audiovisuals, etc.), en els quals intervinguin tots els elements bàsics del llenguatge sonor.
4. Utilització dels recursos expressius del so, destacant-ne les qüestions de l'entonació i la vocalització. Anàlisi de la seva incidència en la intencionalitat dels missatges.
5. Anàlisi crítica dels distints missatges sonors emesos pels mitjans de comunicació, i en particular dels missatges publicitaris en ràdio.
6. Audició i anàlisi d'algunes emissions significatives de la història de la ràdio i/o representatives de la seva funció social.

Actituds

1. Reflexió sobre les característiques de l'entorn sonor que ens envolta i les seves conseqüències en la vida quotidiana.
2. Sensibilització cap als aspectes formals de l'expressió sonora, independentment del contingut.
3. Apreciació del valor expressiu dels documents sonors emesos pels mitjans de comunicació.
4. Valoració del significat social i històric de la ràdio com a mitjà de comunicació.

Bloc 5. Els sistemes de transmissió audiovisual

Conceptes

1. Sistemes de transmissió que permeten les comunicacions audiovisuals de forma massiva.
2. La transmissió per aire i la transmissió per cable.
3. Les plataformes digitals: televisió i ràdio digital. La telemàtica i les xarxes integrades de serveis. El suport multimèdia.
4. Principis físics i recursos tècnics de l'emissió i la recepció en ràdio i televisió. Elements de composició i operatius de les xarxes telemàtiques.
5. Orígens i evolució d'Internet. La seva estructura i el seu funcionament. Noves formes de comunicació i interacció mitjançant les xarxes telemàtiques: el correu electrònic, el xat, la videoconferència, els fòrums de participació.

Procediments

1. Maneig dels diferents sistemes tècnics de recepció d'informació audiovisual i interacció amb els nous suports digitals.
2. Pràctiques de navegació per Internet per a la comprensió del seu funcionament, la seva configuració bàsica i els sistemes de recerca d'informació.
3. Creació de pàgines web en alguns dels formats més usals de la xarxa.

Actituds

1. Valoració dels nous desenvolupaments tecnològics en els sistemes de transmissió audiovisual com a elements transformadors de la realitat.
2. Interès cap a les innovacions tècniques que es produeixen en el camp de la comunicació audiovisual i de les seves noves possibilitats comunicatives i expressives.

Bloc 6. Tecnologies audiovisuals i realitat (els mitjans audiovisuals de comunicació de masses)

Conceptes

1. La percepció de la realitat i la reconstrucció audiovisual. Els mecanismes dels mitjans de comunicació en els processos de comunicació mediada que estableixen: objectivitat i subjectivitat. Pluralisme i diversitat de fonts.

2. Les funcions dels mitjans de comunicació: informativa, formativa i d'entreteniment. El paper dels mitjans en la configuració de l'opinió pública a través de la informació.

3. L'accés a la informació i comunicació audiovisuals: Les empreses privades i les cadenes públiques.

4. La televisió com a mitjà de comunicació de masses: informació, espectacle i negoci. Els nivells d'audiència i la seva repercussió en les programacions.

5. La publicitat com a suport econòmic dels mitjans de comunicació. Les estratègies publicitàries.

6. El panorama audiovisual de les Illes Balears. Situació actual i perspectives de futur.

7. La revolució d'Internet com a mitjà de comunicació en la societat global. Premsa, ràdio i televisió a Internet.

Procediments

1. Anàlisi i selecció de programes en distints mitjans en els quals predomini la funció informativa, formativa o d'entreteniment.

2. Estudi comparatiu a través de distints mitjans, preferiblement de l'àmbit de les Illes Balears, del tractament informatiu d'una notícia amb repercussió social tot analitzant-ne les diferències en el tractament i enfocament.

3. Elaboració, gravació i muntatge d'un programa informatiu en què es tractin informacions de l'entorn més proper a l'alumnat.

4. Anàlisi d'una campanya publicitària d'un mateix producte o servei en diferents mitjans: reflexió sobre els seus elements expressius, la seva intencionalitat i els seus possibles efectes socials.

5. Investigació de distints mitjans de comunicació a Internet i valoració dels distints formats en què es presenten.

Actituds

1. Presa de consciència del paper dels mitjans de comunicació social en la creació d'estats d'opinió.

2. Reconeixement de l'honestat i de la necessitat de contrastar fonts per obtenir una informació responsable.

3. Actitud crítica envers les programacions televisives, tot reconeixent-ne els possibles interessos econòmics i intencionalitats ideològiques.

4. Reflexió sobre les repercussions de la publicitat en els actes de consum personals i la responsabilitat social dels missatges publicitaris.

5. Valoració d'Internet com a nou mitjà de comunicació i interès per totes les possibilitats que suposa.

4. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Conèixer els distints tipus de comunicació que es donen en el nostre entorn social i especialment en els mitjans de comunicació de masses (bloc 1, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 6, C-tots, P-Tots, A-totes).

2. Llegir críticament i comprendre missatges audiovisuals tot assenyalant-ne les particularitats tècniques i expressives, els recursos estilístics que utilitzen i les finalitats (bloc 2, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 3, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 4, C-tots, P-Tots, A-totes).

3. Dissenyar, realitzar i produir missatges sonors i audiovisuals coherents amb els objectius proposats per a la matèria (bloc 2, C-tots, P-tots, A-totes, bloc 3, C-tots, P-tots, A-totes, bloc 4, C-tots, P-Tots, A-totes).

4. Participar en la realització de treballs col·lectius de producció de missatges audiovisuals en alguns dels diferents formats i suports (bloc 2, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 3, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 4, C-tots, P-Tots, A-totes).

5. Conèixer els sistemes de transmissió de la informació i saber utilitzar-los com a receptors i com a emissors (bloc 5, C-tots, P-Tots, A-totes).

6. Descriure les influències que els mitjans de comunicació social exerceixen sobre els dissenys, coneixements i valors de la societat i dels individus, tot explicitant els recursos que utilitzen per configurar una concepció de la realitat i uns hàbits de conducta (bloc 1, C-tots, P-Tots, A-totes, bloc 6, C-tots, P-Tots, A-totes).

7. Analitzar missatges publicitaris en documents sonors i audiovisuals i detectar les possibles manipulacions de la informació en diferents suports i mitjans, tot explicitant els recursos que utilitzen per configurar una concepció de la realitat i uns hàbits de conducta (bloc 2, C-6, P-4, A-4, bloc 3, C-7, P-2, P-4 A-4, bloc 4, P-4, P-5, A-3, bloc 6, C-5, P-4, A-3, A-4).

8. Emetre opinions sobre la qualitat de productes audiovisuals, de mane-

ra raonada, que demostrin la possessió d'un judici crític i la capacitat d'una elecció conscient com a espectadors (tots els blocs).

9. Conèixer les dades històriques bàsiques del naixement i desenvolupament dels principals mitjans de comunicació, les innovacions tècniques, expressives i estètiques que s'han anat produint en la seva recent evolució i les seves repercussions socials i històriques (bloc 1, C-3, P-3, bloc 2, C-3, A-3, bloc 3, C-5, P-1, bloc 4, C-5, P-6, A-4, bloc 5, C-4, A-1, A-2).

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament/aprenentatge

Davant la dificultat d'abraçar l'amplitud i la complexitat dels continguts de la matèria, és necessària una selecció equilibrada d'aquests continguts que permeti una aproximació general al fenomen de la comunicació audiovisual. La matèria s'articula entorn als aspectes tecnològics i expressius i sobre les repercussions individuals i socials dels mitjans audiovisuals. Hi ha dues formes d'abordar els continguts de la matèria des del punt de vista metodològic: es pot plantejar un desenvolupament lineal dels distints blocs (comunicació, imatge, so, tecnologies, mitjans, etc.), o bé un recorregut transversal.

Ens trobam amb una matèria que combina teoria i praxi d'una manera sistemàtica i constant al llarg dels diferents continguts. El seu desenvolupament ha d'alternar sempre les explicacions teòriques amb la realització de pràctiques en totes aquelles parts en les quals puguin realitzar-se segons els mitjans tècnics disponibles.

Les tècniques expositives, mitjançant les quals es presenten coneixements elaborats a l'alumnat per a la seva assimilació, s'han de reduir a la presentació de fets i conceptes que, pel seu caràcter teòric i abstracte, ens aboquin a aquesta dinàmica. Convé dissenyar activitats o demostracions complementàries, ja siguin directes o mediades, utilitzant materials audiovisuals que completin, aclareixin, resumeixin o reforcin la comprensió, tot propiciant la consecució d'un aprenentatge significatiu i no merament repetitiu. En aquesta etapa l'alumnat es troba en disposició de seguir i efectuar raonaments lògics de tipus abstracte formal, que li permeten comprendre els fonaments científics de les aplicacions tecnològiques i també reflexionar i elaborar missatges audiovisuals sense trobar-se limitats a nivell manipulatiu, organitzatiu ni expressiu.

Un dels factors que permetrà el desenvolupament eficaç de la matèria és el treball en equip. Tant la disponibilitat de mitjans com el disseny de projectes comuns de creació audiovisual requeriran l'organització de grups de treball en els quals l'alumnat haurà d'assumir competències de responsabilitat en el treball cooperatiu. Correspon al professorat coordinar les distintes funcions, dinamitzar els grups i cercar solucions als problemes quan apareguin. S'ha d'afavorir també l'autonomia en les propostes i la realització dels treballs per part de l'alumnat, fomentant el desenvolupament de la imaginació i la creativitat. Les tasques que es proposin hauran de ser flexibles i adequades al temps i mitjans de què es disposi.

L'aprenentatge de les tecnologies i dels processos que implica la comunicació audiovisual contribueix al desenvolupament d'objectius educatius bàsics tals com la valoració de la comunicació interpersonal o el respecte a la pluralitat cultural. El coneixement de l'estructura i el funcionament dels mitjans de comunicació de masses fomenta el respecte a la llibertat d'informació i ajuda a comprendre el paper que els mitjans tenen per a l'organització de la convivència democràtica. En aquest sentit, s'han d'aprofitar les múltiples i variades oportunitats que brinden els procediments de desenvolupament de la matèria per treballar a l'aula alguns dels temes transversals del currículum (educació per la pau, educació del consumidor, ambiental, per la igualtat d'oportunitats, etc.), i per desenvolupar valors positius i de respecte en la comprensió de la realitat.

En aquesta matèria els adequats recursos i eines audiovisuals tenen tanta importància com els continguts i la metodologia. S'ha de destacar la necessitat d'un professorat amb l'adequada formació per impartir aquesta matèria, i d'un equipament audiovisual apropiat per desenvolupar-ne els ensenyaments. La programació d'aula estarà evidentment condicionada, sobretot en els aspectes referents a procediments i activitats, als mitjans tecnològics de què es disposi i al nombre d'alumnat. És imprescindible, però, que en el desenvolupament de la matèria s'utilitzin els recursos didàctics audiovisuals convenients. No seria gens convenient ni adequat referir-se a realitats visuals i auditives utilitzant com a recurs quasi únic el llenguatge verbal. El professorat, mitjançant un procés de recerca, selecció i fins i tot d'elaboració, procurarà els materials més adients, els organitzarà i els explotarà d'acord amb la seva pràctica.

Un recurs molt interessant pel seu caràcter de reforç i de motivació és la visita a mitjans de comunicació de l'entorn proper (estudis, emissores, agències, etc.), amb la finalitat de conèixer-ne les instal·lacions i els mètodes de treball. Han de ser sortides que han de tenir una preparació prèvia a l'aula, han d'estar dirigides d'acord amb els objectius didàctics, han de tenir una explotació posterior a l'aula i, finalment, han de ser objecte d'avaluació sumativa.

Els continguts relatius a la comunicació audiovisual són molt amples i impossibles d'abraçar en profunditat en una matèria. La proposta que s'ha fet aquí és extensa i intensa, amb la intenció que el professorat tengui possibilitats diverses a l'hora de seleccionar els continguts per elaborar la seva programació didàctica, segons els criteris que prèviament s'hagin establert. Correspondrà a cada docent adaptar el currículum a la realitat de cada centre mitjançant el desenvolupament de la seva programació, i proposar practiques didàctiques segons els mitjans i recursos disponibles.

Per a l'avaluació

És necessària una avaluació inicial al principi del curs o quan començam una unitat didàctica. Ens permet conèixer el nivell d'informació que els alumnes tenen sobre l'àrea o sobre el tema i és essencial per a la detecció i correcció dels seus possibles errors inicials. No es requereix fer ús necessàriament de proves escrites per fer una avaluació inicial. Una conversa amb el gran grup, el marc d'un debat o entrevistes individualitzades poden ser suficients per permetre al professorat conèixer les necessitats d'adaptació de la seva programació estàndard. La saturació comunicativa en la qual està immersa la societat actual fa que l'alumnat presenti amb certa freqüència idees assumides i arrelades, però escassament articulades sobre la naturalesa complexa de la comunicació audiovisual. Es tracta de coneixements encara poc precisos, si no erronis, que s'han de clarificar, matisar i ampliar.

Hem de continuar amb una avaluació del procés, la qual compleix funcions eminentment formatives i de diagnòstic. En aquest cas utilitzam els instruments que hem anomenat d'avaluació a través de les activitats habituals d'ensenyament. Aquesta avaluació formativa permet anar seguint els progressos de l'alumnat de la manera més contínua possible, si bé la seva efectivitat dependrà del nombre d'alumnes assignats al professor.

L'avaluació sumativa suposa verificar o mesurar l'assoliment dels aprenentatges i matisar-ne el grau quan acabam un període d'ensenyament.

Ja hem assenyalat el component pràctic que ha d'estar present en el procés d'aprenentatge d'aquesta matèria, per tant, els criteris d'avaluació han de ser indicadors del grau de consecució dels objectius per part de l'alumnat tant des de la perspectiva dels conceptes, fets i principis propis de la comunicació audiovisual com de les destreses procedimentals adquirides o les actituds manifestades en el procés educatiu. Tenint en compte aquestes reflexions, el professorat pot optar per diversos instruments per mesurar d'una forma acurada l'assoliment dels aprenentatges. Aquests instruments es concreten en tres tipus de mecanismes d'avaluació: la identificació, la definició i l'aplicació.

1) La identificació (d'imatges, de definicions, de conceptes concrets com a resposta a preguntes, etc.), és el mecanisme ordinàriament més fàcil per a l'alumnat, dona nivells de rendiments més alts i proporciona informació concreta sobre els errors més comuns de l'alumnat. Sempre que s'utilitzin les proves de tipus identificatiu s'ha de fugir de les definicions literals o de les repeticions idèntiques d'imatges, a fi d'evitar que els conceptes s'aprenuin a partir d'una memorització mecànica.

2) La definició i l'exposició temàtica són tècniques també a utilitzar. Hem de destacar aquesta tècnica perquè induïx l'alumnat a aprendre significativament i fomenta l'ús de l'expressió oral i escrita, aspecte summament important en el batxillerat, sempre que no es demani la reproducció literal de definicions o temes preescrits.

3) De tota manera, seran les tècniques d'aplicació les més recomanades per a l'avaluació de la matèria. Podem assenyalat-ne dues variables: l'elaboració de missatges audiovisuals a partir d'un pautes ben definides tenint en compte els mitjans disponibles i les habilitats a desenvolupar, i l'anàlisi crítica dels missatges dels diferents mitjans de comunicació.

El mecanisme d'avaluació per aplicació és el més complet i el que millor permet l'exposició i la categorització, i consolida procediments i la seva transferència. De tota manera, s'aconsella sempre l'ús més variat possible de tècniques i instruments d'avaluació.

PSICOLOGIA

1. INTRODUCCIÓ

L'adolescència es configura com una de les etapes més rellevants en l'estructuració i la definició de la personalitat humana. Des d'una concepció de l'ésser humà com a individu que pensa, sent i actua, la matèria de Psicologia ha de proporcionar una formació integral que permeti el desenvolupament harmònic i coherent de la persona en totes les seves dimensions.

En aquest moment evolutiu és cabdal, per a l'adolescent, disposar d'un espai d'aprenentatge específic en què pugui actualitzar tots els seus recursos per descobrir, aprendre i potenciar els mecanismes de funcionament i de relació propis i aliens. L'alumnat podrà, així, respondre els múltiples interrogants que plan-

teja el moment de l'adolescència en relació amb qüestions tan vitals com són ara "qui som jo", "per què som aquí", "cap on vaig", etc. Diem, per tant, que d'aquesta forma la psicologia facilitarà en l'alumnat l'adquisició d'un valuós coneixement sobre el funcionament dels processos psicològics bàsics, les relacions interpersonals, les diferències i la diversitat individuals i la influència dels factors biològics, socials i culturals del comportament humà.

Partim del fet que l'alumnat comença a cursar la Psicologia amb uns coneixements previs basats en creences populars i en plantejaments poc rigorosos sobre l'objecte d'estudi de la matèria. No es tracta tant de crear especialistes en psicologia com de promoure l'adquisició d'un coneixement global de la disciplina que els permeti assolir un major rigor, objectivitat i sentit crític en relació amb el tractament poc científic que sovint rep, per part dels mitjans de comunicació, aquest àmbit del saber.

Remarquem, per tant, el triple vessant de la matèria: el científic, social i individual.

Per un costat, ens situam davant la psicologia com una ciència que té per objecte descriure, explicar i predir la conducta i els processos mentals en l'ésser humà. Partim d'una concepció dual de la matèria, que fa que aquesta es configurem com a cruïlla entre la biologia i altres disciplines de caire social, ja que el seu camp d'estudi abasta des de la neurologia fins al funcionament dels grups socials, des dels processos psicològics fins als problemes clínics.

La psicologia és, a més, una ciència que té una metodologia específica i diversa i que disposa d'un conjunt de resultats empírics sobre el comportament humà. En aquest sentit, el tractament de la matèria haurà d'assegurar que l'alumnat conegui la coexistència entre les tècniques experimentals i aquelles que caracteritzen l'àmbit de la investigació social, com són l'entrevista, l'anàlisi de casos, l'observació directa i la utilització dels tests, entre d'altres.

Aquesta diversitat de mètodes és en bona mesura justificada per la pluralitat de problemes humans que aborda la psicologia. No es pretén, però, simplificar l'estudi d'aquesta disciplina reduint-la a un simple compendi de models o sistemes teòrics, sinó que es procurarà fer partícip l'alumnat d'aquesta diversitat i generar la necessitat d'acceptar punts de vista i explicacions distintes respecte d'un mateix fet. Podrem facilitar així una actitud tolerant cap a la conducta aliena i també la recerca d'una complementarietat entre les diferents posicions, afavorint l'aparició d'una actitud crítica que assegurui una comprensió de la naturalesa complexa i polifacètica de l'ésser humà.

Ens referim també al vessant social de la psicologia, que ens ha de permetre contextualitzar el seu objecte d'estudi en el complex i canviant ambient social que condiciona la majoria de les nostres activitats. Som socials per naturalesa i no ens és possible comprendre'ns sense entendre com actuem i com reaccionam davant els altres. Qüestions tan essencials com són l'explicació dels processos de socialització i l'aprenentatge social, el desenvolupament de les relacions interpersonals i de les habilitats socials o el coneixement de les influències socioculturals que condicionen la nostra manera de pensar, es configuren com a temes de màxim interès en l'intent de promoure estudiants crítics i, no tant, deixebles cecs. És així com podem contribuir al fet que els alumnes esdevenin persones autònomes que, en contra de seguir i obeir cegament allò que diu la majoria, desenvolupin actituds crítiques per establir els propis judicis sobre els esdeveniments, per formar la pròpia comprensió del món i per escollir lliurement el que volen ser i el context proper en el qual desitgen desenvolupar llurs potencialitats.

Ressaltem per acabar el vessant individual que s'ha de concretar en l'abordatge seriós i compromès de totes aquelles qüestions que configuren el desenvolupament de la intel·ligència emocional, enfront de la clàssica intel·ligència merament cognitiva. Caldrà facilitar, per tant, que l'alumnat desenvolupi una percepció de si mateix realista i positiva, que identifiqui una manera de comunicar-se assertiva i eficaç, un desig de participar i de cooperar en lloc de competir, de resoldre conflictes sense recórrer a l'agressió, de sentir-se lliures a l'hora d'expressar els propis sentiments, de reconèixer els valors personals i de sentir-se membres actius d'un grup. En una època històrica de ràpid desenvolupament tecnològic i profunds canvis socials, la psicologia pot ajudar a fi que els alumnes no sentin que no són els veritables protagonistes de llurs vides. En contraposició, els pot aportar un coneixement útil per tal de comprendre la pròpia experiència vital i per aconseguir situar-se i actuar en el món de manera conscient i crítica.

2. OBJECTIUS GENERALS

L'alumne ha de ser capaç de:

1. Comprendre la dimensió teòrica i pràctica de la psicologia, remarcant-ne els trets més importants i relacionant-los amb els d'altres ciències.

2. Conèixer els principis bàsics de la psicologia i extrapolar-los al propi comportament i als dels altres éssers humans.

3. Descobrir les interrelacions existents entre la biologia i la psicologia, entre l'àmbit social i cultural del comportament humà, i reflexionar sobre la incidència que tenen les diferents disciplines sobre totes les accions humanes.

4. Diferenciar entre el coneixement ordinari i intuïtiu dels fenòmens psicològics i les aportacions de la psicologia científica.

5. Valorar amb sentit crític el propi procés de maduració personal, tot relacionant-lo amb els processos psicològics estudiats i adoptar una actitud de tolerància i flexibilitat cap als diferents comportaments dels éssers humans.

6. Identificar i comprendre els mecanismes bàsics que regulen els processos d'influència social i adoptar una actitud crítica envers els intents de manipulació i dirigisme de grups i institucions determinades.

7. Integar amb coherència i actitud crítica els coneixements que configuren la matèria, per tal d'adoptar independència de criteri i maduresa personal a l'hora de prendre decisions vitals.

3. CONTINGUTS

Bloc temàtic 1: Introducció a la psicologia

Conceptes

1. Objecte d'estudi.
2. Evolució històrica i perspectives actuals.
3. Mètodes de treball i camps d'aplicació.
4. La psicologia i les ciències afins.

Procediments

1. Exposicions orals amb l'objecte de comparar els distints models i teories psicològiques.
2. Recerca d'informació bibliogràfica sobre l'evolució històrica de la psicologia i les perspectives actuals.
3. Aplicació dels principis bàsics del mètode d'investigació psicològica.
4. Identificació i estudi dels camps de la psicologia.

Actituds

1. Valoració crítica de les aportacions i els límits de les diferents perspectives de la psicologia científica.
2. Consciència de la necessitat de ser rigorosos amb l'observació i amb les interpretacions del comportament humà.
3. Curiositat i interès pel coneixement psicològic i per l'estudi del comportament propi i aliè.
4. Presa de posició davant l'ús incorrecte de l'objecte d'estudi de la psicologia.

Bloc temàtic 2: L'ésser humà com a producte de l'evolució.

Conceptes

1. Biogènesi i antropogènesi: evolució biològica i cultural de l'ésser humà.
2. Organització i funcionament del sistema nerviós i endocrí.
3. Herència, medi i ambient. Comportament animal en contraposició al comportament humà.

Procediments

1. Comparació de models, teories i hipòtesis sobre la biogènesi i autogènesi.
2. Recerca d'informació bibliogràfica sobre el procés d'hominització i humanització.
3. Lectura, estudi i anàlisi de texts bàsics de psicofisiologia.
4. Ús correcte de la terminologia psicològica aplicada a aquests temes.

Actituds

1. Interès per descobrir els fonaments psicobiològics de la conducta humana.
2. Adquisició d'actituds obertes i no dogmàtiques sobre les distintes interpretacions de la biogènesi i del procés d'hominització.
3. Valoració positiva de les diverses aportacions científiques sobre el funcionament i estructura del sistema nerviós humà.

Bloc temàtic 3: Processos cognitius

Conceptes

1. Sensació, percepció i atenció.
2. Memòria i processament de la informació.
3. Llenguatge, intel·ligència (cognitiva i emocional) i creativitat.
4. Estats de consciència.

Procediments

1. Realització de petits experiments i exercicis sobre els processos aten-

cionals i perceptius de l'ésser humà.

2. Aplicació d'alguns mecanismes sobre el funcionament de la memòria a situacions personals d'aprenentatge escolar.

3. Elaboració i lectura d'informes psicològics a partir dels resultats de proves estandaritzades sobre la mesura de la intel·ligència aplicades a la classe.

4. Lectures seleccionades i comentaris de texts.

Actituds

1. Apreciació de la vinculació existent entre els processos cognitius bàsics i el propi rendiment escolar.

2. Actitud crítica cap a la categorització de les persones a partir dels resultats de proves estàndard d'intel·ligència.

3. Curiositat envers el descobriment dels mecanismes que regulen els processos cognitius bàsics.

4. Apreciació de la rellevància del desenvolupament de la intel·ligència emocional i de les seves conseqüències per a un desenvolupament personal satisfactori.

Bloc temàtic 4: Personalitat i vida afectiva

Conceptes

1. Motivació, emoció i afectivitat.
2. La personalitat.
3. Trastorns emocionals i de la conducta.
4. La sexualitat humana.

Procediments

1. Lectura i comentari de texts i exposicions orals sobre els aspectes més rellevants del tema.

2. Recerca bibliogràfica sobre les principals aportacions teòriques en l'estudi de la personalitat humana.

3. Realització de treballs d'investigació sobre els trastorns emocionals i de la conducta.

4. Identificació de les diferències entre les expectatives i respostes sexuals d'un i altre sexe.

Actituds

1. Actitud crítica quant a l'existència de mites, tabús i creences errònies en relació amb la sexualitat humana.

2. Apreciació de la importància dels factors motivacionals en la consecució dels propis objectius acadèmics i professionals.

3. Apreciació i acceptació dels propis trets de personalitat i respecte envers els dels altres.

4. Reconeixement i acceptació de la significació de la dimensió emocional en tots els àmbits de la nostra vida.

Bloc temàtic 5: El comportament social

Conceptes

1. Procés de socialització.
2. Els grups i la psicologia social.
3. Les relacions interpersonals i la diversitat social.

Procediments

1. Anàlisi i debats sobre els mètodes i les tècniques de persuasió utilitzats en els mitjans de comunicació com a mecanismes bàsics d'influència social.

2. Realització d'experiments senzills sobre les qüestions més rellevants que tracta la psicologia social: l'obediència a l'autoritat, la influència de les minories, etc.

3. Elaboració de treballs d'investigació relacionats amb els temes del comportament social.

Actituds

1. Desenvolupament d'actituds contràries a la discriminació i als prejudicis socials.

2. Presa de consciència sobre com les diferències culturals afecten el comportament social i de grup.

3. Valoració positiva de les diferències culturals i socials.

4. Interès per descobrir els processos psicològics que regulen els mecanismes d'interacció social.

4. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Explicar els trets característics de la psicologia, la seva evolució històrica, les finalitats, els mètodes de treball i els camps d'aplicació (bloc 1, c1, c2, c3, p1, p2, p3, p4, a1).

2. Relacionar la psicologia amb altres ciències i camps del saber (bloc 1, c4; bloc 2, c1, p3, a1, a3).

3. Caracteritzar les aportacions d'algunes escoles psicològiques (bloc 1,

c2, p1, p2, a1, bloc 3, c1, c2, c3, c4; bloc 4, c1, c2, c3).

4. Distingir les contribucions de la psicologia d'altres contribucions no científiques en l'explicació del comportament (bloc 1, a4; bloc 2, p4; bloc 4, a1).

5. Explicar les principals estructures biològiques implicades en el comportament humà (bloc 2, c1, c2, p2, p3, a2, a3; bloc 3, c1, c2, c3, c4, p2, a3, bloc 4, c1, c2, c3, c4, p3).

6. Situar l'ésser humà en el context evolutiu i distingir el comportament humà de l'animal (bloc 2, c1, c3, p1, p2, a2; bloc 5, c1).

7. Descriure els models de funcionament dels principals processos psicològics (bloc 3, c1, c2, c3, c4, p2, a1, a3; bloc 4, c1, c3, p3; bloc 5, a4).

8. Explicar el dinamisme de la personalitat i la vida afectiva de l'ésser humà (bloc 4, c1, c2, c3, c4, p2, p3, p4; bloc 5, c3, a4).

9. Contextualitzar i relativitzar el resultat de les tècniques d'anàlisi en l'estudi dels processos psicològics bàsics (bloc 1, c3, a1, a2, a4; bloc 3, c1, c2, c3, c4, p3, a2; bloc 4, c1, c2, c3, p2, p3).

10. Reconèixer les influències socioculturals en el comportament i valorar-ne la importància (bloc 5, c1, c2, c3, p2, p3, a1, a2, a3).

11. Identificar alguns dels mecanismes bàsics del comportament individual i social (bloc 4, c1, c2, c3, c4, p2, p3, p4, a1, a2; bloc 5, c1, c2, c3, p1, p2, p3, a1, a2, a4).

12. Mostrar una actitud de tolerància i comprensió davant el fet diferencial (bloc 1, a3; bloc 2, a2, bloc 3, a2; bloc 4, a3; bloc 5, c3, a1, a2, a3).

13. Realitzar treballs utilitzant les referències bibliogràfiques adients (bloc 1, p2; bloc 2, p2, p3; bloc 3, p3, p4; bloc 4, p1, p2).

14. Expressar oralment i per escrit anàlisis i opinions sobre el comportament humà i usar amb propietat la terminologia pròpia de l'assignatura (bloc 1, p1; bloc 2, p4; bloc 3, p4; bloc 4, p1; bloc 5, p1).

15. Dissenyar activitats de recollida d'informació empírica escollint el tipus més adient d'instruments per a la situació que cal analitzar (bloc 1, p3; bloc 3, p1; bloc 4, p3; bloc 5, p2, p3).

16. Realitzar experiments simples relacionats amb alguns dels processos psicològics estudiats (bloc 3, p1; bloc 5, p2).

17. Valorar les aportacions de la psicologia en la construcció de la pròpia imatge i el coneixement del comportament de l'ésser humà (bloc 1, a1, a3; bloc 2, a1, a3, bloc 3, a1, a3; bloc 4, a1, a4; bloc 5, a4).

18. Ser conscient que l'anàlisi i la valoració dels comportaments propis i aliens han de ser rigoroses (bloc 1, a2, a3).

5. ORIENTACIONS METODOLÒGIQUES

La finalitat d'aquest apartat és marcar unes línies i propostes que puguin facilitar les nostres intervencions en tot el que és i implica el procés d'ensenyament/aprenentatge de l'assignatura.

Els elements metodològics que hem de tenir presents són:

1. Partim de la premissa que hi ha múltiples concepcions del procés d'ensenyament/aprenentatge, però ens inclinarem clarament pels principis constructivistes de l'aprenentatge. Així doncs:

- Partirem del nivell de desenvolupament de l'alumne, és a dir, dels coneixements previs que posseeix.
- En potenciarem l'aprenentatge significatiu.
- Promourem que l'alumne sigui artífex de la construcció dels seus coneixements.
- Modificarem l'activitat mental de l'alumne.
- Propiciarem la interacció dels alumnes dins l'aula.

En aquesta línia, hem de tenir un referent d'actuació que capitalitzi la nostra manera d'entendre "com" guiarem l'aprenentatge i l'ensenyament de l'assignatura de Psicologia, i aquest és que l'alumne sigui gestor dels seus aprenentatges.

2. D'altra banda, hem de tenir present el moment evolutiu de l'alumnat.

3. Els tipus d'agrupaments que drem a terme.

4. Els espais i temps.

5. Els materials curriculars i recursos didàctics: cal tenir present que no poden en cap moment substituir el professor, que han d'estar adequats al nivell evolutiu de l'alumne, han de possibilitar que aquest sigui protagonista del seu aprenentatge, que estimulin la connexió amb els continguts de la matèria de Psicologia i que siguin preferentment en català, vigilant-ne sempre la qualitat i adequació.

6. En el moment de dissenyar les activitats didàctiques, enteses com un conjunt d'accions que es duen a terme a l'aula per promoure el coneixement dels alumnes, hem de tenir present que:

- Han de ser coherents amb la proposta curricular de la matèria, és a dir, han de possibilitar l'adquisició de les capacitats que promouen els objectius generals.

- La matèria de Psicologia es pot vertebrar pivotant en algun dels tres tipus de continguts; la naturalesa de la disciplina ens permet molta flexibilitat. Ara bé, sempre hem de vetllar perquè els tres tipus de continguts siguin presents a les activitats programades.

- En dissenyar les activitats hem d'estimular i fer feina a la "zona de desenvolupament proper", per tal que els alumnes articulin i connectin els nous aprenentatges amb llur bagatge previ, per la qual cosa cal que aquests siguin molt funcionals.

- Hem de tenir present el moment evolutiu del nostre alumnat. Aquest es troba en fase de construcció d'una nova autoimatge i identitat social i personal. La matèria de Psicologia permet treballar-ne i augmentar-ne la motivació, ja que s'hi tracten temes d'interès cabdal per als adolescents.

Partint d'aquest fet podem extrapolar situacions reals i connectar-les amb les pròpies vivències del nostre alumnat. D'aquesta manera, podem fer estudis pràctics de temes com són: la personalitat, les emocions, les psicopatologies, les addiccions..., que tant els interessin.

- La psicologia és una ciència, i cal que l'alumnat s'adoni de la importància del mètode i del rigor científic que la impregnen. És en aquesta línia que hem d'afavorir la recerca i la investigació amb una metodologia rigorosa i adequada.

- L'assignatura també ens permetrà treballar interdisciplinàriament, gràcies a les múltiples connexions que s'estableixen amb altres matèries -Biologia, Filosofia, Sociologia-, que aporten riquesa a la nostra manera d'entendre la disciplina.

- La matèria de Psicologia ens permetrà treballar de forma exhaustiva procediments, tècniques i estratègies per entendre la forma de pensar dels individus. Aquest fet ens dotarà de criteris i coherència per prendre accions i decisions en el terreny acadèmic i/o personal. Per altra part, ens possibilita aprofundir en el coneixement dels valors, normes i actituds encaminats a formar-se amb conductes obertes i respectuoses envers tota la diversitat humana.

- Des d'aquest vessant, podem observar com gairebé tots els temes transversals poden articular-se i redimensionar-se a través de la matèria.

7. L'atenció a la diversitat serà present en la manera d'entendre "com" vehicularem el procés d'ensenyament/aprenentatge, adaptant-lo a les necessitats dels nostres alumnes.

Orientacions per a l'avaluació

Entenem l'avaluació com un procés amb una doble finalitat:

Per una part, la de determinar fins a quin punt han estat assolides les intencions educatives prèviament establertes.

Per l'altra, l'avaluació ha de permetre ajustar i millorar la intervenció pedagògica de forma que, a través d'aproximacions successives, el professorat pugui adequar els elements que intervenen en la programació de cara a obtenir una acció educativa el més eficaç i satisfactòria possible.

Per això diem que l'avaluació esdevé una peça clau de tot el procés educatiu, que no se centra únicament a avaluar el progrés dels alumnes, sinó el de tot el procés d'ensenyament/aprenentatge. Concebem, per tant, l'avaluació com a mitjà i no tant com a finalitat en si mateixa.

A l'hora d'especificar orientacions concretes sobre què, com i quan avaluar en la matèria de Psicologia, cal començar fent referència a les condicions bàsiques que hauran de donar significació a totes les decisions que s'adoptin en relació amb aquesta qüestió. Parlem, doncs, d'un procés d'avaluació que entenem com a continu, global i divers i que es concreta, segons el moment en què es desenvolupa, en tres funcions bàsiques: inicial, formativa i sumativa.

La continuïtat de l'avaluació ha de permetre orientar l'alumnat sobre el propi procés d'aprenentatge i regular el seu hàbit de treball i estudi; una avaluació contínua és aquella que permet desdramatitzar el fet avaluador de la matèria i, en contrapartida, facilita que aquest esdevengui un element quotidià i integrat en la intervenció educativa. Parlar de continuïtat en l'avaluació pressuposa aten-

dre la programació de les pròpies activitats d'ensenyament/aprenentatge, en tant que seran aquestes les que hauran de permetre una permanent recollida d'informació tant pel que fa a l'assoliment d'aprenentatges per part dels alumnes, com a l'adequació de la programació dissenyada.

L'avaluació ha de ser a més un procés global que permeti valorar l'assoliment dels tres tipus de continguts: conceptes, procediments i actituds. A més, ha de valorar el desenvolupament del conjunt de capacitats que es troben recollides en els objectius de l'etapa, i no tan sols el de les cognitivolingüístiques. Poden utilitzar-se per materialitzar aquesta intenció recursos com algunes activitats de dinàmica de grups o determinades tècniques de treball cooperatiu. Els moments de reflexió i de feed-back que preveuen aquests tipus d'activitats al final de llur aplicació han de servir per desenvolupar aquest tipus d'avaluació integral.

Parlarem de l'avaluació com un fet divers, perquè cal assegurar un procés que consideri els distints ritmes i estils d'aprenentatge, els distints interessos i motivacions de l'alumnat. Aquest plantejament haurà de concretar-se en la utilització diversa de l'ample ventall d'instruments d'avaluació que podem fer servir en la matèria de Psicologia i haurà de ser especialment valorat a l'hora d'assegurar mecanismes eficaços d'atenció a la diversitat. Les proves escrites (proves d'elaboració de resposta, de selecció de resposta, etc.), permeten una avaluació clara i detallada dels continguts conceptuals, però, a més, podem valorar l'assoliment dels procediments i de les actituds a través de mètodes com les entrevistes, els mètodes d'observació directa (diari del professorat, graelles d'observació, etc.), els qüestionaris o l'anàlisi de documents, entre molts d'altres.

En relació amb les funcions bàsiques que haurà de complir el sistema d'avaluació dissenyat, caldrà començar cada unitat didàctica mitjançant una explicació de les idees prèvies i del nivell d'interès i de motivació dels alumnes en relació amb cada un dels temes de la programació. Això facilitarà un diagnòstic aproximat de la situació inicial del grup, que permetrà al professorat ajustar la programació de la unitat didàctica i a l'alumnat situar-se i contextualitzar els coneixements previs de què disposa per realitzar els nous aprenentatges. Podem aplicar, doncs, una avaluació inicial al començament de cada nova seqüència d'aprenentatge a través d'activitats de motivació inicial, com poden ser la lectura d'un text, l'anàlisi d'un vídeo o d'una pel·lícula, el comentari d'una notícia o un esdeveniment o la simple manifestació d'impressions i expectatives individuals, oralment en forma de debat, o per escrit a través d'algun qüestionari sobre coneixements previs.

La funció formativa de l'avaluació haurà de permetre localitzar i detectar errors i establir els mecanismes oportuns per millorar constantment el procés d'ensenyament/aprenentatge. D'aquesta manera l'avaluació esdevé un excel·lent mecanisme de retroalimentació per als docents, que així disposen d'informació clara i permanent per fer els ajustaments necessaris en la planificació inicial de les unitats didàctiques, i per a l'alumnat, que a la vegada disposa d'informació actualitzada sobre el propi procés d'aprenentatge, en vistes a poder optimitzar en tot moment la planificació del seu treball i, per tant, el rendiment resultant. En aquesta qüestió, les pròpies activitats d'ensenyament/aprenentatge ens poden subministrar valuoses oportunitats per desenvolupar aquesta funció imprescindible de l'avaluació. A més, però, tenim la possibilitat d'utilitzar eines com són l'anàlisi dels materials de treball emprats pels alumnes, la realització d'entrevistes individualitzades, les exposicions orals de treballs, la participació en grups de discussió i els debats, la revisió de comentaris de text, etc.

Per acabar, caldrà assegurar el desenvolupament de la funció sumativa de l'avaluació, que és aquella que acredita i certifica el nivell d'aprenentatge adquirit pels alumnes i que permet, per tant, comprovar l'eficàcia de tot el procés. En acabar cada seqüència d'aprenentatge, mitjançant tècniques d'avaluació específiques, intentarem conèixer i registrar el grau d'assoliment dels objectius proposats. En aquest moment del procés, i des de la condició de globalitat a la qual ens hem referit abans, caldrà vetllar per una avaluació que mesuri el nivell d'adquisició, a més dels conceptes, dels procediments i de les actituds. Concretament, per avaluar els continguts de més càrrega conceptual, podran utilitzar-se, a més de les habituals proves d'expressió escrites, altres activitats, com són l'elaboració d'un treball d'investigació, o el disseny i/o participació en senzills experiments o sessions d'aplicació de tècniques psicològiques. D'altra banda, la consulta de fonts d'informació, l'ús adequat de la terminologia específica de la psicologia, l'ús de tècniques adequades per obtenir la informació o el disseny i la participació en activitats específiques de dinàmica de grups, són propostes adients per mesurar l'aprenentatge dels procediments bàsics de la matèria. Quant a l'avaluació dels valors i les actituds, caldrà analitzar com han evolucionat les posicions dels alumnes des dels plantejaments inicials fets explícits en les activitats d'avaluació inicial, en la línia que planteja aquest document. Alguns instruments, com poden ser els mètodes d'observació, les entrevistes, els qüestionaris de valor, els debats espontanis, els estudis de casos, etc., ens poden permetre apreciar la interiorització de les intencions amb més pes actitudinal de la matèria, a través dels criteris d'avaluació explicats al currículum.

1. INTRODUCCIÓ

En el món actual, la ciència i la tecnologia tenen conseqüències socials tangibles i immediates, sostenen tots els aspectes de la nostra societat, incideixen a diari en les nostres vides i conformen el nostre futur. Algunes contribueixen al desenvolupament econòmic, millorant les comunicacions, la salut o els productes agrícoles, però d'altres (i de vegades les mateixes) impacten negativament en la població, deteriorant el medi ambient (pol·lució, pluja àcida, eliminació de residus nuclears o tòxics, etc.), contribuint a l'esgotament de les energies no renovables, o establint problemàtiques en la seva aplicació, com l'energia nuclear, la biotecnologia, les tecnologies de guerra, etc. Els moviments ciutadans prociència i anticiència reflecteixen aquesta ambivalència i plantegen la necessitat d'una alfabetització científica i tecnològica en una educació de qualitat que permeti l'accés de tots els ciutadans a una comprensió general de la ciència i tecnologia per poder participar democràticament en la seva gestió pública. Sorgeix així una consciència que evidencia la necessitat de comprendre la ciència i tecnologia per afrontar decisions responsables sobre aquests temes mitjançant la participació ciutadana sense descartar l'ús d'aquests coneixements amb fins personals, és a dir, poder utilitzar de forma sensata els avantatges de l'anomenat progrés "tecnocientífic".

Ciència, tecnologia i societat (CTS) és la disciplina acadèmica que estudia l'origen, la naturalesa i l'impacte social de ciència i tecnologia i viceversa. CTS estudia com sorgeixen la ciència i la tecnologia, com s'enllacen amb els altres agents socials, com varien a través dels processos socials, i com, en definitiva, la societat també canvia. Molts d'exemples il·lustren avui aquestes relacions: Internet, la biotecnologia, la tecnologia militar, la globalització, la competitivitat econòmica, etc. Aquestes i moltes altres noves ciències i tecnologies estan entre les forces més poderoses que avui operen en el món. És crucial que tots els que creen, usen, consumeixen els productes de la moderna ciència i tecnologia i hi conviuen entenguin com operen aquestes forces; aquesta és la meta intel·lectual i pràctica de Ciència, tecnologia i societat.

CTS és una disciplina sorgida en les darreres dècades del segle XX, en la frontera entre els estudis socials i el món de la ciència i la tecnologia. Aquests estudis han estat abordats gràcies al desenvolupament de l'epistemologia, la història i la sociologia de la ciència, que posen en evidència el que tots vam intuir, el gran impacte social de la ciència i la tecnologia. CTS cerca explorar i entendre les múltiples vies per les quals la ciència moderna i la tecnologia conformen la cultura, els valors i institucions actuals, i com, al seu torn, la societat actual conforma la ciència i la tecnologia. Aquests estudis han estat traslladats a l'educació, configurant una proposta innovadora per a l'ensenyança de la ciència, basada, fonamentalment, en el tractament curricular interdisciplinari, simultani i conjunt de la ciència, la tecnologia i la societat, així com les interaccions mútues entre aquelles.

Aquesta visió CTS assumeix una imatge més autèntica de la ciència i la tecnologia en el seu context social, allunyada d'altres més extremes (cientifisme i tecnocràcia) o ingènues (la tecnologia com a mera ciència aplicada), que porti al reconeixement del segon factor, la tecnologia, com una activitat diferent, però equiparable, d'algun mode, a la ciència. Aquest bloc conformat per la C&T i la seva relació amb els factors socials implica, sens dubte, que les activitats CTS estiguin carregades de valors, de manera que les dimensions morals i ètiques han de tenir enorme importància en l'educació CTS.

Una persona instruïda avui en dia ha de plantejar-se qüestions com què és la ciència i la tecnologia i per què i com han crescut en les societats occidentals i com es poden controlar millor. La característica principal d'una persona alfabetitzada en CTS és la capacitat d'interpretar l'experiència personal i social en condicions que il·luminin els temes existencials i inevitables de la naturalesa humana. Avui en dia és impossible ser i viure un estil totalment humà sense confrontar i interpretar els temes CTS, i integrar aquest pensament en models d'acció. Temes d'aquest tipus podrien ser la sexualitat, amb els seus pols d'home i dona i el concepte de gènere, la consciència ecològica, l'ús adequat de les racionalitats tecnocientífiques, etc. D'altres inclouen la bondat i maldat, l'escassetat i l'abundància, el coneixement i la ignorància, la racionalitat i el mític o poètic, etc. Cal tenir consciència de l'evolució biològica que mitjançant el procés d'hominització ens ha transformat fins a un punt on els humans vam començar a transformar i manipular el medi, sobretot mitjançant la ciència i la tecnologia, en un procés d'humanització. La ciència i la tecnologia constitueixen un factor clau del procés d'humanització del planeta Terra.

La innovació científica i tecnològica influeix cada vegada més en tots els aspectes de la societat, la política i l'economia. Regularment ens admiram amb els darrers descobriments científics, els nous avanços tecnològics o els canvis de productes de consum o de l'entorn, que a penes vam notar, però que influeixen sobre nosaltres. Les innovacions i les noves tecnologies requereixen noves visions educatives, al marge que aportin facultats tècniques, ja que som capaços d'usar la tecnologia sense necessitat d'entendre-la i comprendre-la. La tecnologia i ciència es desenvolupen en un ambient social que continua fent-se més ampli i més complex a un ritme superior al de la mateixa vida (el procés d'humanització es produeix de forma vertiginosa respecte al procés d'hominització). La ver-

tiginosa evolució del nou coneixement causa un creixement paral·lel de noves ocupacions: els executius comercials, administradors públics, consultors i investigadors l'especialització dels quals determina com la tecnologia i la ciència funcionen en la societat. Les noves generacions de professionals han d'entendre com el laboratori, la fàbrica i el mercat treballen cada vegada més encadenats, motiu pel qual hauran de superar els actuals especialistes de camps concrets i aïllats de la ciència, la tecnologia o la sociologia.

La particular i específica interdisciplinarietat que es dona en l'educació CTS és causada pel fet que es nodreix de materials procedents d'àmbits de coneixements molt diferents, i especialitzats, de vegades estancs i de difícil correlació. Això li confereix una naturalesa heterogènia, diversa i controvertida, que a l'hora d'impartir-se produeix una inicial sensació de complexitat. Per afrontar aquests problemes s'han proposat dues maneres bàsiques de plantejar l'ensenyança CTS:

? Una de més específica basada en problemes o temes científics i tecnològics d'interès social, centrada en l'anàlisi de les grans qüestions (comunicacions, energia, salut...), i problemes socials (medi ambient, malalties endèmiques, pobresa, guerres, superpoblació, subdesenvolupament, etc.), en un context realista, que no tracta els conceptes científics abstractament, sinó tal com es presenten en el món real. La resposta CTS a aquestes qüestions té com a denominador comú presentar la ciència i la tecnologia, conjuntament, en el seu context social, analitzant i valorant la utilitat del coneixement científicotecnològic per a la vida diària del ciutadà.

? L'altra en subratlla més el caràcter interdisciplinari, relacionant els aspectes socials i culturals de la ciència i la tecnologia. Tracta d'emfasitzar la unitat global del coneixement en una concepció integral i holística coherent amb la naturalesa universalista de la ciència, que engloba filosofia (epistemologia, ètica i estètica), sociologia (interna i externa a les comunitats de científics i de tècnics i enginyers, possibilitats i limitacions de la C&T per resoldre els problemes de la societat), història (relacions mútues de la societat amb C&T), política (polítiques globals, decisions polítiques, defensa nacional), economia (indústria, consum, ocupació), ètica, etc.

CTS no pretén desenvolupar els conceptes clàssics dels coneixements de ciència i tecnologia (conèixer els fets, conceptes i principis científics i tecnològics), sinó que tracta de comprendre la C&T com a fenomen social actual que cal conèixer i interpretar. Per entendre com funcionen C&T en les societats actuals es requereix fer operatiu el coneixement en el context social, a través de conductes, opinions o posicions coherents amb aquest coneixement en la vida diària. El reconeixement dels valors que contenen la C&T, i la necessitat d'aclarir-los en la seva ensenyança, és una altra de les innovacions del moviment CTS, i està arrelat que C&T són activitats humanes. L'educació de les actituds és l'element que permet donar coherència a la conducta personal en l'entorn social. Aprendre i ensenyar CTS requereix discutir la ciència, això és, incloure els aspectes ètics en les lliçons de C&T al costat del coneixement científic. El moviment CTS fa costat a l'educació de les actituds ètiques en relació amb la C&T com una part essencial de la comprensió de la C&T i de la preparació del ciutadà per a la presa de decisions. Això reclama una consciència especial del professorat, d'una banda, respecte a les seves pròpies preconcepcions i, per una altra, respecte a les preconcepcions de l'alumnat sobre el tema.

En suma, aquesta matèria pretén explicar com la ciència i la tecnologia han arribat a conformar el paisatge tecnocientífic actual a través de les seves interaccions històriques, relacionant coneixements de distints camps acadèmics, normalment separats, en un escenari de reflexió sobre els impactes socials que aquests processos produeixen en la vida quotidiana.

2. OBJECTIUS GENERALS

L'objectiu general i fonamental d'un curs CTS innovador és proporcionar un marc sistemàtic en el qual puguin explorar-se i entendre's les relacions CTS (els complexos models de la interacció dinàmica entre la ciència, tecnologia i societat) per aprendre a avaluar les implicacions teòriques i pràctiques dels problemes connectats amb els models de la interacció (la reflexió crítica). Al mateix temps l'educació CTS està guanyant el reconeixement mundial com una manera d'ampliar i millorar la capacitat de participació responsable dels ciutadans en la gestió de la C&T en les modernes democràcies.

Des de la perspectiva didàctica, l'educació CTS ha de plantejar equilibradament tres tipus d'objectius més específics:

- Coneixements i destreses d'aprenentatge per a fins personals, ciutadans o culturals.
- Procediments d'investigació científica i tecnològica, per arrebregar informació, resoldre problemes i prendre decisions.
- Actitudinals, desenvolupament de valors, a través de les interaccions CTS, per a temes, públics i polítics, locals i globals.

2.1. OBJECTIUS COGNOSCITIVUS GENERALS

1. Augmentar l'alfabetització científica i tecnològica ciutadana.

2. Comprendre correctament la naturalesa de la ciència.

3. Potenciació personal, ajudar els estudiants a ser millors en pensament crític, raonament lògic, resolució creativa de problemes i presa de decisions ciutadanes i democràtiques relacionades amb C&T.

4. Facilitar la comprensió de les experiències diàries dels estudiants respecte als fenòmens que succeeixen en el seu entorn natural, tecnològic i social.

5. Entendre la dinàmica de la ciència i la tecnologia en la societat actual a partir de la seva evolució històrica.

6. Reconèixer les nocions preconcebudes en analitzar i criticar opinions i creences.

7. Conèixer la història de la ciència i la tecnologia en el marc de la societat.

8. Enfortir la comprensió dels efectes de la ciència i tecnologia en la cultura contemporània.

9. Comprendre i pensar críticament sobre la conformació de les propostes de tecnologies i el coneixement científic per les forces socials, polítiques i històriques.

10. Entendre el paper central de la ciència i tecnologia en l'emergència d'una societat industrial avançada.

11. Considerar les implicacions socials, polítiques, filosòfiques i culturals de l'experiència humana en una societat tecnològica.

12. Explorar possibles direccions de desenvolupament futur, usant percepcions i teories socials alternatives.

13. Conèixer els principals corrents teòrics per entendre i explicar el coneixement científic, el canvi tecnològic i les implicacions d'aquestes visions per a l'anàlisi de la ciència i tecnologia.

14. Comprendre que la ciència i la tècnica són dos modes, no sempre associats, de la pràctica humana d'intervenció en la naturalesa.

15. Comprendre la influència de la ciència i la tècnica en l'evolució de les societats, així com els condicionaments històrics i socials en la creació científica i tecnològica.

2.2. OBJECTIUS PROCEDIMENTALS GENERALS

1. Fomentar la contextualització social dels estudis científics a través de les interaccions entre ciència, tecnologia i societat.

2. Exercir la consciència crítica a través de la construcció de coneixement que inclou interdisciplinarietat, interconnexions, unions, etc., en una educació integrada.

3. Iniciar-se en la varietat d'epistemologies i mètodes usats en la investigació científica i tècnica.

4. Desenvolupar la capacitat d'avaluar críticament els debats contemporanis i històrics sobre les relacions entre la ciència, tecnologia i societat.

5. Utilitzar eficaçment els conceptes i materials d'una àmplia gamma de disciplines per desenvolupar una integració i anàlisi coherent de problemes i debats dins CTS.

6. Desenvolupar la capacitat d'emprendre una investigació individual, fent ús de la biblioteca i altres recursos, la seva presentació escrita i la seva defensa oral amb arguments i idees.

7. Proporcionar als estudiants una oportunitat de pensar críticament sobre les principals tendències històriques i els temes de ciència i la tecnologia en el nostre món.

8. Guiar els estudiants per localitzar i analitzar la informació sobre la societat i l'ambient, i usar aquest coneixement per expressar, oralment i per escrit, conclusions sobre la informació i la investigació.

9. Utilitzar els coneixements sobre les relacions existents entre ciència, tecnologia i societat per comprendre millor els problemes del món en què vivim, cercar-hi solucions i adoptar posicions basades en judicis de valor lliure i responsablement assumits.

10. Aplicar els coneixements científics i tècnics a l'estudi i la valoració de

problemes rellevants en la vida social.

2.3. OBJECTIUS ACTITUDINALS GENERALS

1. Generar interès en els estudiants per la C&T.
2. Educar per la igualtat (ciència per a tots els ciutadans) i adaptar-se a la diversitat cultural.
3. Educar per un ús pacífic, beneficiós i raonable de la ciència i tecnologia i contra els usos criminals i bèl·lics.
4. Interessar l'alumnat pel paper i la gestió de la C&T en el món actual.
5. Preparar els estudiants per exercir la responsabilitat social en les preses de decisió relacionades amb C&T de la ciutadania nacional i universal, per exercir l'acció individual, socialment i professionalment responsable, en la indústria i els negocis.
6. Prendre consciència que les relacions entre la ciència, la tecnologia i la societat són comprensibles i formen part de l'actual modernitat.
7. Adoptar una posició activa i reflexiva en compte d'una altra de passiva i/o simplement emocional; rebutjar polèmiques o silencis inútils en els debats sobre C&T i reemplaçar-los pel diàleg.
8. Relacionar-se amb la realitat natural i social coherentment amb la comprensió de CTS d'una manera sensible i creativa, en compte de simplement adaptar-s'hi; sent receptius al nou, perquè s'entén adequadament, encara que es mantengui el valor del vell, perquè s'aprecia equilibradament.
9. Adquirir una major consciència dels problemes lligats al desenvolupament desigual dels pobles de tot el món i adoptar una actitud responsable i solidària amb aquells.
10. Valorar la transformació que produeix en el medi l'acció humana i les repercussions socials que s'hi produeixen com a conseqüència d'aquesta acció.
11. Avaluar críticament la correspondència entre les necessitats humanes i el desenvolupament científic i tècnic, i el paper de la informació i la participació ciutadana com a formes d'exercir-ne un control democràtic.
12. Comprendre els problemes del món actual, cercar-hi solucions i adoptar posicions responsables.
13. Fomentar l'interès per descobrir, analitzar i resoldre problemes de l'entorn quotidià.
14. Desenvolupar una sensibilitat crítica davant l'impacte social i mediambiental de l'avanç científicotecnològic i les aportacions positives de la ciència i tecnologia.
15. Desenvolupar una actitud crítica davant qualsevol element del desenvolupament científicotecnològic que suposi discriminació per raó econòmica, sexual, racial, etc., i la predisposició a eliminar-la.

3. CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ

Conceptes

1. Què és la ciència? El coneixement científic.
2. Què són la tècnica i la tecnologia? Naturfactes i artefactes.
3. Què és una societat? Principals característiques d'una societat.
4. Què és CTS? Plantejament de la CTS i camps d'actuació.

Procediments

1. Exposar de forma articulada els diferents elements que defineixen la ciència.
2. Exposar de forma articulada els diferents elements que defineixen la tècnica i la tecnologia.
3. Exposar de forma articulada els diferents elements característics d'una societat.
4. Exposar de forma articulada els diferents elements que defineixen la CTS.
5. Analitzar texts breus i plantejar adequadament el problema científicotecnològic.
6. Debatre i argumentar raonadament el plantejament i els camps d'actuació de la CTS.

Actituds

1. Adquirir consciència sobre el caràcter humà de les activitats científiques,

tècniques i tecnològiques.

2. Començar a adoptar una actitud crítica raonada cap als èxits de la ciència i els avanços tecnològics.
3. Valorar l'important paper dels plantejaments CTS per a la comprensió de la ciència i la tecnologia.

2. HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA (1)

Conceptes

1. La tècnica i el naixement de la civilització: agricultura, gerreria i vidre, tèxtil i fusta.
2. Les primeres tecnologies artesanals: metalls, construcció, comunicacions, energia.
3. La tècnica i el coneixement en noosferes arcaiques: Xina, Índia.
4. La ciència antiga: la reflexió filosòfica a Grècia.
5. La ciència medieval: feudalisme i religió. L'Islam. Cultures americanes precolombines.
6. Tècnica, artesanía i ciència a les Illes Balears. Escola cartogràfica mallorquina.

Procediments

1. Elaborar una correlació històrica dels començaments del desenvolupament de la tècnica i la ciència.
2. Sintetitzar les principals aportacions de les cultures antigues.
3. Investigar informacions noves sobre personatges i troballes en l'antiguitat.

Actituds

1. Valorar i respectar les aportacions al coneixement de les distintes cultures antigues.
2. Prendre consciència de la diversitat cultural de l'antiguitat i les seves aportacions al coneixement de la ciència i la tècnica.
3. Valorar la influència del domini de les diferents tècniques en el progrés, poder i economia dels pobles antics.

3. HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA (2)

Conceptes

1. La revolució científica: nova cosmovisió i síntesi newtoniana.
2. La revolució industrial. Maquinisme i nous materials i energies.
3. La industrialització de les tècniques bàsiques. Desigualtats territorials en la industrialització.
4. La ciència al segle XIX. La ciència moderna i les indústries. Les ciències naturals.
5. Industrialització i ciència a les Illes Balears. L'electricitat a les Illes Balears.

Procediments

1. Sequenciar els elements clau del naixement de la ciència i la tecnologia modernes.
2. Sintetitzar les aportacions fonamentals revolucionàries científiques i industrials.
3. Investigar informacions noves sobre personatges i invents d'aquesta època.

Actituds

1. Valorar les dificultats socials que suposen les noves aportacions a la ciència i la tecnologia.
2. Valorar les dificultats que implica l'acceptació social de noves idees.
3. Prendre consciència del valor de la tenacitat per al triomf de les noves idees científicotecnològiques.

4. HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA (3)

Conceptes

1. Les noves tecnologies industrials: motors, química, electricitat.
2. La física atòmica, la relativitat i la teoria quàntica: astrofísica, electrònica i energia nuclear.
3. La gran ciència del segle XX. Tecnociència.
4. Les noves tecnologies del segle XX. La carrera espacial, desenvolupament de la informàtica.
5. L'evolució biològica. Bioquímica, microbiologia, ecologia i medicina.
6. Investigació i desenvolupament a les Illes Balears.

Procediments

1. Descriure la multiplicitat de les interaccions mútues entre ciència, tecnologia i societat en el món modern.
2. Interpretar texts de revistes científiques adequats al nivell de l'alumnat.
3. Comentar texts clau en el desenvolupament de la ciència moderna.

Actituds

1. Prendre consciència de les condicions socials crítiques per al desenvolupament

llament de la ciència i la tecnologia.

2. Apreciar la importància social, cultural i ètica que tenen en l'actualitat les qüestions científiques i tecnològiques.

3. Valorar el canvi en les idees científiques com un element de progrés humà.

5. CIÈNCIA

Conceptes

1. La naturalesa de la ciència: consensos i dissensos epistemològics.
2. La concepció heretada de la filosofia de la ciència. Controvèrsies científiques.

3. La dinàmica de la ciència: teories, confirmació i futur. La ciència ficció.

4. La metodologia científica. Falsedats i errors de la ciència.

5. Nous enfocaments sobre la ciència: transciència i ciència reguladora.

Procediments

1. Comentar texts relacionats amb la naturalesa de la ciència.

2. Reconstruir/simular una controvèrsia científica.

3. Identificar els principals problemes que planteja una visió científista.

Actituds

1. Ser conscients de l'ambivalència dels èxits científics.

2. Respectar les diferents opinions que poden donar-se en una controvèrsia científica.

3. Apreciar els límits de la racionalitat i objectivitat de la ciència.

6. TECNOLOGIA

Conceptes

1. Tècnica i naturalesa humana. Procés d'humanització.

2. Filosofia de la tecnologia: precisions sobre la tecnologia.

3. El significat de la tecnologia en el món actual. Les multinacionals i el consumisme.

4. Avaluació de tecnologies.

Procediments

1. Comentar texts relacionats amb la naturalesa de la tecnologia.

2. Reconstruir/simular una controvèrsia tecnològica (per exemple: el moviment ludita).

3. Identificar els principals problemes que planteja una visió tecnocràtica.

Actituds

1. Ser conscients de l'ambivalència de les tecnologies.

2. Valorar les diferents opinions que poden donar-se en les decisions sobre les aplicacions tecnològiques.

3. Apreciar els límits i els efectes indirectes de les tecnologies en el món actual.

7. SOCIETAT

Conceptes

1. Aproximació al concepte de societat. Estructura social de les Illes Balears.

2. El canvi social: diverses interpretacions.

3. Societats i desenvolupament tecnocientífic: tipologies.

4. Sociologia de la ciència i la tecnologia. Les guerres.

5. Democràcia i participació en les decisions tecnocientífiques.

Procediments

1. Exposar els diferents elements clau d'una societat en relació amb la ciència i la tecnologia.

2. Comentaris de texts sociològics relacionats amb la ciència i la tecnologia.

3. Caracteritzar els elements científics i tecnològics en la vida diària.

Actituds

1. Adquirir consciència de la complexitat de la vida en la societat actual.

2. Considerar el món actual com un lloc de trobada humana i no sols de relacions econòmiques i tecnològiques.

3. Actuar i participar democràticament en les preses de decisions socials de la ciència i la tecnologia.

8. CIÈNCIA, TECNOLOGIA I SOCIETAT

Conceptes

1. Les relacions de la ciència i la tecnologia. Teoria sistèmica. Macrosistema ecosociotecnocientífic. La tecnociència.

2. Els estudis CTS.

3. Ciència, tecnologia i reflexió ètica.

4. L'educació en CTS.

5. Investigació i desenvolupament. Implicacions econòmiques i socials.

Procediments

1. Analitzar texts sobre la influència de la ciència i la tecnologia en la societat.

2. Simular una controvèrsia sobre l'aplicació d'una tecnologia.

3. Relacionar el valor econòmic (individual o social) de la ciència i la tecnologia.

Actituds

1. Prendre consciència de les relacions CTS.

2. Valorar la capacitat d'influència de la tecnociència sobre els individus i la societat.

3. Reaccionar individualment davant els desafiaments que plantegen la ciència i la tecnologia.

9. ELS PROBLEMES SOCIALS ACTUALS I LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA

Conceptes

1. Les necessitats del desenvolupament humà. Alimentació, sanitat, transports i comunicacions.

2. Ciència i tecnologia i els problemes del subdesenvolupament humà. La globalització. Els moviments antiglobalització.

3. Els problemes mediambientals. El moviment ecologista.

4. Les qüestions ètiques i bioètiques. La clonació humana.

5. El desenvolupament industrial i tecnològic. La cultura de l'oci.

6. El desenvolupament sostenible com a proposta de futur.

7. Energia i turisme a les Illes Balears.

Procediments

1. Debatre sobre un dels problemes socials relacionats amb els conceptes explicats.

2. Anàlisi de les conseqüències potencials produïdes en l'adopció de decisions tecnocientífiques.

3. Sintetitzar les implicacions ètiques d'un cas que afecti l'entorn de l'alumnat.

Actituds

1. Valorar equilibradament les aportacions de ciència i tecnologia en la satisfacció de les necessitats humanes.

2. Despertar una actitud crítica cap als resultats del procés de globalització i degradació del medi ambient.

3. Interessar-se per les possibilitats de solució aportades per la ciència i la tecnologia als problemes socials i reaccionar en conseqüència.

4. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Identificar característiques específiques de la ciència, la tècnica i la tecnologia, reconeixent-ne també les interrelacions (1C4, 1P4, 2P1, 2A3, 3A1, 4C6, 4P1, 4A1, 8C1, 8C3, 9P1, 9A1, 9A3, 1C1, 1C2, 1P1, 1P2, 4C1, 5P1, 8C2).

2. Identificar les característiques de les societats i les seves relacions amb la ciència la tècnica i la tecnologia (1C3, 1P3, 8A2).

3. Identificar les necessitats i els valors socials als quals respon un èxit científic o tècnic rellevant (9C1, 9A1, 3A3, 8P3, 1A2, 5A1, 1P5, 3A2, 5P3).

4. Explicar les causes de l'abandó o el retard de l'aplicació d'algun descobriment científic o desenvolupament tècnic (4C4, 4A1, 5C4).

5. Analitzar i valorar críticament diferents models de la dimensió tècnica humana en relació amb la naturalesa (2C1, 2A2, 6C1, 6P3, 7C3, 7A2, 9C1, 9A1, 1A1, 4P3, 8P2).

6. Debatre i argumentar sobre l'activitat tècnica des d'un punt de vista filosòfic (1P6, 6C2, 1A1, 2C4, 5C1, 5C2, 9P3).

7. Analitzar els aspectes CTS d'un problema o tema i usar els recursos i heurístics com una guia cap a la comprensió (1P4, 1P6, 1A3, 3C3, 3C5, 4C5, 8A1).

8. Explicar raonadament les relacions mútues entre la ciència, la tecnologia, i la societat. (7P1, 8C1, 9P3, 9A1, 2C3, 7C2).

9. Relacionar els desenvolupaments científics o tecnològics amb els problemes socialment rellevants i el contingut de fets (9C2, 9C3, 9C4, 9P1, 9A3, 3C4, 4C3, 8A2).

10. Aplicar els temes CTS i els heurístics per formular els problemes a través del coneixement de la visió CTS (3A2, 4A3, 5C3, 5C5).

11. Discriminar entre les situacions naturals i les imposades culturalment per als problemes de CTS (1C2, 2C5, 2P2, 3C2, 2A1, 4C5).

12. Reconèixer la diferència entre una opinió i una posició a causa del seu coneixement base (5A2, 6A2, 3C1, 4C2, 4C3).

13. Relacionar la visió CTS amb els problemes de la vida diària (7P3, 7A1, 4C6, 6C3, 9C5, 9P3, 7C1).

14. Respondre al deure imposat per actuar, però sotmetre les accions a una reflexió repetida i profunda (1A2, 7A3, 8A3, 9A2, 6C3).

15. Analitzar críticament els problemes en la ciència i tecnologia, usant anàlisis socials i tècniques (4A1, 4A2, 7C4, 7A3, 6C4, 6A3, 7C5, 8C5).

16. Aplicar les estructures analítiques de les complexes relacions entre la ciència, la tecnologia i la societat (9C2, 3P1, 3P2, 6A1).

17. Ser capaç de comunicar-se a través dels límits de les disciplines (1C4, 1P6, 8C4, 8P3, 2C3, 5A3).

18. Identificar i descriure exemples en què la ciència i la tecnologia han canviat les vides de les persones, com les comunicacions i els viatges per l'espai (7A1, 2C2, 9C1, 2C6, 4C4).

19. Identificar i descriure exemples en què la ciència i la tecnologia han portat als canvis en l'ambient físic (p.e., pantans, dies i ponts) (9C3, 9A2, 3C5, 8C5, 9P2).

20. Identificar i descriure exemples en què la ciència i la tecnologia han donat lloc a problemes per als humans i l'ambient, com els fems, l'esgotament de recursos, el descens de la biodiversitat, la pol·lució d'aigua i aire i la destrucció d'hàbitat de la fauna (9C2, 9C4, 9P1, 9A2, 9A3, 3C5, 6A3, 9C7).

21. Examinar com els problemes mediambientals han format les comunitats i societats i, transversalment, com els individus i la societat han tractat dels problemes mediambientals (9C3, 9P1, 9A2, 9C6).

22. Coherència en l'elaboració de construccions o simulacions d'estudis de casos relacionats amb la CTS (5P2, 6P2, 2P3, 3P3, 4P2, 4P3, 6P1, 7P2, 8P1).

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyança/aprenentatge

En qualsevol opció didàctica que es prengui s'ha de tenir present:

- El protagonista del procés ensenyança/aprenentatge és l'alumnat amb la seva pròpia activitat i el seu propi medi.

- La importància de provocar situacions on l'alumnat pugui expressar i aplicar els coneixements adquirits.

- La metodologia ha de ser el més activa possible, perquè l'alumnat orientat pel professorat pugui construir coneixements propis.

- La metodologia didàctica tendirà a l'objectiu que l'alumnat vagi construint un pensament de forma sistemàtica, és a dir, que aprengui a aprendre (educació propedèutica) de forma ordenada i coherent.

- La importància d'un coneixement significatiu, per a això l'alumne ha d'incorporar els coneixements adquirits en el seu entorn al desenvolupament dels temes.

- La memorització és important, però només si és comprensiva. La memorització repetitiva, aquella que es produeix sense la comprensió dels continguts, no exerceix cap funció d'aprenentatge.

- La interdisciplinarietat pròpia d'aquesta matèria fa important aclarir les fonts de coneixements perquè el seu tractament sigui el més fiable possible.

- Tractar de mantenir al llarg del curs el debat entre procés d'humanització i procés d'humanització. El primer té a veure amb l'evolució biològica de l'ésser humà, que el fa estar regit físicament per les lleis de la naturalesa amb les quals necessàriament ha de comptar, al mateix temps que està influït per aquella. En un segon estadi el procés d'humanització comença a humanitzar-se, creant societats on l'ésser humà rep uns coneixements, prejudicis, patrons, instruments, valors, etc., que constitueixen el seu bagatge cultural. En cada moment històric la societat i els seus individus porten a terme múltiples activitats que contribueixen a la humanització progressiva del nostre entorn. Finalment, les persones tenen també una vessant transformadora, tècnica, pròpia dels humans, mitjançant la qual modifiquen la naturalesa en concordança amb les seves necessitats, els seus interessos, desigs, valors, etc.

- Cal tenir sempre present que tant ciència i tecnologia com societat són productes de l'activitat humana i, per tant, es troben en constant variació i canvi, i que aquests depenen de l'activitat de tots nosaltres. La no-participació és també una forma de participació i aquesta postura provoca un joc d'interessos que acaban influïnt en nosaltres mateixos.

El plantejament didàctic d'aquesta matèria, atès el seu alt grau de diversi-

tat tant en continguts com en alumnat (provinents de les diferents modalitats de batxillerat) fa possible una àmplia gamma de combinacions entre l'entorn, l'alumnat i el professorat, sense oblidar en tot cas els objectius generals del currículum. Així podem optar per diverses formes d'abordar la matèria:

PLANTEJAMENT HISTORICOEVOLUTIU

Aquest plantejament suposa prendre com a eix conductor de la matèria l'evolució cronològica de la ciència, la tècnica i la societat. No es tracta en cap cas de la història "seca" dels fets i esdeveniments tècnics i científics. Caldria recórrer a la història des de l'òptica de l'evolució de les idees en aquest terreny.

Així es pot desenrotllar el curs al voltant de cinc o sis moments singulars de la història (incloent necessàriament l'actual) en els quals s'estudiï la tècnica, la ciència i la seva incidència en la societat, amb continguts relatius a realitzacions, impactes i sistemes de control.

PLANTEJAMENT SISTÈMIC

Aquest plantejament suposa l'acostament a la matèria mitjançant l'anàlisi crítica del macrosistema natursociotecnocientífic. Considerant com a inici l'estudi aïllat dels tres grans subsistemes que el componen: el natural, el social i el tecnocientífic.

Els dos primers subsistemes han estat estudiats a través de diversos currículums i disciplines de l'alumnat, per la qual cosa els esforços del professorat han d'anar dirigits a replantejar-los com un tot interrelacionat. Pot ser molt útil per aconseguir els objectius generals plantejar les interaccions entre "el biològicament humà" i els "models tecnificants" en aquests dos subsistemes.

El tractament dels sistemes tecnològics tal vegada ofereix un nivell de dificultat major, atès que el seu tractament en els currículums anteriors és més limitat.

Com a alternativa a la proposta anterior es pot prendre com a fil conductor la repercussió dels sistemes tecnològics vists des de les seves conseqüències. Hi caben dues possibilitats. Es pot prendre com a punt d'arrancada alguns dels grans èxits de la tecnociència actual i, a través d'aquells, plantejar altres continguts, com la seva evolució històrica, les seves causes, etc. També es pot partir d'alguns impactes negatius de l'acció de la tecnociència (visió ecologista) i a partir d'aquells reconstruir el procés d'ensenyança/aprenentatge.

En qualsevol cas d'aplicació d'una línia didàctica o una altra cal considerar que el que es pretén és una acció docent i no ha de tractar-se en cap cas de forma dogmàtica a manera de declaració de principis.

PLANTEJAMENT DE POLÍTIQUES TECNOCIENTÍFIQUES

Es tracta de prendre com a fil conductor la necessitat, el mode i els criteris de control de la tecnociència. Per a això és necessari procurar a l'alumnat el funcionament dels sistemes tecnològics que han de desencadenar el procés de presa de decisions i que comportarà les reflexions responsables de l'alumnat, tant de forma individual com col·lectiva. En aquest cas, el control docent es converteix en fonamental, ja que la seva absència pot desencadenar una sèrie de reflexions que culminen en un pensament central desenfocat o erroni.

Aquests plantejaments no s'estableixen de forma jeràrquica, motiu pel qual no pretenen ser excloents, el desitjable és que s'apliquin tots. El pes específic de cada un es deixa al criteri del professorat que imparteixi la matèria i que reflectirà en la programació didàctica d'aula en concordança amb el projecte curricular del centre.

Per a l'avaluació

L'avaluació ha de basar-se en el seguiment continu, tenint en compte que en l'educació secundària postobligatòria s'ha de tendir a l'esforç conceptualitzador. L'alumnat inicialment ha d'adquirir una estructura conceptual mínima que permeti conclusions crítiques que facilitin el seu treball al llarg del curs, tant des de la perspectiva grupal com de la individual.

Les tècniques avaluadores han de ser coherents amb la metodologia didàctica emprada, com poden ser:

De caràcter individual:

Prova inicial.

Proves escrites, anàlisi de text, de coneixements raonats, proves objectives, etc. Per això és molt interessant la utilització de temes candents com poden ser articles de diaris, revistes o textos específics amb contingut CTS.

Les anàlisis i els comentaris de textos podrien respondre a preguntes com:
- Quina és la finalitat del text? Relata fets reals o inventats? Descriu per-

sones, objectes, ambients? Explica fets o exposa idees, aportant per a això raonaments precisos?

- En quines parts dividiries el text? Per què? En quins aspectes del text et fixes per fer aquesta divisió?

- De què tracta cada un dels apartats del text? Resumeix el contingut de cada una d'aquestes parts en una breu oració. Procura no repetir al peu de la lletra les afirmacions del text: empra, en la mesura que es pugui, el teu propi llenguatge.

- Quins recursos utilitza l'autor del text per captar l'atenció del lector?

- Què opina l'autor sobre les qüestions que tracta? Et convenç? Argumenta un breu paràgraf en pro o en contra de les seves idees.

Cal tenir compte a l'hora de valorar aquest tipus de proves en què no es persegueix l'estimació dels coneixements específics d'una determinada disciplina, sinó el nivell de recursos instrumentals de l'alumnat per abordar una reflexió generalment nova per a ell.

En general tota prova individual no sols tendirà a arregar informació sobre els coneixements adquirits per l'alumnat sense més ni pus, sinó que s'haurà d'avaluar la seva capacitat per aplicar-los amb certa facilitat.

Quan els blocs de continguts tendeixen a ser conceptuals, les activitats avaluadores tendiran a demostrar si l'alumnat reconeix, diferencia i aplica els conceptes donats.

De caràcter grupal:

Es pot dinamitzar la matèria mitjançant el "mètode del projecte", analitzant un determinat sistema tecnològic. Aquest es convertirà en una acció didàctica que servirà d'eix de procediment que pot augmentar la significació dels objectius tractats i, per tant, reforçar la motivació de l'alumnat. Per a això és necessària una dinàmica col·lectiva amb importants temps de debat, que aportarà al professorat gran quantitat de dades que permetran l'avaluació de l'alumnat mitjançant el funcionament de la classe.

Encara sent important l'actuació grupal del projecte, seria un error considerar els resultats reals del projecte com l'objecte principal de l'avaluació, ja que aquest s'ha de considerar com una mera estratègia didàctica. Així es tindrà compte també en la selecció dels temes, l'enfocament, l'exposició, la seva defensa i l'extracció de conclusions. El conjunt en permetrà la valoració final.

Un bon seguiment dels treballs de grup ha d'aportar tota la informació necessària sobre els recursos específics de cada persona. En exposar-los i establir reflexions crítiques ens indicaran el grau de maduresa i de recursos generals de cada individu.

Aquest tipus d'activitats s'ha de plantejar amb una acurada estratègia per part del professorat per evitar la desorientació de l'alumnat, que no contribueix de forma positiva al procés d'ensenyament/aprenentatge. Una autoavaluació per part del professorat és necessària per a l'adequat desenrotllament dels diversos projectes.

GEOLOGIA

El currículum de Geologia per a segon de batxillerat inclou l'estudi sistemàtic de l'estructura, la composició, l'origen i evolució de la Terra, així com l'aplicació d'aquests coneixements a l'anàlisi geològica de les Illes Balears.

Molts dels fenòmens que abasta connecten amb camps de gran interès per a l'ésser humà i constitueixen un punt de partida en la resolució de diversos problemes que la nostra societat té plantejats, tals com provéiem de matèries primeres, prevenció de mals com a conseqüència de catàstrofes naturals d'origen geològic, investigació sobre fonts alternatives d'energia, realització d'importants obres públiques amb garanties de seguretat, etc. En general, l'ús del territori necessita un estudi ambiental seriós que permeti evitar impactes desastrosos i irreversibles en el mitjà. Això requereix que els ciutadans adquireixin una major formació en Geologia, especialment aquells professionals implicats en l'ordenació del territori.

La geologia, juntament amb la biologia, la física i la química, estan incloses en l'educació secundària obligatòria dins l'àrea de Ciències de la naturalesa, de caràcter netament interdisciplinari. El seu estudi continua en la Biologia i Geologia del primer curs de la modalitat de Ciències de la naturalesa i de la salut del batxillerat, on s'apunta una tendència més disciplinària, incloent-hi continguts relacionats amb la posició, l'origen, la constitució i els processos globals de funcionament i evolució de la Terra.

A diferència de la biologia i geologia, de caràcter més orientador, la disciplina que ens ocupa, pel fet d'impartir-se en el segon curs de la citada modalitat del batxillerat i de tractar-se d'una matèria optativa, considera una inclinació concreta de l'alumnat cap a interessos relacionats amb la geologia i té, per això, una funció més formadora, tractant d'aprofundir i completar els continguts bàsics adquirits per arribar a interpretar la història geològica d'una regió.

El fort caràcter formatiu de la geologia en el batxillerat s'accentua si con-

sideram que es tracta d'una matèria que contribueix decisivament al fet que els alumnes i les alumnes utilitzin els coneixements adquirits en altres ciències experimentals i apreïin la interrelació entre fenòmens de diferent naturalesa, especialment física, química i biològica. Promou, així mateix, una actitud investigadora basada en l'anàlisi i la pràctica de tècniques i procediments d'elaboració del coneixement, que, en geologia, presenta clares diferències pel que fa a altres ciències, ja que és molt limitada l'experimentació i la formulació de lleis.

En la geologia, a més, es combinen tant els procediments de les ciències experimentals com els de les ciències històriques, ja que en tractar de reconstruir el passat de la Terra, ha de considerar sistemes que varien en el temps. La complexitat dels fenòmens estudiats, atesa l'escala espaciotemporal i l'elevat nombre de variables manejades, així com el caràcter singular i irreplicable de cada fenomen o configuració geològica, que obliga a cercar hipòtesis particulars per a la seva interpretació, afavoreix el desenvolupament del pensament formal i el desenvolupament del pensament hipoteticodeductiu.

Finalment, la geologia permet valorar les implicacions socials o personals, ètiques o econòmiques, dels seus nombrosos nous descobriments i la consideració d'aquesta ciència com una activitat sotmesa a continua revisió, amb grans possibilitats d'aplicació i en directa relació amb la vida quotidiana. Tot això ha de contribuir a formar ciutadans crítics, amb capacitat per valorar les diferents informacions i participar activament en el desenvolupament i millora del seu entorn social.

A més del seu caràcter formatiu, en aquesta etapa final de l'ensenyament secundari, la geologia posseeix també un marcat paper orientador i preparatori per a estudis posteriors. El sentit orientador implica que l'alumne o l'alumna ha de trobar en el mateix currículum i en els processos de disseny i desenvolupament curricular tots els elements que li permetran temptejar les característiques i exigències de les possibilitats i alternatives que se li ofereixen en aquest camp, ja sigui en estudis posteriors o en la vida activa. La geologia contribueix, així mateix, a configurar el caràcter més especialitzat i diversificat i a l'aparició d'itineraris educatius més diferenciats, que són característiques del segon curs del batxillerat, per respondre als interessos de l'alumnat i a les demandes de preparació de coneixements i habilitats necessaris per a estudis esdevinadors, universitaris o professionals.

En cap cas, no obstant això, es tracta d'avançar al batxillerat continguts que a l'alumne o l'alumna els correspon adquirir en ulteriors estudis, ni d'avançar la professionalització. Les demandes de preparació per a estudis posteriors no han de tenir un caràcter excessivament especialitzat, sinó bàsic i polivalent, responen a grans camps del coneixement geològic, però sense perdre de vista les capacitats generals que han de desenvolupar-se en aquesta etapa educativa.

Per abordar l'ensenyament de la major part dels processos geològics, el punt de vista obligat és la teoria de la tectònica de plaques, elaborada després d'importants controvèrsies en el si de la geologia i com a suma d'idees sorgides a partir de noves observacions en els fons oceànics i altres hipòtesis parcials. Aquesta teoria proporciona una explicació global de la dinàmica terrestre i serveix en l'actualitat de marc de referència per a l'estudi de qualsevol procés geològic.

La història de la geologia té, igualment, un gran valor pedagògic, ja que el coneixement de les concepcions sobre el planeta que la humanitat ha assumit al llarg de la seva història pot tenir una gran importància per comprendre la construcció que fan l'alumna o l'alumne dels seus coneixements geològics i poder-hi actuar. És també una eina útil per definir els continguts fonamentals de l'ensenyament d'aquesta ciència, facilita la detecció d'obstacles epistemològics i pot orientar sobre possibles maneres de tractament.

Així mateix, a través de l'estudi d'alguns moments històrics s'evidencien les relacions de la geologia amb la tecnologia i la societat i el seu valor com a ciència inacabada, en contínua construcció, presentant-la d'una manera no dogmàtica. El medi geològic de les nostres illes, a més, ofereix excel·lents oportunitats per a l'aprenentatge de principis d'àmbit universal. El nostre entorn constitueix un excel·lent laboratori per estudiar l'acció del temps, per posar a prova les grans idees de la geologia i per utilitzar la lògica que dirigeix els canvis en el nostre planeta. L'entorn, el podem estudiar directament a través de sortides programades, però també podem apropar-nos-hi a través de representacions, mapes, fotos aèries, diapositives, vídeos, etc. L'estudi de l'entorn abasta també altres objectius: la dimensió social del coneixement geològic, la previsió de catàstrofes, la incidència de l'home en el paisatge, els materials geològics com a recurs, el problema de l'aigua, i, en fi, la utilització del coneixement científic com a eina per comprendre millor la realitat.

No s'ha d'oblidar, per altra banda, que el coneixement geològic va lligat al domini de la utilització de certs procediments que constitueixen la base del treball científic, com el plantejament de problemes, formulació i contrastació d'hipòtesis, disseny i desenvolupament d'experiències, interpretació de resultats, comunicació científica o utilització de diversos fonts d'informació, així com al desenvolupament de determinades actituds pròpies de la ciència (qüestionament de l'obvi, necessitat de comprovació, de rigor i de precisió, obertura davant noves idees) i a l'adquisició d'hàbits de treball i indagació intel·lectual.

En aquest currículum, els continguts de Geologia es presenten estructurats en set blocs o apartats, que s'organitzen entorn de quatre nuclis fonamentals: la naturalesa fisicoquímica de la Terra amb les manifestacions energètiques implícites i la seva organització (bloc 1: La geologia des de la perspectiva de la teoria de sistemes), la dinàmica geològica manifestada a través dels processos interns i externs (bloc 2: Els processos geològics interns i bloc 3: Els processos

geològics externs), la història de la Terra (bloc 4: Història de la Terra i de la vida) i la geologia aplicada amb una visió específica de la geologia de les Illes Balears (bloc 5: El mapa geològic, bloc 6: Les Illes Balears en el context de la Mediterrània occidental i bloc 7: Geologia aplicada).

El primer nucli de continguts aborda l'anàlisi, d'una banda, de les característiques físiques i químiques de la Terra i, per una altra, de l'energia interna del planeta, incloent-ne l'origen, les manifestacions i la utilitat de la seva comprensió per al coneixement de l'interior de la Terra i de la litosfera i la seva dinàmica. Tot dins una visió sistèmica i amb una revisió crítica dels cicles geològics, especialment el cicle de les roques i el cicle de Wilson.

El segon nucli de continguts correspon a l'anàlisi de la naturalesa dels processos geològics i la seva influència en la geografia terrestre i en la biosfera. El tercer nucli se centra en l'estudi dels principals esdeveniments de la història de la Terra i dels procediments utilitzats per conèixer-ne el passat. Finalment i com a exemplificació i aplicació dels continguts dels nuclis anteriors, es proposa una visió de la geologia regional, amb la utilització del mapa geològic com a eina interpretativa fonamental, que constitueix una dimensió important d'aquesta matèria i que es concreta en el coneixement dels principals trets geològics de les nostres illes, la relació amb la seva evolució històrica i les aplicacions de la geologia a la nostra societat.

Objectius generals

En acabar la matèria, l'alumnat ha de ser capaç de:

1. Analitzar el funcionament de la geosfera com a sistema dinàmic, que s'interrelaciona amb altres sistemes i valorar l'equilibri que s'estableix entre aquests sistemes.
2. Comprendre els principals conceptes, fets, principis i teories referits a la geologia.
3. Dominar el vocabulari geològic bàsic i fer-lo servir adequadament.
4. Valoració de l'observació com a base per a la interpretació geològica.
5. Adquirir habilitat en la utilització de tècniques per al treball de camp i de laboratori en geologia.
6. Diferenciar i relacionar processos geològics i els seus resultats a diferents escales i situacions.
7. Desenvolupar la capacitat de percepció tridimensional en la interpretació de les estructures geològiques.
8. Relacionar adequadament els coneixements de caire teòric i pràctic amb la realitat geològica immediata.
9. Valorar i respectar el patrimoni geològic pel seu interès científic, cultural i social.
10. Prendre consciència del problema de l'exhauriment dels recursos i dels impactes que s'originen per la seva utilització.
11. Valorar la importància de l'ús sostenible dels recursos.
12. Explicar la incidència que sobre la gestió del territori tenen els coneixements geològics i altres paràmetres.

CONTINGUTS

Bloc 1. La geologia des de la perspectiva de la teoria de sistemes

CONCEPTES

1. Els sistemes geològics. Matèria i energia en els sistemes geològics.
2. Origen i evolució de les esferes terrestres: geosfera, hidrosfera i atmosfera.
3. Diferenciació geoquímica del planeta. Cicles geoquímics. El cicle de les roques.
4. L'energia en la geosfera. Origen i distribució de la calor interna de la Terra. Conseqüències de la calor interna de la Terra.
5. La mobilitat del mantell: moviments convectius.
6. L'energia externa. Origen i distribució. Distribució zonal de la radiació solar.
7. L'energia en la hidrosfera: ones, corrents i marees.
8. L'energia en l'atmosfera: temps i clima.
9. La vida en els processos geològics.

PROCEDIMENTS

1. Deduir l'estructura i composició de la Terra a partir de la interpretació de distintes dades.
2. Interpretar imatges tomogràfiques de l'interior de la Terra i relacionar-les amb els moviments del mantell.
3. Analitzar i comentar notícies dels mitjans de comunicació relacionades amb la Terra, deduint les interaccions entre geosfera, hidrosfera i atmosfera.
4. Identificar els elements científics de les notícies sobre els processos geològics.
5. Formular i contrastar hipòtesis en relació amb l'origen de roques i minerals, interpretant-ne els processos de formació i transformació.

ACTITUDS

1. Valorar la importància del coneixement de l'estructura i estat físic de la Terra per explicar els fenòmens geològics.

2. Valorar la importància per a la geologia de la metodologia utilitzada, de les seves teories i dels seus models i dels avanços tecnològics en l'adquisició i el desenvolupament dels coneixements sobre la terra.

3. Valorar la meticulositat i exactitud en la realització de mesures, tant de camp com de laboratori, i el rigor en la presentació de dades.

4. Valorar els processos geològics des del punt de vista sistèmic.

5. Valorar la importància de la predicció en l'anàlisi del funcionament dels sistemes geològics.

Bloc 2. Els processos geològics interns

CONCEPTES

1. Mobilitat continental. Antecedents històrics: fixistes i mobilistes. Estat actual de la teoria de la tectònica de plaques.
2. Magmatisme: tipus de magmes i roques associades.
3. Formes de jaciment de les roques magmàtiques.
4. Metamorfisme: tipus de metamorfisme i roques metamòrfiques associades.
5. Formes de jaciment de les roques metamòrfiques.
6. Relacions del magmatisme i metamorfisme amb la tectònica de plaques.
7. Moviments de l'escorça i deformacions de les roques. Tipus de deformacions.
8. Orogènesi. Evolució històrica de les idees sobre la formació de serralades.
9. La formació de serralades i la tectònica de plaques.

PROCEDIMENTS

1. Utilització de fonts documentals en l'anàlisi històrica de les teories anteriors a la tectònica de plaques.
2. Interpretació de gràfiques sobre canvis d'estructura i/o d'estat dels minerals segons variables com pressió i temperatura.
3. Identificació i interpretació en el terreny o mitjançant fotografies, de formes i estructures volcàniques de diferents entorns geogràfics.
4. Identificació de roques magmàtiques i metamòrfiques, relacionant-les amb les estructures geològiques on es troben.
5. Relacionar les zones sísmiques i volcàniques actuals amb els límits de plaques.
6. Identificació en el terreny o mitjançant fotografies, de les principals deformacions de les roques a diferents escales.
7. Plantejament de problemes, formulació d'hipòtesis i conclusions sobre qüestions relacionades amb els processos interns en el marc de la tectònica de plaques.

ACTITUDS

1. Valorar positivament la provisionalitat de les teories i els models en la investigació geològica.
2. Valorar la importància que tenen els fenòmens d'origen intern en el desenvolupament de les teories geològiques.
3. Apreciar la importància dels processos geològics interns en la configuració del relleu terrestre.
4. Reconèixer i valorar la possibilitat de desenvolupament de catàstrofes naturals d'origen intern en el nostre territori, encara que la probabilitat de succeís sigui escassa.
5. Promoure les actituds de solidaritat amb les regions de la Terra afectades per catàstrofes naturals d'origen intern.

Bloc 3. Els processos geològics externs

CONCEPTES

1. El modelat del relleu. Els agents geològics.
2. Els sistemes de modelat de la superfície terrestre. Energia dels sistemes de modelat.
3. Meteorització, erosió i transport característics de cada sistema de modelat.
4. Sedimentació i ambients sedimentaris. Relacions amb els sistemes de modelat.
5. L'estratificació (o les formacions sedimentàries) com a clau per a la interpretació dels sistemes externs. El registre estratigràfic.
6. Estructures sedimentàries. Criteris de polaritat. Fàcies i canvis laterals de fàcies.
7. Interrupcions en el registre estratigràfic.
8. Ambients i models sedimentaris.
9. Canvis en la dinàmica dels sistemes geològics externs.
10. Moviments eustàtics: transgressions i regressions.

PROCEDIMENTS

1. Observació i anàlisi d'afloraments geològics per treure'n informació. Identificació d'estrats, estructures sedimentàries, polaritat, etc.
2. Interpretació del relleu a través de la utilització del mapa topogràfic i la fotografia aèria.

3. Identificació en el terreny i sobre fotografies de formes d'erosió i dipòsit de diferents zones climàtiques.

4. Planificació i realització d'investigacions per determinar l'origen i evolució de les estructures del modelat del relleu que s'observen a les Illes Balears.

5. Observació en el terreny i sobre fotografies de formacions sedimentàries per reconèixer la disposició dels estrats i les seves textures i estructures més característiques.

6. Utilització de tècniques per a la separació i interpretació de sediments.

7. Maneig de la brúixola i el clinòmetre per a la mesura de direcció i capbussament d'estrats i altres estructures geològiques.

ACTITUDS

1. Apreciar la importància dels processos geològics externs en la configuració del relleu terrestre.

2. Valorar la utilitat del sòl i la seva importància econòmica i social.

3. Valorar els aspectes geològics de l'entorn per a la seva millor utilització i conservació.

4. Valorar la importància de l'ús de mapes com a instruments eficaços per aproximar-nos al coneixement de la realitat.

5. Reconèixer i valorar la possibilitat de desenvolupament de catàstrofes naturals d'origen extern en el nostre territori.

6. Promoure actituds de solidaritat amb les regions de la Terra afectades per catàstrofes naturals d'origen extern.

Bloc 4. Història de la Terra i de la vida

CONCEPTES

1. El naixement de la geologia. Teories catastrofistes i uniformistes.

2. Les variables temps i espai en geologia.

3. Mètodes de datació. Datació relativa i datació absoluta.

4. Principis geològics relacionats amb la successió d'esdeveniments durant la història de la Terra.

5. La columna estratigràfica. Continuitat i discontinuïtat.

6. Correlacions i ordenació temporals dels esdeveniments geològics.

7. La taula i les divisions dels temps geològics. Temptatives de mesura i estimacions actuals.

8. Reconstrucció de la història geològica. Principals esdeveniments de la història de la Terra i de la vida.

PROCEDIMENTS

1. Utilització de fonts documentals diverses en l'anàlisi de problemes relacionats amb la història de la Terra i la vida.

2. Ordenar i correlacionar estrats a partir de la informació subministrada, litològica, paleontològica, etc.

3. Interpretació de talls geològics i elaboració i interpretació de sèries estratigràfiques.

4. Confeccionar models de plastilina que permetin reproduir una successió determinada d'esdeveniments geològics.

5. Utilització de models i comparacions que ajudin a entendre la magnitud del temps geològic. Representar a escala els grans esdeveniments de la història de la Terra.

6. Identificació dels fòssils més rellevants.

7. Elaboració d'esquemes i models per reflectir i relacionar els principals esdeveniments geològics i l'evolució dels éssers vius sobre la Terra.

8. Emissió i contrastació d'hipòtesis i elaboració d'informes i conclusions de les activitats realitzades.

ACTITUDS

1. Valorar la importància de l'uniformisme i actualisme en la reconstrucció de la història geològica.

2. Reconèixer i valorar la influència en les construccions geològiques dels corrents de pensament imperants en cada moment històric.

3. Acceptar i valorar la provisionalitat de les teories com a característica fonamental per a l'avanç del coneixement científic.

4. Adquirir actituds no dogmàtiques i obertes a noves interpretacions i idees sobre la història geològica.

5. Valorar la importància dels fòssils en geologia.

Bloc 5. El mapa geològic

CONCEPTES

1. El mapa geològic com a síntesi de conceptes: elements del mapa geològic.

2. La representació dels materials i estructures de la Terra.

3. Simbologia geològica: litologia, edat i estructura.

4. La columna estratigràfica i el tall geològic.

5. Identificació i interpretació dels fets geològics.

6. Criteris d'ordenació d'esdeveniments.

PROCEDIMENTS

1. Identificació de la simbologia del mapa geològic.

2. Realització de models que il·lustrin diferents estructures geològiques i

permetin entendre el pas de tres a dues dimensions.

3. Interpretar mapes i talls geològics d'estructures senzilles.

4. Representar en el mapa topogràfic al camp, algunes característiques geològiques: contactes, direcció i capbussament d'estrats, etc.

ACTITUDS

1. Valorar el mapa geològic com a eina per a la interpretació de la història geològica.

2. Valorar el mapa geològic com a eina fonamental per a la resolució de problemes relacionats amb la geologia aplicada.

3. Interès per a la interpretació dels fenòmens geològics de l'entorn immediat.

Bloc 6. Les Illes Balears en el context de la Mediterrània occidental.

CONCEPTES

1. El coneixement geològic de les Illes Balears.

2. Geologia de les Illes balears des del paleozoic fins a l'orogènesi alpina.

3. Els materials i les estructures postorogèniques.

4. El modelat actual. Els sistemes de modelat a les Illes Balears.

5. Les unitats geològiques a Mallorca, Menorca i a les Pitiüses.

6. Les unitats de relleu actuals.

7. Les Illes Balears i la tectònica de plaques.

PROCEDIMENTS

1. Lectura i interpretació del mapa geològic a escala 1/200.000 de les Illes Balears.

2. Observació de fotografies, esquemes, etc., il·lustratius de les diferents unitats de relleu de les Illes Balears.

3. Identificació de les principals roques de les Illes Balears.

4. Identificació d'unitats de relleu i d'unitats geològiques en el paisatge i en relació amb la representació d'aquelles en els mapes.

5. Descripció d'unitats i estructures geològiques al camp, a nivell de conjunt i d'aflorament.

ACTITUDS

1. Valorar l'observació com a base per a la interpretació geològica.

2. Valoració del mapa geològic com a eina per a la interpretació de la història geològica i de la resolució de qüestions relacionades amb la geologia aplicada.

3. Interès per a la interpretació dels fenòmens geològics de l'entorn immediat.

Bloc 7. Geologia aplicada

CONCEPTES

1. Geologia i recursos naturals. Jaciments energètics i no energètics.

2. Propietats de les roques: propietats físiques i propietats químiques.

3. Hidrogeologia i captació d'aigües subterrànies.

4. Geologia i obres (geotècnia). Infraestructura viària, edificacions i obres hidràuliques.

5. Geologia i medi ambient. Impactes i riscos geològics. Estudis de planificació i ordenació.

6. Geologia aplicada a les Illes Balears.

PROCEDIMENTS

1. Identificació de la simbologia del mapa geològic i de les variables geològiques seleccionades en mapes temàtics.

2. Plantejament de problemes relacionats amb la geologia. Construcció d'obres públiques, construcció d'habitatges, construcció d'una carretera, recerca d'aigua, etc.

3. Interpretació de mapes temàtics per a la resolució de problemes.

4. Relacionar els productes manufacturats amb els recursos geològics dels quals procedeixen.

5. Calcular el volum de reserves d'un recurs determinat a partir de la informació del mapa geològic.

ACTITUDS

1. Reconèixer la importància dels sistemes geològics en l'ordenació del territori.

2. Valorar la necessitat dels estudis d'impacte ambiental per a la realització de grans obres públiques.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Interpretar dades geofísiques en la resolució de problemes relacionats amb l'estructura i la composició química de la Terra (Bloc 1, C3, P1, P5, A1, A2; Bloc 2, P2, P3, P5, P7, A2, A4, A5; Bloc 4, A3).

Es tracta de comprovar si s'han desenvolupat les capacitats per interpretar dades (taules, gràfics, etc.), obtingudes per mètodes geofísics a partir de les quals s'ha deduït l'estructura interna de la Terra, les discontinuïtats i la seva composició química. De la mateixa manera es pot verificar si saben reconstruir el

model actualment acceptat sobre l'estructura i la composició de la Terra.

2. Analitzar les manifestacions de l'energia interna de la Terra i el seu interès en el coneixement de l'estructura i activitat de l'escorça (Bloc 1, C4, C5, P2, P3, P4, A1, A2, A, A4; Bloc 2, C1, C6, A1, A2).

Amb aquest criteri es pretén verificar el grau de comprensió que l'alumnat ha adquirit de les manifestacions de l'energia interna i si ha assolit una visió termodinàmica del planeta. Es pretén també que valori l'interès que tenen les dades subministrades per fenòmens geològics associats a l'activitat interna i la seva importància com a indicadors de l'activitat geològica i la seva relació amb els models dels corrents de convecció i amb la dinàmica de la litosfera.

3. Identificar les característiques més importants de la matèria mineral relacionades amb els canvis en la litosfera i el mantell, establint relacions senzilles entre la seva composició química, la seva estructura i les seves propietats físiques (Bloc 1, C2, C3, C5, P5; Bloc 2, C2, C3, C4, C5, P4; Bloc 6, P3; Bloc 7, C3).

Es tracta d'avaluar si l'alumnat sap reconèixer i descriure les propietats dels minerals i les roques relacionant-les amb la seva composició i estructura i el seu paper en la dinàmica general de la geosfera.

4. Utilitzar els principals conceptes de la geologia, els seus models i teories bàsiques per explicar fenòmens geològics i interpretar les característiques de distintes regions del nostre planeta (Bloc 1, P5; Bloc 2, C7, C8, C9, P1, A1; Bloc 3, C2, C4, C8, C10; Bloc 6, P4, P5).

Es tracta de comprovar si amb els conceptes, models i teories estudiats, l'alumnat sap explicar els diferents fenòmens geològics (diferenciació de les capes terrestres, formació i transformació dels materials de la Terra, origen i distribució dels processos d'origen intern, modelat de la superfície, etc.), i en general, les característiques geològiques i topogràfiques d'una regió, especialment d'aquella on viu; verificant tanmateix, si en les explicacions tenen cura del llenguatge oral, escrit i gràfic propi de la geologia.

5. Interpretar mapes topogràfics, mapes i talls geològics senzills (Bloc 2, P3, P6; Bloc 3, C5, C6, C7, P2, P3, A3; Bloc 4, C3, C4, C5, C6, C7, C8, P2, P3, A5; Bloc 5, C1, C2, C3, C4, C5, C6, P1, P2, P3, P4; Bloc 6, P1, P4, A1; Bloc 7, P1, P3, P5).

Amb aquest criteri es poden avaluar les capacitats d'anàlisi espacial i el coneixement de la representació d'estructures geològiques concretes. També es poden avaluar la capacitat de relació entre distint tipus de processos geològics i les manifestacions que en trobem a la natura.

6. Descriure el comportament global del planeta tenint en compte l'origen i la naturalesa dels processos dinàmics que el caracteritzen (Bloc 1, C1, C4, C5, C6, C7, C8, P2, P3, A1, A4; Bloc 2, C1, C6, C7, C8, C9, P1, P5, P7, A3, A4, A5; Bloc 3, C8, C9, C10; Bloc 6, C7).

Es pretén comprovar si l'alumnat posseeix una visió termodinàmica del sistema terrestre i saber si estableix relacions entre els fluxos d'energia i els processos geològics, així mateix, saber si sap fer una anàlisi crítica de l'anomenat "cicle geològic".

7. Respondre de manera coherent a situacions i problemes quotidians utilitzant els fonaments geològics en què tenen lloc aquestes situacions i valorar les aportacions de la geologia a la societat (Bloc 1, A4, A5; Bloc 2, A4, A5; Bloc 3, C3, C4, C10, A3, A4, A5; Bloc 5, A1, A2, A3; Bloc 7, A2).

Amb aquest es pretén esbrinar si l'alumnat és capaç d'aplicar els coneixements adquirits per explicar de manera científica situacions que li són properes (catàstrofes naturals, ordenació del territori, obres públiques, etc.), i saber si valora de manera crítica les informacions que apareixen en els mitjans de comunicació.

8. Reconèixer les raons que originen els canvis de models i teories al llarg de la història de la geologia, com a base per reconèixer la ciència com a no dogmàtica i en procés de construcció col·lectiva (Bloc 1, A2; Bloc 2, P1, A1; Bloc 3, C1, P1, A1, A2; Bloc 4, C1, C2, A1, A2, A3, A4, A5).

Es tracta de comprovar si els alumnes comprenen el caràcter provisional de les explicacions científiques, sabent ser conscients que cap de les quals no es pot considerar definitiva, sinó que està sotmesa a revisions contínues, ja sigui com a resultat de noves recerques o per influències socials o ideològiques. Han d'entendre que la geologia no és solament observació i experimentació, sinó que és el resultat d'un procés en què intervien creences i condicionaments socials, motiu pel qual el manteniment d'una determinada idea pot dependre del moment històric. Amb aquest criteri també es pot saber si l'alumnat assumeix el fet que la ciència és una construcció col·lectiva, el que pot afavorir el desenvolupament de la cooperació i del treball en grup.

9. Utilitzar i aplicar habilitats i actituds coherents amb els procediments propis del treball científic en el desenvolupament d'una investigació, tant en el camp estricte de la geologia, com amb les seves relacions amb la tecnologia i la societat (Bloc 2, P2; Bloc 3, P2, P3, P6, P7, A3; Bloc 4, P7, P8, A1; Bloc 6, P2; Bloc 7, C1, C2, C3, C4, P2).

Es tracta de saber si l'alumnat segueix una metodologia científica en la

realització de petites recerques i utilitza correctament els diferents instruments propis del treball geològic. També s'ha de saber acotar un problema i seleccionar la informació significativa, tant documental com de camp; participar en debats i altres treballs en grup, exposar conclusions orals i escrites. Aquest criteri també permet verificar si l'alumnat mostra actituds coherents amb el treball científic: rigor, predisposició al debat i discussió de les idees, acceptació de noves idees, pensament crític, etc.

10. Valorar la influència dels processos geològics en el medi ambient i en la vida humana, les aportacions de la geologia a la millora de les condicions de vida i als costos socials i ambientals que es poden derivar de les diverses aplicacions d'aquesta ciència (Bloc 1, C9; Bloc 2, A4, A5; Bloc 3, C1, C2, C3, A5; Bloc 6, C4, C6, A2; Bloc 7, C1, C2, C3, C4, P3, P4, A1).

Amb aquest criteri es pretén valorar si l'alumnat coneix i valora la influència de la dinàmica geològica en el medi ambient. Permet comprovar també si sap utilitzar els seus coneixements geològics per reconèixer i valorar les millores que aquesta ciència aporta a la societat i si sap argumentar les conseqüències ambientals i socials causades pel mal ús de determinades activitats geològiques, entre altres, l'explotació i la utilització de recursos.

11. Emprar correctament el llenguatge científic per expressar els seus coneixements, fer les seves crítiques, redactar informes, etc. (Bloc 3, P3, A2; Bloc 4, P1, A3; Bloc 5, C1, C2, C3, C4, C5, C6; Bloc 7, P3, P5, A1, A2).

Es pretén comprovar el correcte ús del llenguatge científic, tant oral com escrit, en el seu quadern de treball, en les intervencions a l'aula o en els informes que ha de realitzar. A més ha de saber interpretar els sistemes de notació i representació més utilitzats en geologia (taules, gràfics, mapes, etc.).

12. Analitzar fets o esdeveniments del passat, tenint en compte l'escala i la divisió del temps geològic, la probabilitat d'ocurrència d'esdeveniments graduals o catastròfics i la fiabilitat dels procediments d'obtenció de dades (Bloc 4, C1, C3, P1, P4, P6; Bloc 6, C3; Bloc 7, P1).

Amb aquest criteri es pretén esbrinar si l'alumnat sap situar en el temps els principals fets de la història de la Terra (aparició de la vida, formació de les grans serralades, formació dels oceans, etc.), i aplicar l'escala espai / temps en la qual tenen lloc els fenòmens geològics. Amb aquest criteri també es pot saber si analitzen correctament les teories de la Terra (catastròfisme i uniformisme), els mètodes d'anàlisi (actualisme) i els procediments d'obtenció de dades per cronologia absoluta o relativa.

13. Identificar i descriure els fòssils més representatius, interpretant-ne la forma de vida, situar-los en el temps i relacionar-los amb l'evolució dels éssers vius (Bloc 3, A2; Bloc 4, C2, C3, C8, P1, P5, P6, P7, A5).

Es tracta de comprovar si l'alumnat identifica els fòssils més corrents a partir d'originals, rèpliques, fotografies o dibuixos, interpretant-ne la forma i el mode de vida i localitzant l'època geològica a la qual pertanyen, tot sabent relacionar-los amb les grans etapes de l'evolució de la vida. També es pot esbrinar si s'ha assolit el significat geològic dels fòssils i el paper que fan en la geologia.

14. Relacionar les característiques geològiques més destacades de les Illes Balears amb la seva gènesi i evolució (Bloc 2, P4, P6, A3; Bloc 3, C2, C3, P2, P4, P5, A1; Bloc 4, P6; Bloc 6, C1, C2, C3, P5; Bloc 7, C6).

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumnat coneix les característiques geològiques fonamentals de les Illes Balears, que aquestes característiques són conseqüència dels mateixos processos que han originat la formació de l'arxipèlag i que són també responsables de la seva evolució i transformació.

15. Dissenyar i realitzar petites investigacions sobre la geologia d'una zona de les Illes Balears, realitzant treball de camp i de laboratori, aplicant procediments propis del camp de la geologia (Bloc 2, A1; Bloc 3, C1, C2, C3, C5, C6, C7, P1, P4, P5, P6, P7; Bloc 4, C4, C5, C6, C7, C8, P1, P2, P3, P4, P5, P7, P8, A4; Bloc 5, C1, C2, C3, C4, C5, C6, P1, P2, P3, P4, A1, A2, A3; Bloc 6, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, P2, P3, P4).

Es tracta de comprovar el desenvolupament de destreses i actituds científiques en l'alumnat en el camp concret de la geologia d'una zona. Ha de saber investigar els tipus de roques, les estructures tectòniques i d'erosió presents, formular hipòtesis sobre els agents geològics que les han originades, treballar en el camp i en el laboratori, utilitzar diverses fonts d'informació i saber reconstruir els esdeveniments geològics que s'han produït a la zona.

16. Conèixer els recursos geològics utilitzats a les Illes Balears, les seves possibilitats de futur i les seves alternatives, així com els riscos naturals que comporta el nostre sistema geològic i els possibles impactes ambientals que s'hi poden produir (Bloc 2, P3, P4; Bloc 3, C9, P5, P6, A2, A5; Bloc 6, C1, C2, C3, C4, C5, C7, P1, P2, P3, P5, A1, A2; Bloc 7, C1, C2, C3, C4, C5, C6, P1, P2, P3, P4, P5, A1, A2).

Aquest criteri pretén comprovar si l'alumnat progressa en la realització de petites feines de recerca, utilitzant dades sobre les fonts d'energia, materials geològics i recursos hídrics utilitzats a les Illes Balears i les seves possibilitats d'utilització futura. Han de saber avaluar també els riscos geològics existents a les nostres illes i les mesures de prevenció establertes. També s'han de saber reconèixer i valorar els impactes ambientals que poden modificar la dinàmica dels

sistemes geològics i alternatives o possibles mesures correctores.

ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

ORIENTACIONS PER A L'ENSENYAMENT/APRENTATGE

La planificació de la intervenció a l'aula fa aconsellable una reflexió individual i col·lectiva sobre què es vol fer, per tal d'intentar fonamentar científicament aquesta pràctica i prendre les decisions adients.

Aquesta reflexió s'hauria de centrar en els elements següents:

- El tipus de ciència que es vol ensenyar/aprendre: aquest element està relacionat amb els objectius.

- Com s'ha d'ensenyar/aprendre ciència: aquest element està relacionat amb teories de l'aprenentatge i amb les estratègies d'ensenyament/aprenentatge.

- Els continguts que s'han d'ensenyar/aprendre: aquest element està relacionat amb la selecció i seqüenciament dels conceptes, procediments i actituds.

- La intervenció a l'aula: organització dels continguts, funcionament de l'aula, paper del professor i dels alumnes.

- L'avaluació: l'objectiu, els continguts, les característiques, etc., de l'avaluació.

- L'aula, com a àmbit en què es realitza fonamentalment el procés i que es pot considerar com un sistema complex i obert, format per elements humans i materials que mantenen interaccions entre si i amb altres sistemes de més abast (centre, societat...). Les característiques i funcions de cada un d'aquests elements no són independents i, per tant, això suposa que les decisions que es prenguin sobre cada element han de ser compatibles, i que les decisions que es prenguin sobre cada element serviran per assolir determinats objectius.

En primer lloc s'ha de donar una imatge moderna de la geologia, el que suposa partir de l'afirmació que es tracta de teories explicatives dels fenòmens naturals, ja que intenten respondre al perquè dels fenòmens naturals. Aquesta idea té una influència fonamental en l'ensenyament/aprenentatge: l'alumnat ha d'estructurar els seus aprenentatges entorn de teories, per la qual cosa les activitats relacionades amb l'elaboració d'esquemes o mapes conceptuals són importants. Aquesta mateixa orientació és adient per a les Ciències de la Terra i del medi ambient quant a la comprensió de les característiques i dinàmica dels sistemes terrestres. Quant als aspectes socioambientals, les idees centrals de complexitat i interacció troben un suport adient en l'elaboració de mapes conceptuals, diagrames i models.

Per altra banda, no es pot donar la imatge que les principals teories científiques actuals són intemporals, que han existit sempre i fora de qualsevol discussió. Aquesta imatge fomenta la idea que les ciències en general són dogmàtiques. Ben al contrari, el coneixement científic té una història i aquesta història està plena de discussions, controvèrsies, canvis i revisions. I això fa pensar que també el coneixement actual serà revisat i fins i tot rebutjat en el futur. Aquest enfocament també té influència en el procés d'ensenyament/aprenentatge, ja que, si no es vol que els alumnes i les alumnes acabin tenint una visió dogmàtica i definitiva del coneixement biològic i geològic, s'han de fer arribar a l'alumnat les principals controvèrsies científiques passades i actuals i s'han d'analitzar amb sentit crític. Quant a la geologia o les ciències de la Terra en el sentit més ample, la necessària visió crítica sobre la relació ciència / societat i sobre els condicionaments històrics del coneixement s'amplia amb la necessària comprensió dels conflictes socials inherents a la problemàtica ambiental. És a dir, de la dimensió social, econòmica, política i cultural d'aquests, i a la capacitat per participar individualment i col·lectiva en la seva solució.

Finalment, pel que fa a la imatge d'aquestes ciències, s'han d'incorporar al seu ensenyament/aprenentatge les estratègies d'investigació específiques. No es tracta de saber només ciència, sinó que també s'ha d'ensenyar i aprendre a fer ciència. I aquestes estratègies estan relacionades amb la resolució de problemes, ja que no hi ha investigació científica sense l'existència de problemes. L'estratègia de resolució de problemes és comuna a totes les ciències, encara que cada una de les quals presenta algunes particularitats, sobretot pel que fa a l'experimentació. La geologia és en part una disciplina històrica, i com a tal té entre els seus objectius el coneixement del passat. Aquesta característica obliga a utilitzar instruments propis que permetin construir el passat a partir d'indicis, de restes que hi ha actualment.

Aquest model, es recolza en una concepció hipoteticodeductiva de la ciència, allunyada de la idea d'un cos de coneixements tancat i de la idea que la construcció del coneixement científic sigui resultat de la inducció a partir d'un conjunt de dades obtingudes empíricament.

A la geologia i a les ciències de la Terra, la resolució de problemes es planteja com una estratègia educativa bàsica per a la comprensió de les característiques de la Terra com a sistema biofísic. Quant als problemes socioambientals, caldrà emprar una metodologia específica relacionada amb la presa de decisions en una societat democràtica, mitjançant processos d'informació, participació, debat i consens.

Actualment no hi ha una teoria acceptada per tothom que ens indiqui com l'alumnat aprèn ciència. Tot i així, una metodologia basada en l'enfocament constructivista sembla oferir les millors possibilitats per a l'adquisició significativa de coneixements en aquest camp.

L'ensenyament de les ciències ha de partir de l'acceptació que els alumnes i les alumnes construeixen activament els seus coneixements a partir d'allò que ja saben. Qualsevol persona desenvolupa i utilitza models per explicar la realitat que l'envolta, els quals s'adquireixen a partir d'una relació empírica amb la realitat o de la influència de l'entorn sociocultural. Sovint aquestes idees o aquests models no coincideixen amb els acceptats actualment per la ciència, i reben el nom de concepcions alternatives, idees prèvies, etc. Aquestes concepcions són generals, persistents, tenen certa coherència interna, etc.

La constatació d'aquest fet suposa que la construcció del coneixement científic ha de tenir en compte els coneixements previs dels alumnes per tal d'ampliar-los, aprofundir-hi i, en el cas que siguin erronis, modificar-los. D'aquí es deriven models didàctics que parteixen d'aquestes idees prèvies o d'esquemes de coneixement i els substitueixen per altres, reestructurant i actualitzant així els coneixements dels alumnes.

Aquesta suposició implica una nova manera d'entendre el procés d'ensenyament/aprenentatge i el paper dels alumnes i dels professors. Els primers passen a ser protagonistes que construeixen activament el seu coneixement. La tasca principal dels professors haurà d'orientar-se a l'elaboració d'unitats didàctiques enteses com a hipòtesis de treball. En la unitat didàctica es fixen uns objectius i es proposen activitats. S'han de seleccionar, dissenyar, seqüenciar activitats on es treballin conceptes, procediments i actituds, i organitzar-les de forma coherent amb l'objectiu que l'alumnat aprengui ciència i aprengui a fer ciència.

La metodologia purament transmissiva o la utilització predominant d'un llibre de text resulten, doncs, poc adients per facilitar la construcció activa del coneixement per part dels alumnes i per proporcionar-los una visió dinàmica i real de la ciència. A més, a l'etapa del batxillerat, els alumnes han d'haver assolit una gran autonomia en la recerca i selecció d'informació, en la resolució de problemes, etc.

Les activitats didàctiques es poden definir com un conjunt d'accions que es duen a terme a l'aula, el laboratori, etc., amb la finalitat de fomentar l'aprenentatge dels alumnes i de les alumnes. Per tal que tots aquests puguin construir de forma activa i significativa el coneixement científic, s'ha d'elegir una gran varietat d'activitats. Les activitats es poden classificar segons la funció que tenen en la seqüència d'ensenyament/aprenentatge i segons el seu contingut.

Segons la funció en la seqüència, les activitats poden ser:

- Activitats d'iniciació/exploració: sensibilització sobre els continguts, explicació i valoració de les idees que l'estudiant té, comprensió del fil conductor pel qual s'opta en desenvolupar el tema, etc.

- Activitats de desenvolupament o introducció de conceptes: treballar les idees prèvies; aplicar mètodes de comprovació; introducció, construcció i maneig reiterat de conceptes en diferents situacions per contrastar-ne la validesa; familiarització amb els aspectes clau de les metodologies científiques; estudi de les relacions ciència-tecnologia-societat.

- Activitats d'estructuració del coneixement: consolidació, recapitulació i síntesi d'allò tractat, proposta de mapes conceptuals, etc.

- Activitats d'ampliació: són les que permeten construir nous coneixements als alumnes amb un bon nivell de coneixements.

- Activitats de reforçament: dirigides a aquells alumnes que presenten certs problemes d'aprenentatge.

- Activitats d'aplicació dels nous coneixements a situacions o contextos diferents.

Segons el contingut, alguns tipus bàsics d'activitats poden ser:

- Explicacions del professorat.

- Treballs pràctics.

- Exercicis i problemes.

- Activitats de camp.

- Ús de mitjans audiovisuals.

- Ensenyament assistit per ordinador.

- Recerca, selecció i anàlisi d'informació.

- Simulacions.

- Debats.

- Etc.

Temes transversals

Les assignatures Biologia i Geologia de 1r de batxillerat, i Biologia, Ciències de la Terra i del medi ambient i Geologia de 2n de batxillerat estan molt relacionades amb un tema transversal: l'educació ambiental. El tractament d'a-

quest tema transversal es pot realitzar de diverses formes: incorporant continguts i exemples a les diverses unitats, dissenyant unitats específiques, realitzant experiències interdisciplinàries, etc.

Treballar aquesta transversalitat en aquestes assignatures implica, a més de proporcionar els coneixements conceptuals necessaris per a la comprensió dels fenòmens bàsics, provocar la reflexió sobre la responsabilitat individual i col·lectiva i sobre les accions possibles en relació amb el medi ambient mitjançant, per exemple, activitats de recerca d'informació, debat, jocs de simulació, etc.

Materials didàctics i curriculars

A l'hora de seleccionar un recurs convé reflexionar sobre les seves característiques:

- Els recursos didàctics són d'una gran importància en el procés d'ensenyament-aprenentatge, però no poden substituir el professor en cap moment. La utilització d'un determinat recurs requereix una planificació adequada per tal d'utilitzar-los correctament en una determinada seqüència didàctica.

- Els recursos han de ser diversos alhora que adequats al nivell de maduració de l'alumnat que n'ha de fer ús. Així mateix no han de ser necessàriament sofisticats: sovint poden resultar més útils materials que resultin propers a l'alumnat i de baix cost.

- Els materials i recursos didàctics han de donar la possibilitat que l'alumnat esdevengui el vertader protagonista del seu aprenentatge. En aquest sentit, són millors els recursos que afavoreixen la participació activa de l'alumnat i que l'estimulen a emprar la imaginació.

- Els recursos utilitzats han de facilitar la connexió entre els continguts científics i situacions, observacions i experiències que resultaria difícil aconseguir d'una altra manera.

ORIENTACIONS PER A L'AVALUACIÓ

L'avaluació és una fase clau en el desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge, perquè ens permet conèixer si l'estratègia didàctica elegida ha estat l'adequada i si s'han assolit suficientment les capacitats expressades als objectius.

La principal funció de l'avaluació es relaciona amb la regulació del procés d'ensenyament-aprenentatge, és a dir, amb el reconeixement dels canvis que s'han d'introduir en aquest procés per tal que tots i cadascun dels alumnes adquireixin unes determinades capacitats de forma satisfactòria.

Objectius de l'avaluació

A més de recollir informació respecte als progressos i dificultats dels alumnes quant als aprenentatges de conceptes, procediments i actituds, la finalitat de l'avaluació serà valorar tots els aspectes relacionats amb aquest procés: actuació del professor, activitats realitzades, utilització del material, ambient de treball, etc., per tal d'orientar els alumnes i professors sobre cadascun dels aspectes del procés educatiu.

L'avaluació, per tant, ha de ser un element que ens permeti saber què passa a l'aula per tal que el procés es pugui reorientar i reformular, generant informació amb dues finalitats bàsiques:

- orientar l'alumne sobre el seu propi procés d'aprenentatge, i
- orientar el professor sobre el grau d'assoliment dels objectius proposats i sobre la qualitat de la intervenció educativa.

Característiques de l'avaluació

Les característiques més importants de l'avaluació que es proposen són les següents:

Integral: ha de ser ampla i global, ha d'incloure tots els elements que incideixen en el procés educatiu (professorat, material, continguts, etc.), tant des del punt de vista qualitatiu com quantitatiu.

Integrada: l'avaluació no és un element extern i final del procés d'ensenyament/aprenentatge, sinó que és un element més del procés que hi ha de ser continuament present.

Contínua: té un caràcter processal, amb la finalitat d'ajustar i garantir el desenvolupament del procés d'acord amb els objectius prevists.

Retroalimentadora: ha de permetre obtenir informació per tal de controlar el desenvolupament del procés abans que aquest finalitzi.

Vàlida i fiable: ha de mesurar el que és rellevant, i fer-ho de forma consistent.

Probabilística: ha de considerar el fet que tot procés educatiu és complex i que no hi ha, per tant, cap mètode ni instrument que sigui totalment fiable.

Objectiva: ha d'intentar eliminar qualsevol prejudici o suposició prèvia.

Funcional: els mitjans que s'utilitzen han de ser assequibles, fàcils d'utilitzar i no han de distorsionar el desenvolupament del procés.

Tipus d'avaluació

Segons el moment en què es realitza i l'objectiu que persegueix, en podem diferenciar dos tipus: l'avaluació formativa i l'avaluació sumativa.

Avaluació formativa

És aquella que permet generar informació abans que finalitzi el procés d'aprenentatge. Hom pot distingir-ne dues fases:

- **Avaluació inicial:** té com a objectiu determinar la situació del grup classe i de cada alumne/a en iniciar un determinat procés d'ensenyament-aprenentatge per tal d'adequar-lo a les seves necessitats. És recomanable tenir dissenyats els instruments d'avaluació per fer-ne més ràpida i efectiva l'aplicació.

- **Avaluació processal:** té com a objectiu fonamental determinar les dificultats i els èxits de cada alumne/a durant el seu procés d'aprenentatge, per tal d'adequar les activitats escolars a les necessitats detectades i planificar els mitjans de regulació adients.

Dins l'avaluació processal l'alumnat ha d'aprendre a avaluar els seus propis treballs i les seves actuacions. Les activitats d'autoavaluació i de coavaluació són molt adequades per aconseguir informació de les dificultats trobades i dels progressos realitzats.

La regulació per part de l'alumnat del seu procés d'aprenentatge té lloc si:

- És conscient del que va aprendre, la qual cosa vol dir conèixer els objectius que es proposen.

- És capaç de representar-se mentalment les accions que ha de fer per resoldre les activitats.

- Coneix els criteris d'avaluació.

- S'adona dels errors i sap què ha de fer per superar-los.

La regulació per part del professor del procés d'aprenentatge es podrà realitzar de tres formes:

- La regulació interactiva, on el professor ajuda els alumnes i aquests s'ajuden entre ells, a superar i resoldre les activitats.

- La regulació retroactiva, mitjançant activitats de reforç per ajudar els alumnes a superar dificultats o corregir errors detectats en l'avaluació.

- La regulació proactiva, a través de la realització d'activitats orientades a la consolidació i a l'aprofundiment.

Avaluació sumativa

Té com a objectiu conèixer els resultats de cada alumne en relació amb ell mateix i amb l'assoliment dels objectius plantejats. Es podrà realitzar al final d'una o més unitats didàctiques, en finalitzar un curs o cicle i en alguns casos servirà per qualificar i promocionar.

No és aconsellable utilitzar tan sols aquest tipus d'avaluació, perquè aquesta té poca incidència en el procés didàctic. Si s'han emprat les anteriors orientacions, se sabrà si l'alumnat ha adquirit els objectius i comportaments finals prevists pel professor, i si té els prerequisits necessaris per als aprenentatges posteriors.

L'avaluació sumativa ha de ser integradora i tenir en compte les diferències individuals.

Continguts de l'avaluació

Sobre el que cal avaluar dins l'àrea de les ciències, caldrà diferenciar entre aspectes relacionats amb l'ensenyament i aspectes relacionats amb l'aprenentatge.

Procés d'ensenyament

Caldrà avaluar aspectes relacionats amb:

- Tots els aspectes del disseny curricular: objectius, selecció de continguts, seqüenciació d'aquests, temporalització, activitats, materials i recursos, organització...

- L'actuació del professor. El seu paper com a animador, assessor i regulador del procés: l'organització a l'aula, l'atenció a la diversitat, la creació d'un ambient saludable i de feina, el foment de la igualtat, etc.

- L'actuació dels alumnes. El seu treball individual i la seva participació dins el grup. El progrés individual en relació amb els objectius generals, considerant les seves capacitats i els coneixements inicials. La seva implicació dins el procés i el seu grau de satisfacció.

Procés d'aprenentatge

Quant a l'avaluació dels aprenentatges, necessàriament hem de fonamentar la resposta en els objectius generals de la matèria, en termes de capacitats, i més particularment en els seus blocs de continguts, considerant l'avaluació inicial i les possibilitats de cada alumne/a. D'aquests, es podran avaluar, dins els nivells de complexitat adients i d'acord amb els apartats corresponents del currículum:

- Continguts conceptuals, relacionats amb la comprensió de les idees de la ciència.
- Continguts procedimentals, relacionats amb l'aprenentatge de la forma de treballar dels científics.
- Continguts actitudinals, relacionats amb l'adquisició d'actituds, valors i normes.

Per comprovar en quin grau s'han assolit aquestes capacitats dels objectius generals mitjançant els continguts, convé partir dels criteris d'avaluació que figuren en el present document.

Els criteris d'avaluació es trobaran dins el projecte curricular del centre, en la programació de les assignatures corresponents, on s'especificaran els mínims a assolir per l'alumnat del centre. Es trobaran redactats de tal manera que permetin el disseny de tasques educatives que puguin ser avaluades i, si és possible, amb diferents nivells de complexitat per poder aplicar-se a la diversitat de l'alumnat.

Mètodes i instruments d'avaluació

Aquest aspecte fa referència a la forma d'obtenció d'informació. És necessari utilitzar els mètodes i instruments més adequats en cada moment perquè la informació recollida sigui el més fiable i objectiva possible.

Alguns dels més importants són:

- Mètodes d'observació directa: diari del professor, gralles d'observació, etc. Són adequats per recollir informació del comportament dins l'aula especialment per a procediments i actituds.

- Entrevistes: guió d'entrevista, etc. Són adequades per conèixer les valoracions, creences, expectatives, etc., relacionades amb el procés educatiu o algun dels seus components.

- Enregistrament de dades: qüestionaris, etc. El qüestionari és adequat per conèixer les opinions dels alumnes. Permet obtenir informació sobre aspectes molt variats del procés d'ensenyament. La limitació en l'expressió de les respostes és un dels inconvenients més importants d'aquest instrument.

- Anàlisi de documents: unitat didàctica, quadern de l'alumne, etc. És adequat per conèixer l'adquisició de continguts conceptuals i procedimentals, les opinions dels alumnes sobre diversos aspectes, etc.

- Proves escrites: proves d'elaboració de resposta, de selecció de resposta, d'ordenació de contextos, multiítem de base comuna, proves de selecció, de gràfics, de columnes, escales d'actituds, etc. Són especialment adequades per avaluar l'adquisició de continguts conceptuals. Algunes poden resultar més o menys fiables per a l'avaluació de procediments i actituds.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (BATXILLERAT D'HUMANITATS I CIÈNCIES SOCIALS)

1. INTRODUCCIÓ

És del tot indubtable que el desenvolupament de les tecnologies de la informació és un dels fets que marca el nostre temps. La seva aparició i el seu desenvolupament han transformat la majoria d'activitats humanes. La presència d'aquestes tecnologies dins la vida quotidiana dels ciutadans és un fet. És, per tant, del tot imprescindible conèixer-les i saber utilitzar-les independentment de l'àrea de la nostra activitat professional o d'aprenentatge.

Els nostres currículums de batxillerat hauran d'incloure necessàriament uns estudis que permetin a l'alumne assolir els coneixements d'informàtica que li faran falta en estudis posteriors, ja sigui a la universitat o a la formació professional de grau superior. Així mateix, a part d'aquesta finalitat de preparació per a estudis posteriors, els estudis d'informàtica al batxillerat han de tenir l'objectiu final de preparar ciutadans per a una realitat social, econòmica i cultural. La informàtica és un valor afegit a l'hora d'incorporar-se al món laboral.

Els continguts d'aquesta optativa hauran de garantir uns coneixements mínims comuns a tots els batxillerats, completats amb uns coneixements específics d'acord amb la modalitat escollida per l'alumne.

En referència als continguts de l'assignatura, hem de distingir entre uns continguts comuns a totes les modalitats i uns altres d'específics per a la modalitat concreta.

Els aspectes relacionats amb continguts comuns a totes les modalitats que s'han de treballar són els que fan referència a nocions dels components de programari i maquinari que intervenen en un sistema informàtic i la relació entre aquests. També l'alumne ha de dominar la utilització de les principals eines ofimàtiques, ha de tenir nocions pel que fa al disseny i la utilització de bases de dades, i ha de conèixer algunes eines per a l'edició d'imatge, so i elaboració de presentacions multimèdia com a base d'intercanvi d'informació; també serà important fer feina sobre un aspecte cada vegada més important com és el de la comunicació i les xarxes d'ordinadors.

Els continguts concrets pel que fa a la modalitat d'Humanitats i ciències socials són els que fan referència a l'edició i maquetació de documents i al tractament de dades estadístiques. S'haurà d'aprofundir també en la utilització de programari multimèdia, de disseny de presentacions i creació d'animacions.

És evident que una de les eines metodològiques que s'ha d'emprar dins aquesta assignatura és la de la resolució de problemes pràctics, la naturalesa dels quals s'haurà de contextualitzar a la modalitat de batxillerat concreta.

La introducció de la informàtica dins del currículum de l'assignatura de Tecnologia en tots els nivells de l'educació secundària obligatòria, la cada vegada més evident possibilitat dels alumnes per accedir fàcilment a un ordinador i la millora en les dotacions informàtiques dels centres educatius, fan pensar que el nivell de coneixements d'informàtica dels alumnes que arribin a primer de batxillerat serà de cada vegada millor. Un repte, per tant, és anar adaptant el nivell i l'aprofundiment dels objectius curriculars a aquesta realitat.

Per altra banda, la informàtica és una àrea en què els canvis i les millores es produeixen a una gran velocitat i, per tant, aquesta assignatura hauria de ser capaç d'assumir aquests canvis i d'evolucionar amb ells. Si pretenem transmetre uns coneixements d'informàtica actualitzats, caldrà fer feina amb les darreres eines, i això implicarà un constant esforç de dotació i de formació del professorat.

La idea de revisió i adaptació davant les novetats, és una de les actituds que els nostres alumnes haurien d'adquirir. L'alumne hauria d'assolir també una actitud crítica davant l'impacte de la tecnologia de la informació dins la nostra societat i una consciència dels beneficis com també del mal ús que es pot fer d'aquesta tecnologia. S'ha de potenciar la informàtica com eina per a l'intercanvi i la comprensió de la diversitat cultural.

Un aspecte que no hem d'oblidar és el referent a la llengua, que ens lliga a la nostra realitat social i cultural. S'ha d'insistir en la necessitat d'utilitzar, en la mesura que sigui possible, versions de programari en llengua catalana, com també de conèixer la terminologia correcta en la nostra llengua. S'ha de fomentar-ne també l'ús en l'elaboració i la distribució d'informació sobre suport informàtic.

Quant a les eines que s'han d'utilitzar, una resolució del parlament de les Illes Balears en sessió dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 2001 insta a la utilització de programari de codis de fonts obertes; per tant, a l'hora d'eleger el programari sobre el qual fer feina s'hauria de prioritzar l'elecció de programari d'aquest tipus.

2. OBJECTIUS GENERALS

1. Conèixer la incidència de les tecnologies de la informació en la nostra societat, la seva evolució i el seu futur.

2. Desenvolupar en l'alumnat una actitud positiva envers el medi informàtic a través de l'adquisició de determinades destreses que els capacitin per a una futura autoformació.

3. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

4. Entendre i usar correctament els elements bàsics d'interacció amb l'ordinador a través d'un sistema operatiu d'entorn gràfic.

5. Conèixer el funcionament bàsic de les xarxes, explotar els recursos que ens ofereixen i capacitar l'alumne per elaborar i compartir informació generada per ell mateix.

6. Manejar amb fluïdesa les funcions avançades d'un programari d'autoedició i maquetació, i ser capaç d'explotar-ne qualsevol amb l'ajut de la seva documentació.

7. Conèixer i utilitzar correctament el programari per resoldre problemes de tipus numèric i estadístic.

8. Entendre els conceptes bàsics del disseny de les bases de dades i capacitar l'alumne per poder-les mantenir i explotar.

9. Conèixer i utilitzar correctament el programari que permet integrar distints elements multimèdia, dissenyar presentacions i crear animacions.

Actituds generals

1. Valoració de la influència que té la utilització de la informàtica i de les noves tecnologies, en general, en la nostra societat.

2. Utilització acurada del sistema informàtic i respecte per la resta d'usuaris.

3. Interès per utilitzar correctament la terminologia pròpia del món de la informàtica.

4. Interès per desenvolupar l'autonomia de l'aprenentatge.

5. Actitud ètica en l'ús i la difusió de la informació.

6. Presentació acurada i puntual de qualsevol document.

7. Tolerància i generositat envers els seus companys i interès pel treball en grup.

8. Adquisició d'una actitud d'investigació i de curiositat quant a l'ús de programari nou o de noves versions.

9. Manifestació d'una actitud positiva i crítica davant les correccions, disposició a l'autoavaluació i autoexigència en la consolidació dels continguts.

3. CONTINGUTS

Bloc 1. Introducció als ordinadors

Conceptes

1. El processament de dades i la informàtica. Evolució històrica de la informàtica i tendències de futur.

2. La informació digital. L'emmagatzematge de la informació.

3. L'ordinador i els seus components. Els perifèrics.

4. Les xarxes d'ordinadors.

5. El programari. Tipus. Les aplicacions informàtiques de l'àmbit humanístic i social.

6. Les persones. Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.

Procediments

1. Reconèixer les prestacions dels ordinadors i perifèrics del mercat.

2. Experimentar amb els distints elements de l'ordinador.

3. Saber manejar les mesures de capacitat de memòria.

4. Distingir entre els diferents tipus de programari. Instal·lar aplicacions.

Bloc 2. Els sistemes operatius

Conceptes

1. Funcions bàsiques del sistema operatiu.

2. Tipus de sistemes operatius.

3. Estructuració de la informació en la màquina. Fitxers.

4. Les xarxes d'àrea local i la compartició de recursos.

5. Les utilitats.

Procediments

1. Utilitzar amb soltesa les opcions d'un sistema operatiu d'entorn gràfic com a usuari.

2. Connectar el maquinari d'ús més general.

3. Instal·lar el programari d'ús més general.

4. Compartir arxius i recursos a través d'una xarxa d'àrea local.

5. Gestionar de manera adequada unitats, carpetes i fitxers.

Bloc 3. Les xarxes de comunicació d'àrea estesa

Conceptes

1. Telemàtica. Serveis telemàtics.

2. Elements necessaris per a la connexió a les xarxes d'àrea estesa.

3. La informació en les xarxes d'àrea estesa.

4. El programari específic per generar material per publicar a les xarxes d'àrea estesa.

Procediments

1. Navegar a través de la informació que proporcionen les xarxes d'àrea estesa.

2. Recercar la informació útil per després poder-la tractar, manipular i intercanviar.

3. Generar material propi i publicar-lo en les xarxes d'àrea estesa fent ús del programari específic.

Bloc 4. El tractament de text

Conceptes

1. Funcions avançades d'un processador de textos.

2. Integració de gràfics i imatges dins un text.

3. El programari per a la maquetació.

4. Les plantilles.

5. Les macroinstruccions.

Procediments

1. Utilitzar correctament les funcions avançades d'un processador de textos per generar documents.

2. Integrar gràfics i imatges dins un document de text.

3. Manipular amb soltesa documents llargs.

4. Utilitzar un programari de maquetació.

5. Dissenyar plantilles i implementar-les.

6. Definir i implementar macroinstruccions.

Bloc 5. Tractament d'informació numèrica

Conceptes

1. Elements d'un full de càlcul.

2. Representació gràfica d'informació amb un full de càlcul.

3. Les macroinstruccions als fulls de càlcul.

4. El programari per al tractament estadístic d'informació numèrica i la seva representació gràfica.

Procediments

1. Utilitzar correctament les funcions que proporciona qualsevol full de càlcul per resoldre problemes numèrics.

2. Presentar els resultats gràficament.

3. Definir i implementar macroinstruccions.

4. Utilitzar un programari per al tractament estadístic d'informació.

Bloc 6. Les bases de dades

Conceptes

1. Les bases de dades.

2. Disseny conceptual.

3. Manteniment i consulta.

4. La seguretat.

Procediments

1. Dissenyar una base de dades senzilla a partir d'un enunciat.

2. Implementar la base de dades a partir del seu disseny fent ús d'un gestor de bases de dades.

3. Fer el manteniment de la informació de la base de dades.

4. Realitzar consultes contra la base de dades.

Bloc 7. La multimèdia

Conceptes

1. Imatge, so i vídeo.

2. Els distints formats d'arxius.

3. Programari per a la captura i el tractament d'imatge, so i vídeo.

4. Programari per a la integració de text, imatge, so i vídeo.

Procediments

1. Identificar els diferents formats d'arxius d'imatge, so i vídeo.

2. Capturar i manipular imatge, so i vídeo fent ús del maquinari i programari adequat.

3. Construir presentacions multimèdia usant un programari que permeti integrar text, imatge, so i vídeo.

4. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

[C1, P1, C2, P2, C3, P3, C4, P4, C5, P5, C6, P6, C7, P7, A3]

2. Entendre com s'emmagatzema la informació a l'ordinador i conèixer el maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

És pretén que l'alumne sigui capaç davant la configuració d'un sistema informàtic de reconèixer-ne les prestacions.

[C1, P1, C2, P2, A1, A3]

3. Utilitzar amb soltesa i de manera adequada els recursos que ens ofereix el sistema informàtic a través d'un sistema operatiu.

Es tracta que l'alumne conegui els elements d'interacció amb la seva màquina i de compartició de recursos dins una xarxa local.

[C2, P2, A2, A3]

4. Saber compartir informació a través de les xarxes d'àrea local i estesa i saber manejar els serveis que ens ofereixen.

[C2, P2, C3, P3, C4, P4, C7, P7, A3, A5]

5. Construir i publicar material propi amb informació que pugui ser compartida en una xarxa d'àrea estesa.

[C3, P3, C4, P4, C7, P7, A3, A5, A6, A7, A8]

6. Utilitzar les eines informàtiques d'autoedició per a l'elaboració i maquetació de documents.

[C4, P4, A3, A5, A6, A8]

7. Utilitzar instruments informàtics de càlcul estadístic que permetin resoldre problemes propis de les ciències socials i les humanitats.

[C5, P5, A1, A3, A4, A6, A8, A9]

8. Dissenyar, implementar, mantenir i fer consultes contra una base de dades.

[C6, P6, A3, A5, A6]

9. Fer presentacions multimèdia utilitzant els mitjans informàtics adequats per integrar imatge, so i vídeo.

[C7, P7, A3, A4, A6, A9]

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament / aprenentatge

La tecnologia de la informació, en general, i la informàtica, en particular, són disciplines amb un fort caràcter instrumental. Per això, convé insistir molt en la informàtica com a mitjà i no com a fi per si mateixa.

S'han de pensar activitats d'ensenyament / aprenentatge per posar a l'abast dels alumnes les aplicacions útils a altres àrees curriculars, així com les possibilitats i nous camps que els obre.

Les activitats han de ser fonamentalment pràctiques. No obstant això, s'han de basar en conceptes sòlids i clars per tal que l'alumne esdevingui un usuari intel·ligent de l'eina informàtica. És a dir, que sàpiga utilitzar la informàtica en diverses situacions, escollir l'eina més idònia, utilitzar les diferents possibilitats de recerca d'informació que ens dona, connectar correctament els perifèrics principals, etc.

La informàtica és una matèria que s'inclou en l'àrea de Tecnologia de l'educació secundària obligatòria. Aquesta àrea té caràcter obligatori fins al tercer curs i al quart és optativa. Per això, les activitats d'ensenyament / aprenentatge s'han de dissenyar tenint en compte la diversitat dels alumnes que es té a l'aula, que ve donada pels cursos que hagin fet els alumnes abans d'arribar al batxillerat i/o bé per la situació personal de l'alumne en el sentit de la facilitat d'aquest per accedir a un ordinador.

Per atendre aquesta diversitat, s'hi hauran d'incloure activitats de diferent complexitat i, en alguns casos, de caràcter voluntari.

El currículum tracta de garantir uns continguts que el professor, després de l'avaluació inicial, pot optar per ometre en benefici d'un major aprofundiment en els altres continguts.

S'ha de partir dels coneixements previs dels alumnes per aplicar les estratègies que han de dur-lo a avançar mitjançant la construcció d'aprenentatges significatius, segons els objectius marcats.

S'ha de planificar d'una manera gradual l'assoliment dels objectius, per tal que l'alumne no arribi a la desmotivació per manca real de possibilitats d'atribuir significat a allò que aprèn, a causa del gran abisme entre els seus coneixements previs i els que es pretenen aconseguir. L'aprenentatge dels conceptes informàtics és molt treballós pel caràcter força abstracte d'aquests; per tant, cal plantejar diferents activitats d'aprenentatge per a cada concepte i així permetre que puguin madurar aquests coneixements. És important que es treballin d'una manera individual tants continguts procedimentals com es pugui, la qual cosa permetrà que l'alumne vagi al seu propi ritme i construeixi el seu propi aprenentatge.

La diferent tipologia dels continguts obliga a realitzar activitats d'ensenyament / aprenentatge diverses en funció de la matèria que s'estigui treballant en cada moment i faciliten poder aplicar diferents estratègies pel que fa a la forma de treballar (treball en grups reduïts, de forma individual, exposició magistral, mètode inductiu, realització de treballs...). Per altra banda, caldria alternar les activitats sobre continguts conceptuals amb les de continguts procedimentals.

Un aspecte que s'ha de tenir molt en compte és la globalització del coneixement i, en particular, de les diferents aplicacions que es tracten a la matèria d'informàtica. Així, algunes de les activitats poden considerar la realització de treballs interdisciplinaris, en què l'alumne es vegi obligat a usar les diferents eines i recursos que s'han treballat, per tal de reforçar, encara més, la vessant instrumental que té la informàtica.

Per poder realitzar les activitats procedimentals serà imprescindible que el centre disposi d'un determinat equipament informàtic, com ara xarxa local, connexió a xarxa d'àrea estesa, dispositius per capturar imatges i so... i programari que permeti l'estudi de sistemes operatius, paquet d'ofimàtica, de presentacions i maquetació i eines multimèdia..., procurant sempre que les eines que s'utilitzin estiguin actualitzades permanentment. En la mesura del que permeti el centre, i atès el caràcter instrumental de la matèria, les sessions seran de dues hores.

Finalment, pel que fa a orientacions de tipus general, cal recordar que els continguts d'actituds, valors i normes s'han de considerar en el disseny de la majoria de les activitats d'ensenyament / aprenentatge.

Orientacions específiques d'alguns dels continguts:

Com que se suposa que l'alumnat té una base en el maneig d'ordinadors, a començament de curs el professorat encarregat d'aquesta àrea, farà els esforços necessaris per garantir a la major brevetat possible que tots els alumnes puguin manejar el sistema operatiu i el processador de textos amb fluïdesa, encara que sigui amb les funcions mínimes, com a base de la resta de continguts.

El tema del maquinari es pot treballar, per exemple, amb propaganda de sistemes informàtics i s'ha de procurar que l'alumne entengui i pugui determinar les diferències dels sistemes i els equips que li ofereixen. És important que aquest usuari de la informàtica sàpiga connectar els principals perifèrics (monitor, impressora, teclat i ratolí) que formen part d'un equip informàtic. Caldria, doncs, preparar alguna activitat al voltant d'aquest punt.

Pel que fa al programari, s'han de preveure activitats per conèixer, entendre i canviar els programes que conté un ordinador; és a dir, per fer el manteniment mínim d'un sistema informàtic. Com que segurament el seu entorn de treball serà en una xarxa local, convindrà que aprenguin a moure's per dins la xarxa, que sàpiguen compartir recursos que els resultin d'utilitat. S'ha de procurar fer usuaris autosuficients capaços, per exemple, de saber utilitzar els manuals del maquinari i del programari, o bé l'ajuda interactiva que duen la majoria d'aplicacions.

Sobre el tema de les xarxes d'àrea estesa es pot aplicar l'aprenentatge significatiu partint dels coneixements previs que l'alumne haurà adquirit als cursos de l'educació secundària obligatòria. Té una gran importància la realització de connexions telemàtiques reals a diferents entitats i organismes. L'accés a informació en suport CD-ROM, DVD o de forma telemàtica es pot treballar en grups. Les xarxes d'àrea estesa tenen una incidència en la societat cada vegada major, abans de dedicar-se a la creació de les seves pròpies pàgines i de posar la seva informació en circulació, han de tenir una visió clara i esquematitzada de l'entorn dins el qual treballaran i hauran de prendre consciència del que suposa aquest fet, tant en l'àmbit de l'ètica, de l'economia, com de la societat...

El tema de processament de textos s'hauria de treballar de forma individualitzada i usar un processador de textos que funcioni en un entorn gràfic. Caldria preparar activitats diverses, que interessin l'alumne, l'aprenentatge de les quals pugui tenir una aplicació immediata en futurs treballs o activitats que hagi de fer en altres disciplines. També seria bo disposar de maquinari i programari adequat per poder acompanyar alguns dels treballs amb imatges, independentment que es puguin usar imatges procedents d'alguna llibreria, o bé creades pel propi alumne o obtingudes per mitjans telemàtics. Els més entusiastes podrien acompanyar els texts i les imatges amb so i animació, per tal d'aconseguir unes presentacions multimèdia que els satisfessin.

El tractament de la informació numèrica s'hauria de treballar de forma individualitzada. Caldria potenciar l'ús del full de càlcul de tal manera que, per a determinades disciplines, assoleixi un nivell d'utilització similar al que gaudeix el processador de textos. Per això, cal treballar aquest tema presentant exemples diversificats i que considerin, explícitament, aplicacions en diferents àrees curriculars. Així mateix, els alumnes que cursin l'assignatura de Matemàtiques aplicades a les Ciències socials I tindran una gran ajuda utilitzant de forma coordinada la part d'estadística i probabilitats que du el full de càlcul, de tal forma que serveixi de reforç dels continguts vistos a l'àrea de Matemàtiques. Els temes transversals, que s'han de tractar en totes les ocasions possibles, es presten molt bé a ser treballats amb aquest programari, fent gràfics que ajuden a comprendre la situació d'igualtat o desigualtat d'homes i dones al món, del repartiment de riquesa i pobresa...

Pel que fa a l'emmagatzematge de la informació, les bases de dades han de resultar-ne la millor opció. Pel fet de ser un tractament de dades avançat, l'estudi a través del gestor elegit es pot fer per parelles. Convé seleccionar un exemple que permeti definir relacions entre les taules, i després de fer un disseny formal crear i mantenir la base de dades. Els gestors duen normalment un assistent que en facilita l'ús, però caldria veure també un llenguatge de manipulació de dades.

Una activitat per mostrar la versatilitat de la informació creada amb un

programari concret pot consistir a capturar i tractar la informació de la base de dades amb altres programaris específics per generar els resultats desitjats.

Quant a la multimèdia, es treballarà de forma creativa fent, retocs fotogràfics, tractament d'imatges en dues o tres dimensions, encadenament de dibuixos estàtics per tal de produir animació, afegint-hi so i altres efectes.

Per a l'avaluació

Com s'ha comentat abans la situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per això, és molt important la realització d'una avaluació inicial o predictiva per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. La diagnosi s'ha de fer sobre la situació inicial de l'alumnat en coneixements, habilitats i destreses d'informàtica. Els instruments que es poden fer servir són: informes personals, qüestionaris i exercicis pràctics. La informació obtinguda ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.

En iniciar les diferents activitats d'aprenentatge s'exposarà als alumnes els objectius que es pretenen aconseguir a través de les activitats programades. És necessari que aquests objectius siguin simples i concrets perquè els puguin assumir al llarg del procés i també és necessari transmetre'ls les normes de funcionament, els tipus i els criteris d'avaluació.

En el disseny i desenvolupament de les activitats d'aprenentatge s'ha de tenir prevista l'avaluació formativa o continuada, que té la finalitat de recollir la informació sobre les dificultats i èxits dels alumnes en el seu procés d'aprenentatge. Aquesta informació ha de permetre intervenir-hi per tal d'adequar la tasca educativa als progressos i problemes d'aprenentatge detectats.

En les activitats d'aprenentatge de tipus procedimentals, es pot realitzar aquesta avaluació formativa a través de l'observació del treball dels alumnes, així com de la correcció sistemàtica i continuada dels treballs.

Caldria preparar les activitats d'aprenentatge de tal manera que es potenciï l'autoavaluació; és a dir, que l'alumne descobreixi els seus errors i èxits, que se li permeti actuar i regular el seu procés educatiu. Per exemple, la realització de pràctiques a través de guions en els quals s'expliciti clarament allò que aprendran i de quina manera. A més, l'alumne hauria de tenir al seu abast el solucionari dels resultats que ha d'aconseguir per tal de comparar-los amb el seu propi treball i poder realitzar una autoavaluació que li permeti adoptar la decisió d'avançar o de reforçar el procés d'aprenentatge.

Una altra activitat que permet fer una avaluació formativa és la realització d'un projecte al final d'un bloc; per exemple, un treball amb la base de dades, en què l'alumne ha de mostrar tots els coneixements i destreses que ha adquirit.

L'avaluació de l'aplicació de les normes que han de dur a un ús acurat de l'equip, així com a una presentació correcta i puntual dels treballs, s'hauria de fer des del primer dia a través de l'observació sistemàtica i continuada, que permeti la intervenció ràpida del professor/a quan es produeix alguna desviació. L'objectiu que l'alumne faci i lliuri totes les pràctiques que s'han acordat és irrenunciable.

Pel que fa a l'avaluació d'actituds i valors, caldrà observar-los a través del treball individual, del treball en equip i de la participació a la classe. Es poden utilitzar instruments, com les pautes d'observació, per avaluar d'una manera sistemàtica una sèrie d'ítems: relació amb els companys i tolerància, relació amb el professor, hàbits de treball, interès per a l'ús de la terminologia informàtica, interès per l'autoaprenentatge i la investigació, actitud d'autocrítica i autoavaluació dels seus propis treballs.

Si els resultats de les avaluacions formatives ho fan necessari, s'hauran de modificar les estratègies didàctiques planificades inicialment, i adaptar l'ensenyament a les circumstàncies de l'alumnat, sense perdre de vista els objectius generals i terminals del bloc de continguts treballat. Si l'alumne no assolix els objectius previstos, no es pot donar aquest bloc de continguts per superat. És molt important que, en tot moment, l'alumne sigui conscient del seu grau d'aprenentatge i caldrà motivar-lo, perquè evolucioni positivament.

En arribar al final dels continguts, cal fer una avaluació sumativa o final, que té per objectiu establir els resultats obtinguts al final d'un procés d'ensenyament / aprenentatge, és a dir, la quantitat i el grau d'objectius didàctics, previstos a la programació de l'assignatura, que els alumnes han assolit. Aquesta avaluació sumativa es nodrirà de les informacions registrades en les avaluacions formatives i de les proves específiques planificades al final dels blocs de continguts. Per als continguts procedimentals, les proves han de ser pràctiques i globalitzadores, i per als continguts de tipus conceptual es poden utilitzar proves de tipus test, d'aparellament i/o qüestionaris. Abans d'aquestes proves, els alumnes han de tenir clars els criteris d'avaluació. Dit d'altra manera, l'alumne no ha de tenir sorpreses a les proves. Aquestes han de ser lògiques i coherents amb el

conjunt d'activitats d'aprenentatge, que prèviament ha realitzat.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (BATXILLERAT DE CIÈNCIES DE LA NATURA I LA SALUT)

1. INTRODUCCIÓ

És del tot indubtable que el desenvolupament de les tecnologies de la informació és un dels fets que està marcant el nostre temps. La seva aparició i el seu desenvolupament han transformat la majoria d'activitats humanes. La presència d'aquestes tecnologies dins la vida quotidiana dels ciutadans és un fet. És, per tant, del tot imprescindible conèixer-les i saber-les utilitzar, independentment de l'àrea de la nostra activitat professional o d'aprenentatge.

Els nostres currículums de batxillerat hauran d'incloure necessàriament uns estudis que permetin a l'alumne assolir els coneixements d'informàtica que li faran falta en estudis posteriors, ja sigui a la universitat o a la formació professional de grau superior. Així mateix, a part d'aquesta finalitat de preparació per a estudis posteriors, els estudis d'informàtica al batxillerat han de tenir l'objectiu final de preparar ciutadans per a una realitat social, econòmica i cultural. La informàtica és un valor afegit a l'hora d'incorporar-se al món laboral.

Els continguts d'aquesta optativa hauran de garantir uns coneixements mínims comuns a tots els batxillerats, completats amb uns coneixements específics d'acord amb la modalitat escollida per l'alumne.

En referència als continguts de l'assignatura, hem de distingir entre uns continguts comuns a totes les modalitats i uns altres d'específics per a la modalitat concreta.

Els aspectes referits a continguts comuns a totes les modalitats que s'han de treballar són els que fan referència a nocions dels components de programari i maquinari que intervenen en un sistema informàtic i la relació entre aquests. També l'alumne ha de dominar la utilització de les principals eines ofmàtiques, ha de tenir nocions pel que fa al disseny i a la utilització de bases de dades, i ha de conèixer algunes eines per a l'edició d'imatge, so i l'elaboració de presentacions multimèdia com a base d'intercanvi d'informació; també serà important fer feina sobre un aspecte cada vegada més important com és el de la comunicació i les xarxes d'ordinadors.

Els continguts concrets pel que fa a la modalitat de Ciències de la naturalesa i la salut són els que fan referència a les nocions bàsiques de programació d'ordinadors per poder resoldre problemes senzills utilitzant un llenguatge de programació d'alt nivell. S'haurà de conèixer també el programari específic de la modalitat per resoldre problemes de tipus numèric, matemàtic i científic.

És evident que una de les eines metodològiques que s'ha d'emprar dins aquesta assignatura és la de la resolució de problemes pràctics, la naturalesa dels quals s'haurà de contextualitzar en la modalitat de batxillerat concreta.

La introducció de la informàtica dins del currículum de l'àrea de Tecnologia en tots els nivells de l'educació secundària obligatòria, la cada vegada més evident possibilitat dels alumnes per accedir fàcilment a un ordinador i la millora en les dotacions informàtiques dels centres educatius, fan pensar que el nivell de coneixements d'informàtica dels alumnes que arriben a primer de batxillerat serà de cada vegada millor. Un repte, per tant, és anar adaptant el nivell i l'aprofundiment dels objectius curriculars a aquesta realitat.

Per altra banda, la informàtica és una àrea en què els canvis i les millores es produeixen a una gran velocitat i, per tant, aquesta assignatura hauria de ser capaç d'assumir aquests canvis i d'evolucionar amb ells. Si pretenem transmetre uns coneixements d'informàtica actualitzats, caldrà fer feina amb les darreres eines, i això implicarà un constant esforç de dotació i de formació del professorat.

La idea de revisió i d'adaptació davant les novetats és una de les actituds que els nostres alumnes haurien d'adquirir. L'alumne hauria d'assolir també una actitud crítica davant l'impacte de la tecnologia de la informació dins la nostra societat i una consciència dels beneficis, com també del mal ús que es pot fer d'aquesta tecnologia. S'ha de potenciar la informàtica com a eina per l'intercanvi i la comprensió de la diversitat cultural.

Un aspecte que no hem d'oblidar és el referent a la llengua, que ens lliga a la nostra realitat social i cultural. S'ha d'insistir en la necessitat d'utilitzar, en la mesura que sigui possible, versions de programari en llengua catalana, com també de conèixer la terminologia correcta en la nostra llengua. S'ha de fomentar-ne l'ús en l'elaboració i la distribució d'informació sobre suport informàtic.

Quant a les eines que s'han d'utilitzar, una resolució del Parlament de les Illes Balears en les sessions dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 2001 insta a la utilització de programari de codis de fonts obertes; per tant, a l'hora d'eleger el pro-

gramari sobre el qual fer feina s'hauria de prioritzar l'elecció de programari d'aquest tipus.

2. OBJECTIUS GENERALS

10. Conèixer la incidència de les tecnologies de la informació en la nostra societat, la seva evolució i el seu futur.

11. Desenvolupar en l'alumnat una actitud positiva envers el medi informàtic a través de l'adquisició de determinades destreses que els capacitin per a una futura autoformació.

12. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

13. Entendre i usar correctament els elements bàsics d'interacció amb l'ordinador a través del sistema operatiu. Instal·lar i configurar maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

14. Conèixer el funcionament bàsic de les xarxes, explotar i configurar els recursos que ens ofereixen i capacitar l'alumne per elaborar i compartir informació generada per ell mateix.

15. Aprendre a capturar i combinar informació textual, numèrica i multimèdia fent ús del maquinari i programari adequat, i ser capaç d'explotar-ne qualsevol amb l'ajut de la seva documentació.

16. Conèixer i utilitzar correctament un programari per resoldre problemes de tipus numèric, matemàtic i científic.

17. Entendre els conceptes bàsics del disseny de les bases de dades relacionals i capacitar l'alumne, perquè les pugui mantenir i explotar.

18. Identificar les dades rellevants de l'enunciat d'un problema senzill i definir el seu algorisme i codificar-lo amb un llenguatge de programació d'alt nivell.

Actituds generals

10. Valoració de la influència que té la utilització de la informàtica i de les noves tecnologies, en general, a la nostra societat.

11. Utilització acurada del sistema informàtic i respecte per la resta d'usuaris.

12. Interès per utilitzar correctament la terminologia pròpia del món de la informàtica.

13. Interès per desenvolupar l'autonomia de l'aprenentatge.

14. Actitud ètica en l'ús i la difusió de la informació.

15. Presentació acurada i puntual de qualsevol document.

16. Tolerància i generositat envers els seus companys i interès pel treball en grup.

17. Adquisició d'una actitud d'investigació i de curiositat quant a l'ús de programari nou o de noves versions.

18. Manifestació d'una actitud positiva i crítica davant les correccions, disposició a l'autoavaluació i autoexigència en la consolidació dels continguts.

3. CONTINGUTS

Bloc 8. Introducció als ordinadors

Conceptes

7. El processament de dades i la informàtica. Evolució històrica de la informàtica i tendències de futur.

8. La informació digital. L'emmagatzematge de la informació.

9. L'ordinador i els seus components. Els perifèrics.

10. Les xarxes d'ordinadors.

11. El programari. Tipus. Les aplicacions informàtiques de l'àmbit científic.

12. Les persones. Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.

Procediments

5. Reconèixer les prestacions dels ordinadors i perifèrics del mercat.

6. Experimentar amb els distints elements de l'ordinador.

7. Saber manejar les mesures de capacitat de memòria.

8. Distingir entre els diferents tipus de programari. Instal·lar aplicacions.

Bloc 9. Els sistemes operatius

Conceptes

6. Funcions bàsiques del sistema operatiu.

7. Tipus de sistemes operatius.

8. Estructuració de la informació en la màquina. Fitxers.

9. Les xarxes d'àrea local i la compartició de recursos.

10. Les utilitats.

Procediments

1. Utilitzar amb soltesa els comandaments del sistema operatiu com a usuari.

2. Connectar i configurar el maquinari d'ús més general.

3. Instal·lar i configurar el programari d'ús més general.

4. Compartir arxius i recursos a través d'una xarxa d'àrea local.

5. Gestionar de manera adequada unitats, carpetes i fitxers.

Bloc 10. Les xarxes de comunicació d'àrea estesa

Conceptes

1. Telemàtica. Serveis telemàtics.

2. Elements necessaris per a la connexió a les xarxes d'àrea estesa.

3. La informació en les xarxes d'àrea estesa.

4. El programari específic per generar material per publicar a les xarxes d'àrea estesa.

Procediments

4. Navegar a través de la informació que proporcionen les xarxes d'àrea estesa.

5. Recercar la informació útil per després poder-la tractar, manipular i intercanviar.

6. Generar material propi i publicar-lo en les xarxes internacionals fent ús del programari específic.

Bloc 11. Ofimàtica

Conceptes

6. Funcions avançades d'un processador de textos.

7. Integració de gràfics i imatges dins un text. Captura i manipulació d'imatge.

8. Tractament de la informació gràfica animada i sonora. Captura i manipulació. El programari multimèdia.

Procediments

7. Utilitzar correctament les funcions avançades d'un processador de textos per generar documents.

8. Integrar gràfics i imatges dins un document de text fent ús del maquinari i programari adequats.

9. Capturar i treballar amb informació gràfica animada i sonora i manejar amb soltesa un programari per elaborar presentacions multimèdia.

Bloc 12. Tractament d'informació numèrica

Conceptes

5. Elements d'un full de càlcul.

6. Representació gràfica d'informació amb un full de càlcul.

7. Les macroinstruccions als fulls de càlcul.

8. El programari per al tractament d'informació numèrica de caire matemàtic i científic i la seva representació gràfica.

Procediments

5. Utilitzar correctament les funcions que proporciona qualsevol full de càlcul per a la resolució de problemes numèrics.

6. Presentar els resultats gràficament.

7. Definir i implementar macroinstruccions.

8. Utilitzar un programari per al tractament d'informació de caire matemàtic i científic.

Bloc 13. Les bases de dades

Conceptes

5. Les bases de dades.

6. Disseny conceptual.

7. Manteniment i consulta.

8. La seguretat.

Procediments

5. Dissenyar una base de dades senzilla a partir d'un enunciat.

6. Implementar la base de dades a partir del seu disseny fent ús d'un gestor de bases de dades.

7. Fer el manteniment de la informació de la base de dades.

8. Realitzar consultes contra la base de dades.

Bloc 14. Els llenguatges de programació

Conceptes

5. Els llenguatges de programació.

6. Algorismia i codificació.

7. Les estructures de control.
8. Les estructures de dades.
9. Les funcions i els procediments.

Procediments

5. Definir l'algorisme d'un enunciat amb les estructures de dades i de control adequades.
6. Codificar en un llenguatge d'alt nivell l'algorisme prèviament definit.
7. Depurar i executar el programa codificat.

8. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

[C1, P1, C2, P2, C3, P3, C4, P4, C5, P5, C6, P6, C7, P7, A3]

2. Entendre com s'emmagatzema la informació a l'ordinador i conèixer el maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

Es pretén que l'alumne sigui capaç, davant la configuració d'un sistema informàtic, de reconèixer-ne les prestacions.

[C1, P1, C2, P2, A1, A3]

3. Utilitzar amb soltesa i de manera adequada els recursos que ens ofereix el sistema informàtic a través d'un sistema operatiu.

Es tracta que l'alumne conegui els elements d'interacció amb la seva màquina i de compartició de recursos dins una xarxa local i que instal·li i configurel el maquinari i programari bàsic.

[C2, P2, A2, A3]

4. Saber compartir informació a través de les xarxes d'àrea local i estesa i saber manejar els serveis que ens ofereixen.

[C2, P2, C3, P3, C4, P4, A3, A5]

5. Construir i publicar material propi amb informació que pugui ser compartida en una xarxa d'àrea estesa.

[C3, P3, A3, P4, C4, A5, A6, A7, A8]

6. Saber usar cada una de les parts d'un paquet ofimàtic i interrelacionar-les adequadament.

[C4, P4, C5, P5, A1, A3, A4, A6, A8, A9]

7. Utilitzar instruments informàtics de càlcul científic i matemàtic que permetin resoldre problemes propis de les ciències.

[C5, P5, A1, A3, A4, A6, A8, A9]

8. Dissenyar, implementar, mantenir i fer consultes contra una base de dades.

[C6, P6, A3, A5, A6]

9. Resoldre un problema utilitzant un llenguatge de programació d'alt nivell.

A partir d'un enunciat l'alumne haurà d'identificar les estructures de dades que s'han d'usar, compondre l'algorisme, codificar-lo, depurar-lo i executar-lo.

[C7, P7, A1, A4, A9]

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament / aprenentatge

La tecnologia de la informació, en general, i la informàtica en particular són disciplines amb un fort caràcter instrumental. Per això, convé insistir molt en la informàtica com a mitjà i no com a fi per si mateixa.

S'han de pensar activitats d'ensenyament / aprenentatge per posar a l'abast dels alumnes les aplicacions útils a altres àrees curriculars, com també les possibilitats i nous camps que els obre.

Les activitats han de ser fonamentalment pràctiques. No obstant això, s'han de basar en conceptes sòlids i clars perquè l'alumne esdevingui un usuari intel·ligent de l'eina informàtica. És a dir, que sàpiga utilitzar la informàtica en diverses situacions, escollir l'eina més idònia, utilitzar les diferents possibilitats de recerca d'informació que dona, connectar correctament els perifèrics principals, etc.

La informàtica és una matèria que s'inclou a l'àrea de Tecnologia de l'educació secundària obligatòria. Aquesta àrea té caràcter obligatori fins al tercer curs i al quart és optativa. Per tant, les activitats d'ensenyament / aprenentatge s'han de dissenyar tenint en compte la diversitat dels alumnes que hi haurà a l'aula, que vindrà donada pels cursos que hagin fet abans d'arribar al batxillerat i/o bé per la situació personal de l'alumne en el sentit de la facilitat d'aquest per accedir a un ordinador.

Per atendre aquesta diversitat, s'hi hauran d'incloure activitats de diferent complexitat i, en alguns casos, de caràcter voluntari.

El currículum tracta de garantir uns continguts que el professor, després de l'avaluació inicial, pot optar per ometre en benefici d'un major aprofundiment en els altres continguts.

S'ha de partir dels coneixements previs dels alumnes per aplicar les estratègies que han de dur-lo a avançar mitjançant la construcció d'aprenentatges significatius, segons els objectius marcats.

S'ha de planificar d'una manera gradual l'assoliment dels objectius, per tal que l'alumne no arribi a la desmotivació per manca real de possibilitats d'atribuir significat a allò que aprèn, a causa del gran abisme entre els seus coneixements previs i els que es pretenen aconseguir. L'aprenentatge dels conceptes informàtics és molt treballós pel caràcter força abstracte d'aquests, cal plantejar diferents activitats d'aprenentatge per a cada concepte i així permetre que puguin madurar aquests coneixements. És important que es treballin d'una manera individual tants continguts procedimentals com es pugui; per tant, es necessita que cada alumne disposi d'un ordinador dins l'aula, la qual cosa permetrà que l'alumne vagi al seu propi ritme i vagi construint el seu aprenentatge.

La diferent tipologia dels continguts obliga a realitzar activitats d'ensenyament / aprenentatge diverses segons la matèria que s'estigui treballant en aquell moment, i faciliten poder aplicar diferents estratègies pel que fa a la forma de treballar (treball en grups reduïts, de forma individual, exposició magistral, mètode inductiu, realització de treballs...). Per altra banda, caldria alternar les activitats sobre continguts conceptuals amb les de continguts procedimentals.

Un aspecte que cal tenir molt en compte és la globalització del coneixement i, en particular, de les diferents aplicacions que es tracten a la matèria d'informàtica. Així, algunes de les activitats poden considerar la realització de treballs interdisciplinaris, en què l'alumne/a es vegi obligat a usar les diferents eines i recursos que s'han treballat, per tal de reforçar, encara més, la vessant instrumental que té la informàtica.

Per poder realitzar les activitats procedimentals serà imprescindible que el centre disposi d'un determinat equipament informàtic, com ara xarxa local, connexió a xarxa d'àrea estesa, dispositius per capturar imatges i so... i programari que permeti l'estudi de sistemes operatius, paquet d'ofimàtica, publicació d'informació a xarxes, programes matemàtics, de presentacions i eines multimèdia, entorns de programació..., procurant sempre que les eines que s'utilitzin estiguin actualitzades permanentment. En la mesura del que permeti el centre, i atès el caràcter instrumental de la matèria, les sessions seran de dues hores.

Finalment, pel que fa a orientacions de tipus general, cal recordar que els continguts d'actituds, valors i normes s'han de considerar en el disseny de la majoria de les activitats d'ensenyament / aprenentatge.

Orientacions específiques d'alguns dels continguts:

Com que se suposa que l'alumnat té una base en el maneig d'ordinadors, a començament de curs el professorat encarregat d'aquesta àrea farà els esforços necessaris per garantir a la major brevetat possible que tots els alumnes puguin manejar el sistema operatiu i el processador de textos amb fluïdesa, encara que sigui amb les funcions mínimes, com a base de la resta de continguts.

El tema del maquinari es pot treballar, per exemple, amb propaganda de sistemes informàtics i s'ha de procurar que l'alumne entengui i pugui determinar les diferències dels sistemes i els equips que li ofereixen. És important que aquest usuari de la informàtica sàpiga connectar i configurar els principals perifèrics (monitor, impressora, teclat i ratolí) que formen part d'un equip informàtic. Caldria, doncs, preparar alguna activitat al voltant d'aquest punt.

Pel que fa al programari, s'han de preveure activitats per conèixer, entendre i canviar els programes que conté un ordinador; és a dir, per fer el manteniment mínim d'un sistema informàtic. Com que segurament el seu entorn de treball serà una xarxa local, convindrà que aprenguin a moure's per dins la xarxa, que sàpiguin compartir recursos que els resultin d'utilitat. S'ha de procurar fer usuaris autosuficients capaços, per exemple, de saber utilitzar els manuals del maquinari i del programari, o bé l'ajuda interactiva que duen la majoria d'aplicacions.

Sobre el tema de les xarxes d'àrea estesa es pot aplicar l'aprenentatge significatiu partint dels coneixements previs que l'alumne haurà adquirit als cursos de l'educació secundària obligatòria. Té una gran importància la realització de connexions telemàtiques reals a diferents entitats i organismes. L'accés a informació en suport CD-ROM, DVD o de forma telemàtica es pot treballar en grups. Les xarxes d'àrea estesa tenen una incidència en la societat cada vegada major; abans de dedicar-se a la creació de les seves pròpies pàgines i de posar la seva

informació en circulació, han de tenir una visió clara i esquematitzada de l'entorn dins el qual van a treballar i hauran de prendre consciència del que suposa aquest fet, tant pel que fa a l'ètica, a l'economia, com a la societat...

El tema de processament de textos s'hauria de treballar de forma individualitzada i usar un processador de textos que funcioni en un entorn gràfic. Caldria preparar activitats diverses, que interessin l'alumne, l'aprenentatge de les quals pugui tenir una aplicació immediata en futurs treballs o activitats que hagi de fer en altres disciplines. També seria bo disposar de maquinari i programari adequat per poder acompanyar alguns dels treballs amb imatges, independentment que es puguin usar imatges procedents d'alguna llibreria, o bé creades per l'alumne o obtingudes per mitjans telemàtics. Els més entusiastes podrien acompanyar els textos i les imatges amb so i animació, per tal d'aconseguir unes presentacions multimèdia que els satisfessin.

El tractament de la informació numèrica s'hauria de treballar de forma individualitzada. Caldria potenciar l'ús del full de càlcul de tal manera que, per a determinades disciplines, assoleixi un nivell d'utilització similar al que gaudeix el processador de textos. Per això, cal treballar aquest tema presentant exemples diversificats i que considerin, explícitament, aplicacions en diferents àrees curriculars. Així mateix, els alumnes que cursin l'assignatura de Matemàtiques I disposaran d'una gran ajuda utilitzant de forma coordinada un programa matemàtic que vagi reforçant els continguts vistos a l'àrea de Matemàtiques. Els temes transversals, que s'han de tractar en totes les ocasions possibles, es presten molt bé a ser treballats amb aquest programari a partir de gràfics, que ajuden a comprendre la situació d'igualtat o desigualtat d'homes i dones al món, del repartiment de riquesa i pobresa...

Pel que fa l'emmagatzematge de la informació, les bases de dades n'han de resultar la millor opció. Pel fet de ser un tractament de dades avançat, l'estudi a través del gestor elegit es pot fer per parelles. Convé seleccionar un exemple que permeti definir relacions entre les taules, i després de fer un disseny formal, crear i mantenir la base de dades. Els gestors duen normalment un assistent que en facilita l'ús, però caldria veure també un llenguatge de manipulació de dades.

Una activitat per mostrar la versatilitat de la informació creada amb un programari concret pot consistir a capturar i tractar la informació de la base de dades amb altres programaris específics per generar els resultats desitjats.

Els temes de llenguatges de programació pretenen apropar els alumnes a eines més específiques dels seus estudis futurs, se'ls mostrarà aquest camp tan específic a través de la resolució de problemes que vagin avançant progressivament la seva dificultat.

Per a l'avaluació

Com s'ha comentat abans la situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per això, és molt important la realització d'una avaluació inicial o predictiva per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. La diagnosi s'ha de fer sobre la situació inicial de l'alumnat en coneixements, habilitats i destreses d'informàtica. Els instruments que es poden fer servir són: informes personals, qüestionaris i exercicis pràctics. La informació obtinguda ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.

En iniciar les diferents activitats d'aprenentatge s'exposarà als alumnes els objectius que es pretenen aconseguir a través de les activitats programades. És necessari que aquests objectius siguin simples i concrets perquè els puguin assumir al llarg del procés, i també és necessari transmetre'ls les normes de funcionament, els tipus i els criteris d'avaluació.

En el disseny i desenvolupament de les activitats d'aprenentatge s'ha de tenir prevista l'avaluació formativa o continuada, que té la finalitat de recollir la informació sobre les dificultats i els èxits dels alumnes en el seu procés d'aprenentatge. Aquesta informació ha de permetre intervenir-hi per tal d'adequar la tasca educativa als progressos i problemes d'aprenentatge detectats.

En les activitats d'aprenentatge de tipus procedimental, es pot realitzar aquesta avaluació formativa a través de l'observació del treball dels alumnes, com també de la correcció sistemàtica i continuada dels treballs.

Caldria preparar les activitats d'aprenentatge de tal manera que es potenciï l'autoavaluació; és a dir, que l'alumne descobreixi els seus errors i èxits, i que se li permeti actuar i regular el seu procés educatiu. Per exemple, la realització de pràctiques a través de guions en els quals s'expliciti clarament allò que aprendran i de quina manera. A més, l'alumne hauria de tenir al seu abast el solucionari dels resultats que ha d'aconseguir per comparar-los amb el seu propi treball i poder realitzar una autoavaluació que li permeti adoptar la decisió d'avançar o de reforçar el procés d'aprenentatge.

Una altra activitat que permet fer una avaluació formativa és la realització d'un projecte al final d'un bloc; per exemple, un treball amb la base de dades, en què l'alumne ha de mostrar tots els coneixements i destreses que ha adquirit.

L'avaluació de l'aplicació de les normes que han de dur a un ús acurat de l'equip, així com a una presentació correcta i puntual dels treballs, s'hauria de fer des del primer dia a través de l'observació sistemàtica i continuada, que permeti la intervenció ràpida del professor quan es produeix alguna desviació. L'objectiu que l'alumne faci i lliuri totes les pràctiques que s'han acordat és irrenunciable.

Pel que fa a l'avaluació d'actituds i valors, caldrà observar-los a través del treball individual, del treball en equip i de la participació en la classe. Es poden utilitzar instruments, com les pautes d'observació, per avaluar d'una manera sistemàtica una sèrie d'ítems: relació amb els companys i tolerància, relació amb el professor, hàbits de treball, interès per l'ús de la terminologia informàtica, interès per l'autoaprenentatge i la investigació, actitud d'autocrítica i autoavaluació dels seus propis treballs.

Si els resultats de les avaluacions formatives ho fan necessari, s'hauran de modificar les estratègies didàctiques planificades inicialment, i adaptar l'ensenyament a les circumstàncies de l'alumnat, sense perdre de vista els objectius generals i terminals del bloc de continguts treballat. Si l'alumne no assoleix els objectius previstos, no es pot donar aquest bloc de continguts per superat. És molt important que, en tot moment, l'alumne sigui conscient del seu grau d'aprenentatge i cal motivar-lo, perquè evolucioni positivament.

En arribar al final dels continguts, cal fer una avaluació sumativa o final, que té per objectiu establir els resultats obtinguts al final d'un procés d'ensenyament / aprenentatge; és a dir, la quantitat i el grau d'objectius didàctics, previstos a la programació de l'assignatura, que els alumnes han assolit. Aquesta avaluació sumativa es nodrirà de les informacions registrades en les avaluacions formatives i de les proves específiques planificades al final dels blocs de continguts. Per als continguts procedimentals, les proves han de ser pràctiques i globalitzadores, i per als continguts de tipus conceptual, es poden utilitzar proves de tipus test, d'aparellament i/o qüestionaris. Abans d'aquestes proves, els alumnes han de tenir clars els criteris d'avaluació. Dit d'altra manera, l'alumne no ha de tenir sorpreses a les proves. Aquestes han de ser lògiques i coherents amb el conjunt d'activitats d'aprenentatge, que prèviament ha realitzat.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (BATXILLERAT DE TECNOLOGIA)

1. INTRODUCCIÓ

És del tot indubtable que el desenvolupament de les tecnologies de la informació és un dels fets que està marcant els nostres temps. La seva aparició i el seu desenvolupament han transformat la majoria d'activitats humanes. La presència d'aquestes tecnologies dins la vida quotidiana dels ciutadans és un fet. És, per tant, del tot imprescindible conèixer-les i saber utilitzar-les, independentment de l'àrea de la nostra activitat professional o d'aprenentatge.

Els nostres currículums de batxillerat hauran d'incloure necessàriament uns estudis que permetin a l'alumne assolir els coneixements d'informàtica que li faran falta en estudis posteriors, ja sigui a la universitat o a la formació professional de grau superior. Així mateix, a part d'aquesta finalitat de preparació per a estudis posteriors, els estudis d'informàtica al batxillerat han de tenir l'objectiu final de preparar ciutadans per a una realitat social, econòmica i cultural. La informàtica és un valor afegit a l'hora d'incorporar-se al món laboral.

Els continguts d'aquesta optativa hauran de garantir uns coneixements mínims comuns a tots els batxillerats, completats amb uns coneixements específics d'acord amb la modalitat escollida per l'alumne.

En referència als continguts de l'assignatura, hem de distingir entre uns continguts comuns a totes les modalitats i uns altres d'específics per a la modalitat concreta.

Els aspectes en relació amb els continguts comuns a totes les modalitats que s'han de treballar són els que fan referència a nocions dels components de programari i maquinari que intervenen en un sistema informàtic i la relació entre aquests. També l'alumne ha de dominar amb facilitat la utilització de les principals eines ofimàtiques, ha de tenir nocions pel que fa al disseny i la utilització de bases de dades, i ha de conèixer algunes eines per a l'edició d'imatge, so i elaboració de presentacions multimèdia com a base d'intercanvi d'informació. També serà important fer feina sobre un aspecte cada vegada més important com és el de la comunicació i les xarxes d'ordinadors.

Els continguts concrets pel que fa a la modalitat de tecnologia són els que fan referència a les nocions bàsiques de programació d'ordinadors per poder resoldre problemes senzills utilitzant un llenguatge de programació. S'haurà

d'aprofundir també en els aspectes d'instal·lació i configuració de maquinari, programari, xarxes i disseny i control assistit per ordinador.

És evident que una de les eines metodològiques que s'ha d'emprar en aquesta assignatura és la de la resolució de problemes pràctics, la naturalesa dels quals s'haurà de contextualitzar en la modalitat de batxillerat concreta.

La introducció de la informàtica en els currículums de l'assignatura de Tecnologia en tots els nivells de l'educació secundària obligatòria, la cada vegada més evident possibilitat dels alumnes per accedir fàcilment a un ordinador i la millora en les dotacions informàtiques dels centres educatius, fan pensar que el nivell de coneixements d'informàtica dels alumnes que arribin a primer de batxillerat serà de cada vegada millor. Un repte, per tant, és anar adaptant el nivell i l'aprofundiment dels objectius curriculars a aquesta realitat.

Per altra banda, la informàtica és una àrea en què els canvis i les millores es produeixen a una gran velocitat, i per tant aquesta assignatura hauria de ser capaç d'assumir aquests canvis i d'evolucionar amb ells. Si pretenem transmetre uns coneixements d'informàtica actualitzats, caldrà fer feina amb les darreres eines, i això implicarà un constant esforç de dotació i de formació del professorat.

La idea de revisió i d'adaptació davant les novetats, és una de les actituds que els nostres alumnes haurien d'adquirir. L'alumne hauria d'assolir també una actitud crítica davant l'impacte de les tecnologies de la informació dins la nostra societat i la consciència dels beneficis que ens aporta, com també del mal ús que se'n pot fer. S'ha de potenciar la informàtica com a eina per l'intercanvi i la comprensió de la diversitat cultural.

Un aspecte que no hem d'oblidar és el referent a la llengua, que ens lliga a la nostra realitat social i cultural. S'ha d'insistir en la necessitat d'utilitzar, en la mesura que sigui possible, versions de programari en llengua catalana, així com conèixer la terminologia correcta en la nostra llengua. S'ha de fomentar-ne l'ús en l'elaboració i la distribució d'informació sobre suport informàtic.

Quant a les eines que s'han d'utilitzar, una resolució del parlament de les Illes Balears en sessió dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 2001 insta a la utilització de programari de codis de fonts obertes; per tant, a l'hora d'elegir el programari sobre el qual fer feina s'hauria de prioritzar l'elecció de programari d'aquest tipus.

2. OBJECTIUS GENERALS

19. Conèixer la incidència de les tecnologies de la informació en la nostra societat, la seva evolució i el seu futur.

20. Desenvolupar en l'alumnat una actitud positiva envers el medi informàtic a través de l'adquisició de certes destreses que els capacitin per a una futura autoformació.

21. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

22. Entendre i usar correctament els elements bàsics d'interacció amb l'ordinador a través del sistema operatiu. Instal·lar i configurar maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

23. Conèixer el funcionament bàsic de les xarxes, explotar i configurar els recursos que ens ofereixen i capacitar l'alumne per elaborar i compartir informació generada per ell mateix.

24. Aprendre a capturar i combinar informació textual, numèrica i multimèdia fent ús del maquinari i programari adequat, i ser capaç d'explotar-ne qualsevol amb l'ajut de la seva documentació.

25. Entendre els conceptes bàsics del disseny de les bases de dades i capacitar l'alumne per poder-les mantenir i explotar.

26. Identificar les dades rellevants de l'enunciat d'un problema senzill i definir el seu algorisme i codificar-lo amb un llenguatge de programació d'alt nivell.

27. Conèixer els conceptes bàsics i desenvolupar els procediments fonamentals relatius a l'ús de les eines informàtiques orientades al disseny i control per ordinador.

Actituds generals

19. Valoració de la influència que té la utilització de la informàtica i de les noves tecnologies en general en la nostra societat.

20. Utilització acurada del sistema informàtic i respecte per la resta d'u-

suaris.

21. Interès per utilitzar correctament la terminologia pròpia del món de la Informàtica.

22. Interès per desenvolupar l'autonomia de l'aprenentatge.

23. Actitud ètica en l'ús i la difusió de la informació.

24. Presentació acurada i puntual de qualsevol document.

25. Tolerància i generositat envers els seus companys i interès pel treball en grup.

26. Adquisició d'una actitud d'investigació i de curiositat quant a l'ús de programari nou o de noves versions.

27. Manifestació d'una actitud positiva i crítica davant les correccions, disposició a l'autoavaluació i autoexigència en la consolidació dels continguts.

3. CONTINGUTS

Bloc 15. Introducció als ordinadors

Conceptes

1. El processament de dades i la informàtica. Evolució històrica de la informàtica i tendències de futur.

2. La informació digital. L'emmagatzematge de la informació.

3. L'ordinador i els seus components. Arquitectura bàsica. Els perifèrics.

4. Les xarxes d'ordinadors. Tipus.

5. El programari. Tipus. Les aplicacions informàtiques de l'àmbit tecnològic.

6. Les persones. Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.

Procediments

13. Reconèixer les prestacions dels ordinadors i perifèrics del mercat.

14. Experimentar amb els diferents elements de l'ordinador.

15. Saber manejar les mesures de capacitat de memòria.

16. Distingir entre els diferents tipus de programari. Instal·lar aplicacions.

Bloc 16. Els sistemes operatius

Conceptes

1. Funcions bàsiques del sistema operatiu.

2. Tipus de sistemes operatius.

3. Estructuració de la informació en la màquina. Fitxers.

4. Les xarxes d'àrea local i la compartició de recursos.

5. Les utilitats.

Procediments

11. Utilitzar amb soltesa els comandaments del sistema operatiu com a usuari.

12. Connectar i configurar el maquinari d'ús més general.

13. Instal·lar i configurar el programari d'ús més general.

14. Compartir arxius i recursos a través d'una xarxa d'àrea local.

15. Gestionar de manera adequada unitats, carpetes i fitxers.

Bloc 17. Les xarxes d'àrea estesa

Conceptes

1. Telemàtica. Serveis telemàtics.

2. Elements necessaris per a la connexió a les xarxes d'àrea estesa.

3. La informació en les xarxes d'àrea estesa.

4. El programari específic per generar material per publicar a les xarxes d'àrea estesa.

Procediments

7. Navegar a través de la informació que proporcionen les xarxes d'àrea estesa. Recercar la informació útil per després poder-la tractar, manipular i intercanviar.

8. Connectar i configurar correctament el maquinari necessari per a la connexió a les xarxes.

9. Configurar correctament el programari necessari per a l'accés als diferents serveis telemàtics.

10. Generar material propi i publicar-lo en les xarxes d'àrea estesa fent ús del programari específic.

Bloc 18. Ofimàtica

Conceptes

9. Funcions avançades d'un processador de textos.

10. Integració de gràfics i imatges dins un text. Captura i manipulació d'imatge.

11. Tractament de la informació gràfica animada i sonora. Captura i manipulació. El programari multimèdia.

12. Tractament de la informació numèrica. El full de càlcul. Representació gràfica de les dades.

Procediments

10. Utilitzar correctament les funcions avançades d'un processador de textos per generar documents.

11. Integrar gràfics i imatges dins un document de text fent ús del maquinari i programari adequats.

12. Capturar i treballar amb informació gràfica animada i sonora. Manejar amb soltesa un programari per elaborar presentacions multimèdia.

13. Utilitzar correctament les funcions que proporciona qualsevol full de càlcul per resoldre problemes numèrics i presentar-ne els resultats gràficament.

Bloc 19. Les bases de dades

Conceptes

1. Les bases de dades.
2. Disseny conceptual.
3. Manteniment i consulta.
4. La seguretat.

Procediments

1. Dissenyar una base de dades senzilla a partir d'un enunciat.
2. Implementar la base de dades a partir del seu disseny fent ús d'un gestor de bases de dades.
3. Fer el manteniment de la informació de la base de dades.
4. Realitzar consultes contra la base de dades.

Bloc 20. Els llenguatges de programació

Conceptes

10. Els llenguatges de programació.
11. Algorísmia i codificació.
12. Les estructures de control.
13. Estructures de dades.
14. Funcions i procediments.

Procediments

9. Definir l'algorisme d'un enunciat amb les estructures de dades i de control adequades.
10. Codificar en un llenguatge d'alt nivell l'algorisme prèviament definit.
11. Depurar i executar el programa codificat.

Bloc 21. El disseny i control per ordinador

Conceptes

9. Disseny assistit per ordinador.
10. Eines d'enginyeria assistida per ordinador.
11. Requisits de maquinari i programari d'un sistema d'adquisició de dades i control per ordinador.
12. Introducció a la programació d'autòmats.

Procediments

9. Utilitzar alguna eina de disseny assistit per ordinador.
10. Identificar el programari i el maquinari d'un sistema d'adquisició de dades.
11. Elaborar programes senzills per a autòmats.

12. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

[C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, A3]

2. Entendre com s'emmagatzema la informació a l'ordinador i conèixer el maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

Es pretén que l'alumne sigui capaç davant la configuració d'un sistema informàtic de reconèixer-ne les prestacions.

[C1, P1, C2, P2, A1, A3]

3. Utilitzar amb soltesa i de manera adequada els recursos que ens ofereix el sistema informàtic a través d'un sistema operatiu.

Es tracta que l'alumne conegui els elements d'interacció amb la seva màquina i de compartició de recursos dins una xarxa local i que instal·li i configurei el maquinari i programari bàsic.

[C2, P2, A2, A3]

4. Saber compartir informació a través de les xarxes d'àrea local i estesa i saber manejar els serveis que ens ofereixen.

[C2, P2, C3, P3, C4, P4, A3, A5]

5. Construir i publicar material propi amb informació que pugui ser compartida en una xarxa d'àrea estesa.

[C3, P3, C4, P4, A3, A5, A6, A7, A8]

6. Saber usar cada una de les parts d'un paquet ofimàtic i interrelacionar-les adequadament.

[C4, P4, A1, A3, A4, A6, A8, A9]

7. Dissenyar, implementar, mantenir i fer consultes contra una base de dades.

[C5, P5, A3, A5, A6]

8. Resoldre un problema utilitzant un llenguatge de programació d'alt nivell.

A partir d'un enunciat l'alumne haurà d'identificar les estructures de dades que s'han d'usar, compondre l'algorisme, codificar-lo, depurar-lo i executar-lo.

[C6, P6, A1, A4, A9]

9. Identificar i utilitzar correctament les diferents possibilitats que ens ofereix un programari de disseny assistit per ordinador.

[C7, P7, A1, A3, A4, A6, A8, A9]

10. Analitzar un problema senzill relatiu a un automatisme combinacional o seqüencial i transcriure'l al llenguatge informàtic.

[C6, P6, C7, P7, A3, A8, A9]

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament/aprenentatge

La tecnologia de la informació, en general, i la informàtica, en particular, són disciplines d'un fort caràcter instrumental. Per això, convé insistir molt en la informàtica com a mitjà i no com a fi per si mateixa.

S'han de pensar activitats d'ensenyament / aprenentatge per posar a l'abast dels alumnes les aplicacions útils a altres àrees curriculars, així com les possibilitats i nous camps que els obre.

Les activitats han de ser fonamentalment pràctiques. No obstant això, s'han de basar en conceptes sòlids i clars per tal que l'alumne esdevingui un usuari intel·ligent de l'eina informàtica. És a dir, que sàpiga utilitzar la informàtica en diverses situacions, escollir l'eina més idònia, utilitzar les diferents possibilitats de recerca d'informació que ens dóna, connectar correctament els perifèrics principals, etc.

La informàtica és una matèria que s'inclou en l'àrea de Tecnologia de l'educació secundària obligatòria. Aquesta àrea té caràcter obligatori fins al tercer curs, i al quart és optativa. Per tant, les activitats d'ensenyament / aprenentatge s'han de dissenyar tenint en compte la diversitat dels alumnes que tindrem a l'aula, que vindrà donada pels cursos que hagin fet abans d'arribar al batxillerat i/o bé per la situació personal de l'alumne en el sentit de la facilitat d'aquest per accedir a un ordinador.

Per atendre aquesta diversitat, s'hi hauran d'incloure activitats de diferent complexitat i, en alguns casos, de caràcter voluntari.

El currículum tracta de garantir uns continguts que el professor, després de l'avaluació inicial, pot optar per ometre en benefici d'un major aprofundiment en els altres continguts.

S'ha de partir dels coneixements previs dels alumnes per aplicar les estratègies que han de dur-lo a avançar mitjançant la construcció d'aprenentatges significatius, segons els objectius marcats.

S'ha de planificar d'una manera gradual l'assoliment dels objectius, per tal que l'alumne no arribi a la desmotivació per manca real de possibilitats d'atribuir significat a allò que aprèn, a causa del gran abisme entre els seus coneixements previs i els que es pretenen aconseguir. L'aprenentatge dels conceptes informàtics és molt treballós pel caràcter força abstracte d'aquests; per tant, cal plantejar diferents activitats d'aprenentatge per a cada concepte i així permetre que puguin madurar aquests coneixements. És important que es treballin d'una manera individual tants continguts procedimentals com es pugui, la qual cosa permetrà que l'alumne vagi al seu propi ritme i vagi construint el seu propi aprenentatge; per això és necessari que cada alumne disposi d'un ordinador dins l'aula.

La diferent tipologia dels continguts obliga a realitzar activitats d'ensenyament / aprenentatge diverses en funció de la matèria que es treballi en aquell moment i faciliten poder aplicar diferents estratègies pel que fa a la forma de treballar (treball en grups reduïts, de forma individual, exposició magistral, mètode inductiu, realització de treballs...). Per altra banda, caldria alternar les activitats sobre continguts conceptuals amb les de continguts procedimentals.

Un aspecte que cal tenir molt en compte és la globalització del coneixement i, en particular, de les diferents aplicacions que es tracten a la matèria d'informàtica. Així, algunes de les activitats poden considerar la realització de tre-

balls interdisciplinaris, en què l'alumne/a es vegi obligat a usar les diferents eines i recursos que s'han treballat, per tal de reforçar, encara més, la vessant instrumental que té la informàtica.

Per poder realitzar les activitats procedimentals serà imprescindible que el centre disposi d'un determinat equipament informàtic, com ara xarxa local, connexió a xarxa d'àrea estesa, dispositius per capturar imatges i so... i programari que permeti l'estudi de sistemes operatius, paquet d'ofimàtica, publicació d'informació a xarxes, matemàtics, de presentacions i eines multimèdia, entorns de programació i disseny i control..., procurant sempre que les eines que s'utilitzin estiguin actualitzades permanentment. En la mesura del que permeti l'organització del centre, i atès el caràcter instrumental de la matèria, les sessions seran de dues hores.

Finalment, pel que fa a orientacions de tipus general, cal recordar que els continguts d'actituds, valors i normes s'han de considerar en el disseny de la majoria de les activitats d'ensenyament / aprenentatge.

Orientacions específiques d'alguns dels continguts:

Com que se suposa que l'alumnat té una base en el maneig d'ordinadors, a començament de curs el professorat encarregat d'aquesta àrea farà els esforços necessaris per garantir a la major brevetat possible que tots els alumnes puguin manejar el sistema operatiu i el processador de textos amb fluidesa, encara que sigui amb les funcions mínimes, com a base de la resta de continguts.

El tema del maquinari es pot treballar, per exemple, amb propaganda de sistemes informàtics i s'ha de procurar que l'alumne/a entengui i pugui determinar les diferències dels sistemes i els equips que li ofereixen. És important que aquest usuari de la informàtica sàpiga connectar i configurar els principals perifèrics (monitor, impressora, teclat i ratolí) que formen part d'un equip informàtic. Caldria, doncs, preparar alguna activitat al voltant d'aquest punt.

Pel que fa al programari, s'han de preveure activitats per conèixer, entendre i canviar els programes que conté un ordinador; és a dir, per fer el manteniment mínim d'un sistema informàtic. Com que segurament el seu entorn de treball serà una xarxa local, convindrà que aprenguin a moure's per dins la xarxa, que sàpiguen compartir recursos que els resultin d'utilitat. S'ha de procurar fer usuaris autosuficients capaços, per exemple, d'utilitzar els manuals del maquinari i del programari, o bé l'ús de l'ajuda interactiva que duen la majoria d'aplicacions.

Sobre el tema de les xarxes d'àrea estesa es pot aplicar l'aprenentatge significatiu partint dels coneixements previs que l'alumne haurà adquirit als cursos de l'educació secundària obligatòria. Serà d'una gran importància la realització de connexions telemàtiques reals a diferents entitats i organismes. L'accés a informació en suport CD-ROM, DVD o de forma telemàtica es pot treballar en grups. Les xarxes d'àrea estesa tenen una incidència en la societat cada vegada major; abans de dedicar-se a la creació de les seves pròpies pàgines i de posar la seva informació en circulació, han de tenir una visió clara i esquematitzada de l'entorn dins el qual treballaran i hauran de prendre consciència del que suposa aquest fet, tant pel que fa a l'ètica, a l'economia, a la societat...

El tema de processament de textos s'hauria de treballar de forma individualitzada i usar un processador de textos que funcioni en un entorn gràfic. Caldria preparar activitats diverses, que interessin l'alumne, l'aprenentatge de les quals pugui tenir una aplicació immediata en futurs treballs o activitats que hagi de fer en altres disciplines. També seria bo disposar de programari i maquinari adequat per poder acompanyar alguns dels treballs amb imatges, independentment que es puguin usar imatges procedents d'alguna llibreria, o bé creades pel propi alumne o obtingudes per mitjans telemàtics. Els més entusiastes podrien acompanyar els textos i les imatges amb so i animació, per tal d'aconseguir unes presentacions multimèdia que els satisfessin.

El tractament de la informació numèrica, ja sigui a través d'un full de càlcul, d'un paquet estadístic, d'un programa matemàtic..., s'hauria de treballar de forma individualitzada. Caldria potenciar l'ús del full de càlcul de tal manera que, per a determinades disciplines, assolixi un nivell d'utilització similar al que gaudeix el processador de textos. Per això, cal treballar aquest tema presentant exemples diversificats i que considerin, explícitament, aplicacions en diferents àrees curriculars. Els temes transversals, que s'han de tractar en totes les ocasions possibles, es presten molt bé a ser treballats amb aquest programari, fent gràfics que ajuden a comprendre la situació d'igualtat o desigualtat d'homes i dones al món, del repartiment de riquesa i pobresa...

Pel que fa l'emmagatzematge de la informació, les bases de dades han de resultar-ne la millor opció. Pel fet de ser un tractament de dades avançat, l'estudi a través del gestor elegit es pot fer per parelles. Convé seleccionar un exemple que permeti definir relacions entre les taules, i després de fer un disseny formal, crear i mantenir la base de dades. Els gestors duen normalment un assistent que en facilita l'ús, però caldria veure també un llenguatge de manipulació de dades.

Una activitat per mostrar la versatilitat de la informació creada amb un programari concret pot consistir a capturar i tractar la informació de la base de dades amb altres programaris específics per generar els resultats desitjats.

Els temes de llenguatges de programació i de disseny i control per ordinador pretenen apropar els alumnes a eines més específiques dels seus estudis futurs. Se'ls mostrarà aquest camp tan específic a través de la resolució de problemes que vagin avançant progressivament la seva dificultat.

Per a l'avaluació

Com s'ha comentat abans, la situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per això, és molt important la realització d'una avaluació inicial o predictiva per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. La diagnosi s'ha de fer sobre la situació inicial de l'alumnat en coneixements, habilitats i destreses d'informàtica. Els instruments que es poden fer servir són: informes personals, qüestionaris i exercicis pràctics. La informació obtinguda ha de permetre adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.

En iniciar les diferents activitats d'aprenentatge s'exposarà als alumnes els objectius que es pretenen aconseguir a través de les activitats programades. És necessari que aquests objectius siguin simples i concrets perquè els puguin assumir al llarg del procés, i també és necessari transmetre'ls les normes de funcionament, els tipus i els criteris d'avaluació.

En el disseny i desenvolupament de les activitats d'aprenentatge s'ha de tenir prevista l'avaluació formativa o continuada, que té la finalitat de recollir la informació sobre les dificultats i èxits dels alumnes en el seu procés d'aprenentatge. Aquesta informació ha de permetre intervenir-hi per tal d'adequar la tasca educativa als progressos i problemes d'aprenentatge detectats.

En les activitats d'aprenentatge de tipus procedimental, es pot realitzar aquesta avaluació formativa a través de l'observació del treball dels alumnes, així com de la correcció sistemàtica i continuada dels treballs.

Caldria preparar les activitats d'aprenentatge de tal manera que es potenciï l'autoavaluació; és a dir, que l'alumne descobreixi els seus errors i èxits, i que se li permeti actuar i regular el seu procés educatiu. Per exemple, la realització de pràctiques a través de guions en els quals s'expliciti clarament allò que aprendran i de quina manera. A més, l'alumne hauria de tenir al seu abast el solucionari dels resultats que ha d'aconseguir per tal de comparar-los amb el seu propi treball i poder realitzar una autoavaluació que li permeti adoptar la decisió d'avançar o de reforçar el procés d'aprenentatge.

Una altra activitat que permet fer una avaluació formativa és la realització d'un projecte al final d'un bloc; per exemple, un treball amb la base de dades, en què l'alumne ha de mostrar tots els coneixements i les destreses que ha adquirit.

L'avaluació de l'aplicació de les normes que han de dur a un ús acurat de l'equip, així com a una presentació correcta i puntual dels treballs, s'hauria de fer des del primer dia a través de l'observació sistemàtica i continuada, que permeti la intervenció ràpida del professor quan es produeix alguna desviació. L'objectiu que l'alumne faci i lliuri totes les pràctiques que s'han acordat és irrenunciable.

Pel que fa a l'avaluació d'actituds i valors, caldrà observar-los a través del treball individual, del treball en equip i de la participació de l'alumne a la classe. Es poden utilitzar instruments, com les pautes d'observació, per avaluar d'una manera sistemàtica una sèrie d'ítems: relació amb els companys i tolerància, relació amb el professor, hàbits de treball, interès per l'ús de la terminologia informàtica, interès per l'autoaprenentatge i la investigació, actitud d'autocrítica i autoavaluació dels seus propis treballs.

Si els resultats de les avaluacions formatives ho fan necessari, s'hauran de modificar les estratègies didàctiques planificades inicialment, i adaptar l'ensenyament a les circumstàncies de l'alumnat, sense perdre de vista els objectius generals i terminals del bloc de continguts treballat. Si l'alumne no assolix els objectius previstos, no es pot donar aquest bloc de continguts per superat. És molt important que, en tot moment, l'alumne sigui conscient del seu grau d'aprenentatge i caldrà motivar-lo, perquè evolucioni positivament.

En arribar al final dels continguts, cal fer una avaluació sumativa o final, que té per objectiu establir els resultats obtinguts al final d'un procés d'ensenyament / aprenentatge; és a dir, la quantitat i el grau d'objectius didàctics, previstos a la programació de l'assignatura, que els alumnes han assolit. Aquesta avaluació sumativa es nodrirà de les informacions registrades en les avaluacions formatives i de les proves específiques planificades al final dels blocs de continguts. Per als continguts procedimentals, les proves han de ser pràctiques i globalitzadores, i per als continguts de tipus conceptual, es poden utilitzar proves

de tipus test, d'aparellament i/o qüestionaris. Abans d'aquestes proves, els alumnes han de tenir clars els criteris d'avaluació. Dit d'altra manera, l'alumne no ha de tenir sorpreses a les proves. Aquestes han de ser lògiques i coherents amb el conjunt d'activitats d'aprenentatge, que prèviament ha realitzat.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (BATXILLERAT D'ARTS)

1. INTRODUCCIÓ

És del tot indubtable que el desenvolupament de les tecnologies de la informació és un dels fets que està marcant els nostres temps. La seva aparició i el seu desenvolupament han transformat la majoria d'activitats humanes. La seva presència dins la vida quotidiana dels ciutadans és un fet. És, per tant, del tot imprescindible conèixer i saber utilitzar aquesta tecnologia qualsevol que sigui l'àrea de la nostra activitat professional o d'aprenentatge.

Els nostres currículums de batxillerat hauran d'incloure necessàriament uns estudis que permetin a l'alumne assolir els coneixements d'informàtica que li faran falta a l'hora d'accedir a estudis posteriors, ja siguin universitaris o la formació professional de grau superior. Així mateix, a banda d'aquesta finalitat de preparació per a estudis posteriors, els estudis d'informàtica a batxillerat han de tenir l'objectiu final de preparar ciutadans per enfrontar-se amb la realitat social, econòmica i cultural que els envolta. La informàtica és un valor afegit a l'hora d'incorporar-se al món laboral.

Els continguts d'aquesta optativa hauran de garantir uns coneixements mínims que siguin comuns a tots els batxillerats, completats amb uns coneixements específics d'acord amb la modalitat escollida per cada alumne.

Pel que fa als continguts de l'assignatura, hem de distingir entre uns continguts comuns a totes les modalitats i uns altres d'específics per a la modalitat concreta.

Quant a continguts comuns a totes les modalitats, s'han de treballar els que fan referència a nocions dels components de programari i maquinari que intervenen en un sistema informàtic i la relació entre aquests. També l'alumne ha de dominar amb facilitat la utilització de les principals eines ofimàtiques, ha de tenir nocions de disseny i d'utilització de bases de dades i ha de conèixer algunes eines d'edició d'imatge, so i elaboració de presentacions multimèdia com a base d'intercanvi d'informació. També serà important treballar un aspecte cada vegada més important com és el de la comunicació i les xarxes d'ordinadors.

Els continguts concrets en la modalitat d'Arts són els que fan referència a la infografia, com són: art per ordinador, l'aprofitament dels recursos informàtics per a la producció artística i els recursos que fan referència al disseny gràfic, entesos com a disciplina artística que desenvolupa el llenguatge visual com a mitjà de comunicació.

És evident que una de les eines metodològiques que s'han d'emprar en aquesta assignatura és la resolució de problemes pràctics, la naturalesa dels quals s'haurà de contextualitzar en la modalitat de batxillerat que sigui escaient.

La introducció de la informàtica en els currículums de l'assignatura de Tecnologia en tots els nivells de l'educació secundària obligatòria, la cada vegada més evident possibilitat dels alumnes per accedir fàcilment a un ordinador i la millora en les dotacions informàtiques dels centres educatius, fan pensar que el nivell de coneixements d'informàtica dels alumnes que arribin a primer de batxillerat serà de cada vegada millor. Un repte, per tant, serà adaptar progressivament el nivell i l'aprofundiment dels objectius curriculars a aquesta realitat.

Per altra banda, la informàtica és una àrea en què els canvis i les millores es produeixen a una gran velocitat i, per tant, aquesta assignatura hauria de ser capaç d'assumir aquests canvis i d'evolucionar-hi. Si volem transmetre uns coneixements d'informàtica actualitzats, caldrà treballar amb les darreres eines, i això implicarà un esforç constant tant de dotació com de formació del professorat.

La idea de revisió i adaptació a les novetats és una de les actituds que els alumnes haurien d'adquirir, a més d'assolir també una actitud crítica davant l'impacte de les tecnologies de la informació en la nostra societat, i haurien de tenir consciència dels beneficis que ens aporten, així com també del mal ús que se'n pot fer. S'ha de potenciar la informàtica com a eina per a l'intercanvi i la comprensió de la diversitat cultural.

Un aspecte que no hem d'oblidar és el concernent a la llengua, ja que ens lliga amb la realitat social i cultural que vivim. S'ha d'insistir en la necessitat d'utilitzar, en la mesura que sigui possible, programaris i terminologia adient en català. S'ha de fomentar-ne també l'ús en l'elaboració i la distribució de la informació en suport informàtic.

Quant a les eines que cal utilitzar, una resolució del Parlament de les Illes Balears en sessió dels dies 6, 7 i 8 de novembre de 2001 insta la utilització de programaris de codis de fonts obertes, per tant, a l'hora d'eleger el programari amb què hem de treballar s'hauria de prioritzar l'elecció d'un programari d'aquest tipus.

2. OBJECTIUS GENERALS

28. Conèixer la incidència de les tecnologies de la informació en la nostra societat, la seva evolució i el seu futur.

29. Desenvolupar en l'alumnat una actitud positiva davant el medi informàtic mitjançant l'adquisició de determinades destreses que els capacitin per a una futura autoformació.

30. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica.

31. Entendre i utilitzar correctament els elements bàsics d'interacció amb l'ordinador mitjançant el sistema operatiu. Instal·lar i configurar maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

32. Conèixer el funcionament bàsic de les xarxes, explotar i configurar els recursos que ofereixen i capacitar l'alumne per elaborar i compartir informació.

33. Conèixer i utilitzar els recursos informàtics adients per a l'expressió artística amb aquest mitjà.

34. Dominar els comandaments bàsics d'almenys un programa de maquetació, un programa que treballi amb format vectorial, un programa que treballi amb format bitmap i un programa d'entorn web. És a dir, un programa de tractament de textos, un de dibuix, un d'imatge i un d'Internet, concretament de creació de pàgines web.

35. Entendre els conceptes bàsics del disseny gràfic com a mitjà de comunicació vehicular, mitjançant el llenguatge visual.

36. Produir missatges segons el llenguatge visual.

37. Apropar-se al món de les arts gràfiques introduint els alumnes cap al coneixement dels processos de producció gràfica.

38. Orientar els coneixements dels diferents programes informàtics i nocions de disseny cap a l'elaboració de projectes propis.

Actituds generals

28. Valoració de la influència que té la utilització de la informàtica i de les noves tecnologies en general, en la nostra societat.

29. Utilització acurada del sistema informàtic i mantenir el respecte cap a la resta d'usuaris.

30. Interès per utilitzar correctament la terminologia pròpia del món de la informàtica.

31. Interès per desenvolupar l'autonomia de l'aprenentatge.

32. Actitud ètica en l'ús i la difusió de la informació.

33. Presentació acurada i puntual de qualsevol document.

34. Tolerància i generositat envers els seus companys i interès cap al treball en grup.

35. Adquisició d'una actitud d'investigació i de curiositat quant a l'ús de programari nou o de noves versions.

36. Manifestació d'una actitud positiva i crítica davant les correccions, disposició a l'autoavaluació i autoexigència en la consolidació dels continguts.

3. CONTINGUTS

Bloc 22. Introducció als ordinadors

Conceptes

1. El processament de dades i la informàtica. Evolució històrica de la informàtica i tendències de futur.

2. La informació digital. L'emmagatzematge de la informació.

3. L'ordinador i els seus components. Arquitectura bàsica. Els perifèrics.

4. Les xarxes d'ordinadors. Tipus.

5. El programari. Tipus. Les aplicacions informàtiques de l'àmbit infogràfic i de disseny.

6. Les persones. Noves professions derivades de l'ús dels ordinadors.

Procediments

17. Reconèixer les prestacions dels ordinadors i perifèrics del mercat.

18. Experimentar amb els diferents elements de l'ordinador.

19. Saber manejar les mesures de capacitat de memòria.

20. Distingir entre els diferents tipus de programari. Instal·lar-hi aplica-

cions.

Bloc 23. Els sistemes operatius.

Conceptes

1. Funcions bàsiques del sistema operatiu.
2. Tipus de sistemes operatius.
3. Estructuració de la informació en la màquina. Fitxers.
4. Les xarxes d'àrea local i la compartició de recursos.
5. Les utilitats.

Bloc 24. El tractament de text.

Conceptes

13. Funcions avançades d'un processador de texts.
14. Integració de gràfics i imatges dins un text.
15. El programari per a la maquetació.
16. Les plantilles.
17. Els macros.

Procediments

14. Utilitzar correctament les funcions avançades d'un processador de texts per generar documents.
15. Integrar gràfics i imatges dins un document de text.
16. Manipular amb soltesa documents llargs.
17. Elaborar un projecte de disseny gràfic en el qual la importància radiqui en la informació escrita.

Bloc 25. Programa vectorial.

Conceptes

1. Eines de dibuix.
2. Comandaments de modificació, transformació i organització d'objectes.
3. Eines de suport: línies guia, zoom.
4. Eines de text.
5. Eines complementàries: efectes, filtres, etc.

Procediment

1. Creació de dibuixos per ordinador dins un projecte de disseny gràfic com, per exemple, un calendari, una il·lustració d'un conte, un dibuix de còmic, etc.
2. Creació d'una marca o un logotip.
3. Disseny d'un missatge visual: cartell, tríptic, targeta, portada d'un disc o llibre, etc.

Bloc 26. Programa bitmap.

Conceptes

5. Eines i tècniques d'il·lustració.
6. Eines de selecció.
7. Eines de retoc fotogràfic.
8. Formats.
9. Imatge digital: bit, resolució, mida.

Procediments

5. Il·lustrar un dibuix.
6. Transformar una imatge.
7. Crear una imatge digital.

Bloc 27. Programació d'entorn web.

Conceptes

15. Llenguatge html.
16. Estructura d'una pàgina web.
17. Text i imatges.
18. Taules.
19. Hipertext i hiperenllaços.
20. Arxius de so, vídeo, comprimits, executables.
21. Marcs.
22. Applets, scripts.

Procediments

12. Elaboració d'una pàgina web simple.

Bloc 28. Metodologia del disseny.

Conceptes

13. Mètode de treball lògic i coherent.
14. Optimització del treball: "màxim resultat amb el mínim esforç".
15. Creativitat.
16. Anàlisi/deducció.

Procediments

13. Aplicació d'una metodologia en elaboració de treballs.

Bloc 29. Arts gràfiques.

Conceptes

1. Evolució històrica de les arts gràfiques des dels tipus mòbils fins a l'autoedició.
2. Preimpressió, impressió, postimpressió.
3. Suports informàtics: format d'imatge i text.
4. Color.

Procediments

1. Preparació d'un treball per portar a una impremta digital.
2. Visitar una impremta òfset. Conèixer-ne el funcionament.

14. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Utilitzar correctament els conceptes i la terminologia, en llengua catalana, del món de la informàtica (O3, A3, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8).

2. Entendre com s'emmagatzema la informació a l'ordinador i conèixer el maquinari i programari bàsic d'un sistema informàtic.

Es pretén que l'alumne sigui capaç, davant la configuració d'un sistema informàtic, de reconèixer-ne les prestacions (O2, A2, A4, A8, C1, P1, C2, P2).

3. Utilitzar amb solvència i de manera adequada els recursos que ens ofereix el sistema informàtic mitjançant un sistema operatiu.

Es tracta que l'alumne conegui els elements d'interacció amb la seva màquina i de compartició de recursos dins una xarxa local i que n'instal·li i configurei el maquinari i programari bàsic (O4, A2, A4, C2, P2).

4. Saber compartir informació a través de les xarxes d'àrea local i estesa, i saber manipular els serveis que ens ofereixen (O5, A1, A5, C2, P2, C3, P3, C6, P3).

5. Reflexionar sobre les conseqüències de l'ús de les tecnologies de la informació en els àmbits de coneixements que els són propis i els efectes sobre les professions relacionades amb aquelles, així com les necessitats de formació que en planteja la contínua evolució (O1, O6, A1, A4, A5, C1, P1, C7, P7, C8, P8).

6. Adquisició d'autonomia per fer servir els programes amb què treballem (O4, O5, O6, A2, A8, A9, C1, C2, P2, C3, P3, C4, P4, C5, P5, C6, P6).

7. Ús dels programes generals com a eina d'ajuda de les diferents àrees curriculars (O6, O7, A4, A8, C2, P2, C3, P3, C4, P4, C5, P5, C6, P6).

8. Diferenciació dels programes vectorials i els de mapes de bits i l'ús adequat d'aquests segons el treball a realitzar (O7, A4, A8, C4, P4, C5, P5, C7).

9. Capacitat per confeccionar, utilitzant els mitjans informàtics, els documents impresos, textuals o gràfics, que s'adeqüen a un determinat format (O8, O9, A4, A5, A6, A7, A8, A9, C7, P7).

10. Elaboració d'un projecte de disseny des de la base, fins a l'acabat, sobre el suport escollit. Valoració del procés duit a terme, així com la capacitat de presentar diferents propostes a partir d'una idea (O9, O10, O11, A5, A6, A7, A9, C7, P7, C8, P8).

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament/aprenentatge

La tecnologia de la informació, en general, i la informàtica, en particular, són disciplines d'un fort caràcter instrumental. Per tant, convé insistir molt en la informàtica com a mitjà i no com a fi per si mateixa. L'ús de l'ordinador al terreny de l'art no ha de deixar de ser una eina, com ho són els pinzells, les gúbies, els formons, etc.

A més, cal pensar activitats d'ensenyament i aprenentatge per posar-les a l'abast dels alumnes, les aplicacions útils en altres àrees curriculars, així com les noves possibilitats i nous camps que se'ls obren.

Les activitats han de ser fonamentalment pràctiques. No obstant això, s'han de basar en conceptes sòlids i clars per tal que l'alumne esdevingui un usuari intel·ligent de l'eina informàtica. És a dir, que sàpiga utilitzar la informàtica en diverses situacions, escollir-ne l'eina més idònia i utilitzar les diferents possibilitats de recerca d'informació que ens dona, etc.

La informàtica és una matèria que s'inclou a l'àrea de Tecnologia de l'educació secundària obligatòria. Aquesta àrea té caràcter obligatori fins al tercer curs i a quart és optativa. Per tant, les activitats d'ensenyament i aprenentatge s'han de dissenyar tenint en compte la diversitat dels alumnes que hi haurà a l'aula, causada pels cursos que hagin superat abans d'arribar a batxillerat i/o bé per la situació personal de cada alumne, és a dir, per la facilitat d'aquest per accedir a un ordinador.

Per atendre aquesta diversitat, caldrà incloure activitats de diferent complexitat i, en alguns casos, de caràcter voluntari.

El currículum tracta de garantir uns continguts que el professor, després de l'avaluació inicial, podrà ometre en benefici d'un major aprofundiment en els altres continguts.

S'ha de partir dels coneixements previs dels alumnes per tal d'aplicar les estratègies que han de fer-los avançar mitjançant la construcció d'aprenentatges significatius, segons els objectius marcats.

S'ha de planificar d'una manera gradual l'assoliment dels objectius, per tal que l'alumne no arribi a desmotivar-se per manca real de possibilitats d'atribuir significat a allò que aprèn, a causa del gran abisme entre els coneixements previs i aquells que es pretenen aconseguir. L'aprenentatge dels conceptes informàtics, en general, i dels relacionats amb la infografia i el disseny, en particular, és molt treballós a causa del caràcter força abstracte d'aquests, per tant, cal plantejar diferents activitats d'aprenentatge per cada concepte i així permetre que es puguin madurar aquests coneixements. És important que es treballin d'una manera individual tants de continguts procedimentals com es puguin, la qual cosa permetrà que l'alumne vagi al seu propi ritme i vagi construint el seu propi aprenentatge, per tant, és necessari que cada alumne disposi d'un ordinador a l'aula.

La diferent tipologia dels continguts obliga a realitzar activitats d'ensenyament i aprenentatge diferents segons la matèria que s'estigui treballant en cada moment i facilita poder aplicar diferents estratègies pel que fa a la forma de treballar (treball en grups reduïts, de forma individual, exposició magistral, mètode inductiu, realització de treballs...). D'altra banda, caldrà alternar les activitats sobre continguts conceptuals amb les de continguts procedimentals.

Un aspecte a tenir molt en compte és la globalització del coneixement i, en particular, de les diferents aplicacions que es tracten en la matèria del taller d'aplicacions artístiques dels mitjans informàtics i audiovisuals. Així, algunes de les activitats poden considerar la realització de treballs interdisciplinaris (en què l'alumne/a es vegi obligat a usar les diferents eines i els diferents recursos que s'han treballat) per tal de reforçar, encara més, el vessant instrumental que té la informàtica.

Per poder realitzar les activitats procedimentals serà imprescindible que el centre disposi d'un cert equipament informàtic, com ara xarxa local, connexió a xarxa d'àrea estesa, dispositius per capturar imatges, so, un canó de llum... A més d'un programari propi amb creació i edició d'imatges, eines multimèdia... Procurant sempre que les eines que s'utilitzin estiguin actualitzades permanentment. A mesura d'allò que permeti l'organització del centre i atès el caràcter instrumental de la matèria, les sessions seran de dues hores.

Finalment, pel que fa a orientacions de tipus general, cal recordar que els continguts d'actituds, valors i normes s'han de considerar en el disseny de la majoria de les activitats d'ensenyament i aprenentatge.

Orientacions específiques d'alguns dels continguts

Ja que als alumnes se'ls suposa una base en el maneig d'ordinadors, a començament de curs el professorat encarregat d'aquesta àrea, farà els esforços necessaris per garantir, amb la major brevetat possible, que tots els alumnes puguin manejar el sistema operatiu i el processador de textos amb fluïdesa, encara que sigui amb les funcions mínimes, com a base de la resta de continguts.

Pel que fa al maquinari, aquest es pot treballar, per exemple, amb propaganda de sistemes informàtics i s'ha de procurar que l'alumne/a entengui i pugui determinar les diferències dels sistemes i els equips que se li ofereixen. És important que aquest usuari d'informàtica sàpiga connectar i configurar els principals perifèrics (monitor, impressora, teclat i ratolí) que formen part d'un equip informàtic. Caldrà, doncs, preparar alguna activitat al voltant d'aquest punt.

Pel que fa al programari s'han de preveure activitats per conèixer, entendre i canviar els programes que conté un ordinador, és a dir, per fer el manteniment mínim d'un sistema informàtic. Ja que, segurament, el seu entorn de treball serà una xarxa local, convindrà que aprenguin a moure's per la xarxa, que sàpiguen compartir recursos i d'altres elements que els resultin d'utilitat. S'ha de procurar formar usuaris autosuficients, capaços, per exemple, d'utilitzar els manuals del maquinari i del programari, o bé l'ús de l'ajuda interactiva que duu la majoria d'aplicacions.

Pel que pertoca al tema d'entorn web, es pot aplicar l'aprenentatge signficatiu partint dels coneixements previs que l'alumne haurà adquirit en els cursos de l'educació secundària obligatòria. Tindrà gran importància la realització de connexions telemàtiques reals a diferents entitats i organismes. L'accés a informació en suport cd-rom, DVD o de forma telemàtica es pot treballar en grups. Les xarxes d'àrea estesa tenen una incidència en la societat cada vegada major; abans de dedicar-se a la creació de pàgines pròpies i de posar la informació en circulació, han de tenir una visió clara i esquematitzada de l'entorn en què han de treballar i hauran de prendre consciència del que suposa aquest fet, tant a nivell ètic, com econòmic, social...

El tema del processament de textos s'hauria de treballar de forma individualitzada i caldrà usar un processador de textos que funcioni amb un entorn gràfic. Caldrà preparar activitats diverses, que interessin l'alumne, l'aprenentatge de les quals tenguin una aplicació immediata en futurs treballs o activitats que hagi de fer en d'altres disciplines.

L'aprenentatge del software (programari) s'ha de plantejar primerament com un aprenentatge d'una eina de treball per, seguidament, poder fer servir aquesta eina per al desenvolupament de treballs i projectes pràctics. En el plantejament d'aquests treballs i projectes s'han de tenir en compte almenys dos aspectes, d'una banda, la possibilitat d'enfocar-los a través del tractament de temes transversals que ajudin a comprendre la situació d'igualtat o desigualtat d'homes i dones al món, del repartiment de riquesa i pobresa..., d'altra banda, la possibilitat d'apropar el procés d'ensenyament/aprenentatge a la vida social i laboral que els envolta. Cal animar els alumnes a participar en els concursos artístics o de disseny gràfic que es convoquin als seus municipis, a col·laborar amb organitzacions que necessitin qualsevol treball gràfic, etc.

Pel que fa al desenvolupament de treballs i projectes artístics o de disseny i per apropar el procés d'ensenyament/aprenentatge a la vida social i laboral dels alumnes caldrà programar treballs en grup. Caldrà emular el procés de treball d'un equip creatiu, al qual encomanarem una determinada tasca i en què cada membre del grup haurà d'assumir una responsabilitat i en què tot el grup funcionarà com una unitat capaç de dur a terme amb èxit un projecte.

Aquests projectes han de tractar-se amb fidelitat envers la realitat laboral pel que fa a terminis de feina acordats per professor i alumnes.

Per a l'avaluació

Com s'ha comentat abans, la situació dels alumnes que cursaran aquesta optativa serà molt diversa, tant pel que fa a coneixements com a l'ús de la informàtica. Per tant, és molt important la realització d'una avaluació inicial per conèixer la situació inicial de cada alumne abans de començar les activitats d'aprenentatge. La diagnosi s'ha de fer sobre la situació inicial de l'alumnat en coneixements, habilitats i destreses d'informàtica. Els instruments que es poden fer servir són: informes personals, qüestionaris i exercicis pràctics. La informació obtinguda permetrà adequar i adaptar les activitats d'aprenentatge a les necessitats dels alumnes.

Quan s'iniciïn les diferents activitats d'aprenentatge s'exposaran als alumnes els objectius que es pretenen aconseguir mitjançant les activitats programades. És necessari que aquests objectius siguin simples i concrets per tal que els puguin assolir al llarg del procés; també és necessari transmetre'ls les normes de funcionament, els tipus i els criteris d'avaluació.

En el disseny i desenvolupament de les activitats d'aprenentatge s'ha de tenir prevista l'avaluació formativa o continuada, que té la finalitat de recollir la informació sobre les dificultats i els èxits dels alumnes en el seu procés d'aprenentatge. Aquesta informació ens ha de permetre intervenir-hi, per tal d'adequar la tasca educativa als progressos i problemes d'aprenentatge detectats.

En les activitats d'aprenentatge de tipus procedimental, es pot realitzar aquesta avaluació formativa amb l'observació del treball dels alumnes, així com amb la correcció sistemàtica i continuada dels treballs.

Caldrà preparar les activitats d'aprenentatge de tal manera que es potenciï l'autoavaluació; és a dir, que el mateix alumne descobreixi els seus errors i èxits, permetent-li actuar i regular el procés educatiu. Per exemple, la realització de pràctiques mitjançant fitxes en les quals s'expliciti clarament allò que aprendran i de quina manera. A més, l'alumne hauria de tenir a l'abast la clau dels resultats per tal de comparar-los amb el treball que ha fet i poder realitzar una autoavaluació, que li permetrà adoptar la decisió d'avançar o de reforçar el procés d'aprenentatge.

A més, s'haurien de reservar sessions de treball per analitzar i reflexionar col·lectivament al voltant dels projectes i realitzar una autoavaluació que permeti als alumnes prendre una decisió d'avançar o de reforçar el procés d'aprenentatge.

L'avaluació de l'aplicació de les normes que han de dur a un ús acurat de

l'equip, així com a una presentació correcta i puntual dels treballs, s'hauria de fer des del primer dia mitjançant l'observació sistemàtica i continuada, que permeti la intervenció ràpida del professor quan es produeix alguna desviació. L'objectiu que l'alumne faci i lliuri totes les pràctiques que s'han acordat és irrenunciable.

Pel que fa a l'avaluació d'actituds i valors, caldrà observar-los amb el treball individual, el treball en equip i amb la participació de l'alumne a classe. Es poden utilitzar instruments, com són les pautes d'observació, per avaluar d'una manera sistemàtica una sèrie d'ítems: relació amb els companys i tolerància, relació amb el professor, hàbits de treball, interès per l'ús de la terminologia informàtica, interès per l'autoaprenentatge i la investigació, actitud d'autocrítica i autoavaluació dels propis treballs.

Si els resultats de les avaluacions formatives ho fan necessari, s'hauran de modificar les estratègies didàctiques planificades inicialment, i caldrà adaptar l'ensenyament a les circumstàncies de l'alumnat, sense deixar de banda els objectius generals i terminals del bloc de continguts treballat. Si l'alumne no assolix els objectius previstos, no es podrà donar aquest bloc de continguts per superat. És molt important que, en cada moment, l'alumne sigui conscient del seu grau d'aprenentatge i caldrà motivar-lo perquè evolucioni positivament.

En arribar a la fi dels continguts, caldrà fer una avaluació sumativa o final, que tindrà com a objectiu establir els resultats obtinguts a la fi d'un procés d'ensenyament i aprenentatge, és a dir, la quantitat i el grau d'objectius didàctics previstos a la programació de l'assignatura que els alumnes han assolit. Aquesta avaluació sumativa es nodrirà de les informacions registrades en les avaluacions formatives i de les proves específiques planificades a la fi dels blocs de continguts. Per als continguts procedimentals, les proves hauran de ser pràctiques i globalitzadores, i amb els continguts de tipus conceptual, es podran utilitzar proves de tipus test, d'aparellament i/o qüestionaris. Abans d'aquestes proves, els alumnes hauran de tenir clars els criteris d'avaluació. Dit d'una altra manera, l'alumne no haurà de tenir sorpreses a les proves. Aquestes hauran de ser lògiques i coherents amb el conjunt d'activitats d'aprenentatge que prèviament hauran realitzat.

HISTÒRIA I CULTURA DE LES ILLES BALEARS

1. INTRODUCCIÓ

La Història i cultura de les Illes Balears, com a matèria optativa vinculada a la modalitat d'Humanitats i ciències socials, per cursar a primer o segon curs, ofereix una sèrie de trets especials. No és el mateix estudiar-la a primer curs que a segon i, d'altra banda, cal delimitar les seves diferències amb la Història com a matèria comuna de segon, amb continguts d'Espanya i de les Illes Balears, i també amb la Història del món contemporani de primer curs, matèria pròpia de la modalitat d'Humanitats i ciències socials, sobretot pel que fa als continguts procedimentals i actitudinals, que forçosament ha de compartir, més que als conceptes i fets específics d'una història universal. A més, a l'ESO, els continguts referents a la història de les Illes Balears s'han inclòs en el currículum de l'àrea de Ciències socials.

En aquest sentit, la matèria Història i cultura de les Illes Balears ha de permetre un aprofundiment del que s'ha estudiat a l'ESO i complementar la matèria d'Història de segon curs. Així, doncs, suposarà l'ampliació dels coneixements bàsics ja adquirits, de la pràctica dels procediments propis de la ciència històrica que es basen en l'adquisició de coneixements de naturalesa econòmica, política, social, ideològica, artística, cultural i ideològica, i els aspectes cronològics de la història, conjuntament amb la necessària aproximació a diversos tipus de temps històric de durada llarga, mitjana i curta, com també als processos històrics de canvi, permanència o recessió.

Tant a primer com a segon curs l'alumnat està en disposició d'assolir, mitjançant les tècniques didàctiques corresponents, la maduresa intel·lectual del pensament abstracte i de les relacions formals. L'estudi de la història pròpia podrà ser tractat amb un clar nivell preuniversitari i de preparació per a estudis de ciències humanes i socials, com poden ser els d'història, filosofia, filologia i literatura, dret, economia, ciències de la comunicació i de la informació, etc. No obstant això, les característiques d'una societat turística com la balear, fan que aquesta matèria sigui també de l'interès dels futurs professionals del turisme i de l'administració.

La diferenciació de la Història de segon curs ha de venir donada, perquè, amb el temps setmanal que s'hi pot dedicar, permetrà completar-ne el coneixement i la desenvoluparà en un àmbit més pròxim. Aquest aprofundiment possibilitarà que l'alumne amplii els objectius previstos per a les altres matèries d'història i que, a més, pugui copsar els problemes latents de la història, en general i de les Illes Balears. Es tracta de les diverses interpretacions de l'evolució de la societat, historiogràfiques o derivades del pensament social dominant adquirit a través de la seva quotidianitat i dels mitjans de comunicació de masses.

Una història de les Illes Balears ha de treballar les diferències i les similituds històriques entre cada illa i entre aquestes i el seu marc cultural i lingüístic, així com la relació amb l'Estat espanyol, la Mediterrània i Europa. Qualsevol estudi de la història ha de mostrar les diferents formes d'explotació que s'han fet servir durant la història: de gènere, de classe, estament o estatus social, nacional, etc. Tot això, no amb ànim d'oferir un model individual de comportament més o menys parcial, sinó al contrari, perquè cal incidir en una ciutadania compromesa, amb respecte al que es té de divers i de comú, en qualsevol dels àmbits polítics o culturals en què la societat de les Balears estigui immersa.

Una història de les Illes Balears, sobretot pel que fa a l'enunciat dels continguts conceptuals i factuais, topa amb les diferències ja esmentades entre cadascuna de les Illes. És per això que en els enunciats hem procurat incloure totes les Illes, sense donar preeminència a cap d'aquestes, llevat que la nomenclatura històrica ho fes necessari (com és el cas del Regne de Mallorca, però tampoc sense oblidar la singularitat de cada illa (Eivissa púnica, dominació britànica de Menorca, etc.). El professorat de cada illa, en aquest cas, ha de partir de la pròpia història, sense deixar de banda el coneixement de les altres, encara que no sigui tan ampli en aquest darrer cas. Tot i això, quant a la documentació diversa que s'ha d'utilitzar, pel que fa a l'apartat de procediments, és clar que el professorat de cada illa tendirà a usar la que tenguim més a prop geogràficament.

Un dels objectius d'aquesta matèria és el del coneixement, el respecte i l'actitud de conservació i estima del patrimoni històric, cultural i artístic, per la qual cosa, el dilema entre una història contemporània, o que abraça totes les èpoques, s'ha resolt favorablement a la segona opció. La conservació del patrimoni i dels trets d'identitat, de nacionalitat, és un bé molt important per oferir a la humanitat i, alhora, un valor afegit amb vista a la importància de la indústria turística. A més, constitueix el foment de la memòria col·lectiva que posa en igualtat les Illes Balears amb tots els pobles de l'Estat, d'Europa i del món.

No obstant això, s'ha donat més importància als temes contemporanis, l'estudi dels quals ocupa el cinquanta per cent del temari i que, almenys, haurien d'ocupar com a mínim el mateix percentatge de temps. Cal assenyalar que els temes 4 al 6 són primordials per entendre la singularitat històrica i com a poble de les Illes Balears, cosa que fa que sigui aconsellable que se'ls destini una temporalització més gran que als tres primers temes. Amb tot, aquests primers tres temes són bàsics per entendre'n les bases mediterrànies (de tots els punts cardinals d'aquest mar) i el fet que és de justícia no menysprear el passat islàmic (àrab, berber i andalusí), com tampoc les aportacions jueves, ni els orígens de la cultura europea medieval i feudal conjuntament amb la història dels estats medievals que donaren lloc a la corona catalanoaragonesa i el context social, cronològic i espacial de la formació de la llengua catalana i la seva expansió.

Els apartats de cultura, referits a l'art o a la llengua i les seves manifestacions, estan inserits en els temes corresponents. L'apartat cultural, que forma part de la mateixa nomenclatura de la matèria, hi queda, doncs, representat. Tot i això, cal que el professorat, almenys a manera de tècniques procedimentals, relacioni la història balear amb les seves manifestacions tradicionals (balls, festes, costums...), en aquest darrer cas incidint, segons la pròpia programació, en algunes de les festes tradicionals i les seves arrels històriques.

2. OBJECTIUS GENERALS

1. Analitzar, explicar, situar cronològicament i distingir, si cal, segons cada illa, els esdeveniments, problemes, personatges, etapes i processos històrics més rellevants des de les primeres cultures, passant per l'època musulmana, la incorporació a la cultura europea a través de la conquesta catalana i l'evolució del Regne de Mallorca fins a les experiències centralistes i l'autonomia actual, valorant la seva significació històrica i les seves repercussions en el temps i en l'actualitat.

2. Descobrir, en l'evolució del passat de les Illes, realitats socials de durada diversa (la família, la consideració de la dona, la religió), curta, mitjana i llarga, i distingir els factors de caràcter econòmic, social, polític, artístic, cultural o ideològic, com també les seves interrelacions, i comparar-lo amb altres realitats històriques (Espanya, Mediterrani, Europa, món), posant especial interès en problemes com els canvis econòmics i ecològics produïts per la conquesta catalana, la crisi social de la baixa edat mitjana o la persistència del caciquisme i la seva adequació a les Illes amb la Restauració.

3. Reconèixer els distints processos de canvi produïts i analitzar-ne les causes i conseqüències, apreciand les resistències al canvi i identificant els interessos socials i econòmics que hi ha al darrere, i valorant alhora les pervivències del passat en el present i les solucions possibles en l'actualitat, més concretament en l'exercici adquirit amb la consecució de l'autonomia actual.

4. Reflexionar i interessar-se per les relacions de tot tipus entre les Illes i entre aquestes i altres realitats històriques segons el moment (Roma, al-Àndalus, Corona d'Aragó, Catalunya, Espanya, Europa), i comparar i extreure les conseqüències que han tenguut per a les Balears, superant visions uniformistes o localistes, amb una actitud dialogant i respectuosa amb el passat més remot i

més actual per tal d'estendre-la, tant pel que fa als aspectes comuns, com a la diversitat i plurinacionalitat de l'Estat espanyol.

5. Obtenir el vocabulari propi de la història de les Balears; manejar la metodologia de la disciplina històrica; aplicar tot tipus d'informació (textos, història oral, noves tecnologies, gràfics, dades estadístiques, obres d'art, etc.); utilitzar tècniques de treball pròpies de la disciplina i realitzar activitats d'investigació, anàlisi i síntesi que permetin una aproximació a fonts primàries i secundàries, i combinar-ho alhora amb el treball i la visita a arxius, museus, restes arqueològiques i llocs d'especial interès patrimonial, sense descuidar els aspectes geogràfics de tot tipus (físics, urbans, etc.).

6. Reconèixer i analitzar diferents interpretacions historiogràfiques sobre els problemes més coneguts de les Illes; relació entre aquestes, aportacions romanes i islàmiques, relació amb la confederació catalanoaragonesa, causes i efectes de la conflictivitat social dels segles XIV a XVII, els problemes racials derivats de la qüestió jueva i els seus descendents fins al segle XX, les causes i conseqüències dels Decrets de Nova Planta, la formació de l'Estat liberal, la Guerra Civil Espanyola, el franquisme i els problemes de la transició i l'autonomia.

7. Analitzar, interpretar i identificar les obres d'art més significatives, reconèixer els seus autors, apreciar-ne la projecció pràctica contemporània pel que fa a l'arquitectura i l'urbanisme, i comprendre-les tant des del punt de vista de documents històrics i de la cosmovisió col·lectiva que projecten, com des dels seus propis valors estètics inclosos en els estils pertinents.

8. Valorar positivament el patrimoni històric, cultural i artístic i lingüístic; gaudir-ne i assumir les responsabilitats col·lectives i individuals amb vista al seu manteniment, protecció i projecció cap al futur, per tal que serveixi de memòria de la col·lectivitat i de la seva identitat, com també d'aportació al patrimoni de la humanitat.

9. Emprar el coneixement de la història i cultura de les Balears per tal de participar activament, democràticament i críticament en la cultura, societat civil i institucions democràtiques de la comunitat balear (associacions, ajuntaments, consells insulars, parlament i govern) amb la possibilitat del sentiment de pertànyer a més d'una identitat col·lectiva i com un pas més en institucions d'àmbit espanyol, europeu o mundial.

10. Incorporar actituds de solidaritat i respecte amb les persones i col·lectivitats culturals, sigui per aquest motiu o per les diferències socioeconòmiques de la societat contemporània, i valorar, com a drets fonamentals de les persones, la pau, la convivència, la llibertat i la justícia social, procurant adoptar actituds crítiques, i alhora revisant comportaments i idees per tal de no caure en estereotips i idees preconcebudes sense la més mínima i contrastada informació.

3. CONTINGUTS

3.1. FETS I CONCEPTES

I. Marc espacial, cultural i cronològic anterior a la conquesta catalana

1. De les cultures pretalaiòtiques, talaiòtica i púnica a la Baleàrica romana i les dominacions vàndala i bizantina

Dels orígens del poblament a la cultura talaiòtica balear.

Colonització cartaginesa i aportacions culturals i artístiques de l'Eivissa púnica.

Conquesta romana, romanització i cristianisme a les Balears. Els vàndals i els bizantins.

2. L'Islam i les illes orientals d'al-Àndalus

Naixement de l'islam i expansió àrab.

De la conquesta cordovesa a la taifa almoràvit. La taifa almohade de Mayurqa i la Menorca musulmana.

Societat, economia i administració de les illes orientals. Cultura i restes de l'art andalusí.

3. El món i la cultura feudal europea i catalana fins a la conquesta (la Corona d'Aragó)

Feudalisme europeu, cultura cristiana, orígens dels comtats catalans i expansió militar i repobladora.

El romànic, el món trobadoresc occitanocatalà i els inicis de la llengua catalana.

Formació i expansió de la confederació catalanoaragonesa.

Els càtars, la Batalla de Muret i la nova orientació peninsular i mediterrània.

II. El Regne de Mallorca i la Corona d'Aragó

4. La conquesta catalana i el Regne Privatiu de Mallorca

Causes econòmiques, demogràfiques i polítiques de la conquesta catalana

de Mallorca (1229), Eivissa i Formentera (1235) i Menorca (1287).

Característiques de la conquesta. Els efectes socioeconòmics. L'herència catalana al camp (l'emfiteusi, domini reial en el cas balear i domini feudal en el pitius).

Fundació del Regne, repartiments i cartes de franqueses. El pactisme català i les relacions confederals.

El paper del comerç. Les institucions comercials. L'escola cartogràfica mallorquina.

Testament de Jaume I i el Regne Privatiu de Mallorca. La incorporació de Menorca.

Jaume II, les Ordinacions i la fundació de les viles.

El gòtic català en el Regne de Mallorca. Ramon Llull.

5. El Regne de Mallorca des de la reintegració a la Corona d'Aragó: evolució, institucions i conflictes socials

Desavinences familiars i reincorporació a la Corona d'Aragó.

Institucions de la Corona d'Aragó i del Regne de Mallorca.

Crisi de la baixa edat mitjana (refeudalització, censals, revoltes socials - revoltes foranes, Germania mallorquina-, bandes nobiliàries, bandolerisme i marginació dels descendents dels jueus conversos).

El Regne de Mallorca dins l'imperi europeu i hispànic dels Àustria. L'adaptació institucional, el paper de la Inquisició i els intents centralitzadors. El nou repoblament de Formentera (1697).

Humanisme, Renaixement i Barroc: idees i manifestacions artístiques. La impremta.

III. De regne a província espanyola

6. La Guerra de Successió Espanyola i els Decrets de Nova Planta.

Guerra de Successió Espanyola i Tractat d'Utrecht.

Decrets de Nova Planta i final del Regne. Centralisme i prohibició de l'ús públic del català. El dret foral i les seves conseqüències econòmiques i de gènere.

La dominació britànica de Menorca i la seva aportació cultural.

El reformisme borbònic, la Il·lustració. L'obertura al mercat americà i les seves limitacions.

7. El segle XIX: el final de l'Antic Règim i la Renaixença

La Guerra del Francès i les Corts de Cadis, l'aïllament balear de la Península i el debat ideològic a les primeres publicacions periòdiques. La revolució menorquina de 1810.

Regnats de Ferran VII i Isabel II: la liquidació de l'Antic Règim i l'establiment de la província de Balears.

Liberals progressistes, liberals moderats i absolutistes. El carlisme.

L'expansió agrícola i comercial i la industrialització mallorquina i menorquina. L'estructura de la propietat en cada illa. El paper de les dones al camp i a la indústria.

Art i cultura del XIX. Clausura de la Universitat Literària de Mallorca, creació de l'Institut Balear de Palma. La Renaixença. La recuperació de la memòria històrica. La valoració de les tradicions. La literatura popular oral (romancer i rondallística).

IV. Del Sexenni Revolucionari a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears

8. La Primera República Espanyola i els inicis de la Restauració

El Sexenni Revolucionari. El Pacte de Tortosa per a una república federal. Republicanisme i obrerisme durant la Primera República. Els intents de constitució de l'Estat balear dins la república federal.

El sistema polític de la Restauració: caciquisme i partits dinàstics. L'hegemonia liberal amb Antoni Maura.

L'expansió econòmica. La modernització. La crisi de la fil·loxera. El fet migratori.

9. Moviments socials, culturals i polítics entre la Restauració i la Dictadura de Primo de Rivera

Moviment obrer republicanofederal, anarquista i socialista.

La Crisi del 98, les seves conseqüències econòmiques, socials i polítiques. Modernisme, noucentisme i Escola Mallorquina. Els projectes del nacionalisme cultural i polític.

El cas menorquí i les demandes de descentralització interinsular.

La influència del maurisme conservador i el nou poder econòmic i polític de Joan March.

Crisi de la Restauració i Dictadura de Primo de Rivera.

10. La Segona República i la Guerra Civil Espanyola

Les conquestes socials i polítiques de l'època republicana. El nou paper de la dona.

Debat constitucional i projectes d'Estatut d'autonomia balear. La posició de Menorca.

Les forces polítiques i socials durant la República.

Desenvolupament de la Guerra Civil. Fases inicials, front de Manacor,

conquestes de les Pitiüses. Menorca republicana.

11. El franquisme

Conseqüències de la Guerra Civil Espanyola. Pèrdua de drets, repressió política i social. La dona en el franquisme.

El nacionalcatolicisme a les Balears. La llengua i la cultura: persecució i resistència. L'obra del Diccionari.

Els anys de la fam i el racionament.

Represa econòmica i boom turístic. L'expansió urbanística. De la societat preturística a l'actual.

Les manifestacions de la renovació cultural i artística.

La crisi final del franquisme. L'oposició antifranchista.

12. La transició democràtica i la Comunitat Autònoma de les Illes Balears. Transició, Constitució, amnistia i consens. Moviments alternatius: ecologisme, feminisme, pacifisme... L'associacionisme.

El desenvolupament turístic, l'evolució econòmica i el debat sobre el territori.

El debat sobre el fet nacional de les Balears. El procés autonòmic. L'Estatut d'autonomia i les institucions polítiques. L'oficialitat de la llengua catalana.

Les Illes Balears en el marc de l'Estat espanyol, la Unió Europea i la Mediterrània.

La creació de la Universitat de les Illes Balears. La realitat cultural i artística. La cultura popular i tradicional.

Característiques i aportacions dels diferents governs autonòmics i dels consells insulars.

3.2. PROCEDIMENTS

I. Aplicació de la cronologia i del temps històric

1. Ús de la cronologia i dels seus propis codis per representar el temps històric (eixos cronològics, distribució per períodes...) i identificar les successions i simultaneïtats.

2. Identificació i comprovació d'estructures o esdeveniments de diferents durades i ritmes (estructura, conjuntura i fet).

3. Comprovació de les continuïtats, els canvis i les resistències en l'evolució històrica.

II. Recerca d'informació històrica

4. Investigació i utilització de fonts primàries i secundàries de tot tipus per al coneixement i l'elaboració de la història.

5. Elaboració de mapes històrics, gràfics i altres estris de la ciència històrica.

6. Formulació i plantejament d'hipòtesis.

7. Domini de la terminologia específica de la història de les Balears.

III. Processament i interpretació de la informació històrica

8. Identificació, selecció, comparació, anàlisi, explicació, organització i classificació de diversos fets històrics segons la seva naturalesa política, militar, social, econòmica, ideològica, cultural o artística.

9. Establiment de relacions i interdependències entre diversos fets històrics amb les seves possibles interpretacions.

10. Identificació i comprovació d'idees prèvies i d'hipòtesis per a explicacions històriques, les seves causes, intencions i conseqüències a partir de la crítica de les fonts.

11. Preparació i participació en debats sobre fets i interpretacions del passat.

IV. Aplicació i transmissió de la informació històrica

12. Utilització del vocabulari específic en l'elaboració dels resums o de noves propostes.

13. Interpretació de fonts textuals, orals o plàstiques de caràcter històric.

14. Contrastació de les múltiples interpretacions d'un fet històric.

15. Elaboració de conceptualitzacions, generalitzacions i explicacions mitjançant el registre gràfic, estadístic, cartogràfic, audiovisual o informàtic.

16. Redacció de resums i de treballs de recerca a partir de fonts de caràcter divers i establiment de conclusions i valoracions sobre les seves repercussions en el present.

3.3. VALORS, NORMES I ACTITUDS

I. Valoració de models de conducta que fomentin la convivència i l'estudi

1. Adquisició d'una actitud crítica i d'una disposició oberta, respectuosa i antidogmàtica alhora.

2. Sensibilització i conscienciació sobre la parcialitat, complexitat i insuficiència de l'estudi de la història.

II. Interès en la qualitat del treball propi

3. Disposició i esforç per l'ordre, el rigor i la sistematització del treball.

4. Tenir cura en l'execució i la presentació del treball.

III. Actitud positiva cap a la convivència

5. Acceptació i defensa dels drets, llibertats i deures dels ciutadans com també del patrimoni de la comunitat.

6. Disposició a la participació en les institucions cíviques i democràtiques.

IV. Respecte, solidaritat i sensibilitat

7. Consciència de les desigualtats socials, de gènere, culturals i de desenvolupament econòmic.

8. Disposició per col·laborar en posicions favorables a les solucions justes (organitzacions solidàries i de cooperació).

9. Respecte, interès i defensa de la memòria i el patrimoni històrics i per les manifestacions artísticoculturals.

V. Relativisme, identitat i pluralitat

10. Sensibilització cap a la pròpia cultura, les cultures foranes i dels temps passats.

11. Conscienciació i acceptació de les diversitats culturals, lingüístiques i religioses del món actual.

4. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Conèixer i resumir la cronologia i les diferents etapes de la història de les Illes Balears amb els seus aspectes diacrònics i els sincrònics de caràcter temàtic (economia, societat, política, cultura...) o geogràfic (Espanya, Món). [bloc I, C-tots] [bloc I, P1] [bloc III, P8]

2. Confeccionar els mapes històrics bàsics de l'evolució de les Illes Balears segons la seva pròpia identitat i organització o la pertinença a altres àmbits polítics. [bloc I, C-tots] [bloc II, C-tots] [bloc III, C-tots] [bloc IV, C9, 10, 12] [bloc IV, P15]

3. Analitzar els canvis del paper jugat per la dona al llarg de la història de les Balears, comparar la seva situació en altres àmbits, relacionar-ho amb fets polítics o amb actituds religioses, valorar la seva aportació a la història i ser conscient de la necessitat de practicar la igualtat [bloc I, C-tots] [bloc II, C-tots] [bloc III, C-tots] [bloc IV, C-tots] [bloc III, A5] [bloc IV, A7]

4. Elaborar un petit resum sobre les relacions entre medi ambient, economia, societat i política pel que fa a l'ús del territori durant les èpoques anteriors a la conquesta catalana, les conseqüències d'aquesta, el segle XIX i la crisi de la fil·loxera, i l'actual expansió originada en el turisme de masses. [bloc I, C-tots] [bloc II, C-tots] [bloc III, C-tots] [bloc IV, C-tots] [bloc I, P2, 3] [bloc II, P5, 6] [bloc III, P8] [bloc IV, P12]

5. Relacionar les diferents institucions polítiques de cada illa i el seu conjunt amb les realitats polítiques amb les quals s'ha tengut contacte, sobretot abans dels Decrets de Nova Planta, després, durant l'època de centralisme liberal i a partir de l'Estatut d'autonomia. [bloc II, C4, 5] [bloc III, C-tots] [bloc IV, C-tots]

6. Elaborar almenys dos treballs, intentant demostrar una hipòtesi prèvia, a partir de fonts primàries i secundàries i la visita a museus o arxius sobre alguns temes que són objecte d'opinions estereotipades i idees preconcebudes per tal de contrastar-les amb les diverses justificacions o explicacions dels contemporanis i amb teories historiogràfiques diverses. [bloc II, P-tots] [bloc III, P8, 9, 10] [bloc IV, P-tots] [bloc I, A-tots] [bloc II, A-tots]

7. Identificar, classificar per autors, temàtica, estil i època, i interpretar les obres d'art més representatives de cada illa, com també comentar les característiques de l'arquitectura i les solucions urbanístiques en relació amb la naturalesa de cada època i les seves necessitats, com a pas previ a la seva valoració com a patrimoni històric que s'ha de defensar, mantenir i donar a conèixer. [bloc I, C-tots] [bloc II, C-tots] [bloc III, C7] [bloc IV, C-tots] [bloc IV, P13] [bloc III, A6] [bloc IV, A9] [bloc V, A-tots]

8. Assenyalar els orígens de la llengua catalana i la societat en la qual va formar-se i distingir les diverses etapes del seu desenvolupament, la seva persecució, la seva oficialització i les causes de cadascuna d'aquestes, com també ser conscient d'aquesta història i adonar-se que cal mantenir una actitud activa en aquest sentit i respectar, alhora, totes les cultures i llengües. [bloc I, C3] [bloc II, C-tots] [bloc III, C-tots] [bloc IV, C-tots] [bloc I, A1] [bloc III, A5] [bloc IV, A-tots] [bloc V, A-tots]

9. Comparar, resumir i debatre les interpretacions diverses sobre la nova societat del Regne de Mallorca entre els qui pensen que es fundà una societat de persones lliures i els qui afirmen que el feudalisme s'instal·là també a les Illes Balears. [bloc II, C-tots] [bloc III, P9, 10, 11] [bloc IV, P13] [bloc I, A-tots]

10. Explicar, a través d'un exemple concret, les condicions de vida de la societat baixmedieval i moderna, les relacions entre senyors, menestrals i pagesos, els legalment inexistents (esclaus) i l'especial situació de la dona. [bloc II, C-tots]

11. Identificar el paper del Regne de Mallorca en l'expansionisme de la corona aragonesa primer i de la monarquia hispànica, després. [bloc II, C-tots]

12. Assenyalar les causes de la conflictivitat social, dels problemes demogràfics i de les crisis alimentàries i financeres de les institucions del Regne mitjançant un informe que les relacioni, que n'ordeni les causes, que en mostri els actors i els esdeveniments més importants. [bloc II, C5] [bloc I, P2, 3] [bloc II, P5] [bloc II, A-tots]

13. Valorar críticament la consideració dels musulmans i els jueus a través de la història de les Illes Balears en els seus aspectes específics i en els generals per a la Península Ibèrica o Europa. [bloc I, A-tots] [bloc IV, A7, 8] [bloc V, A-tots]

14. Emprar en cada tema el vocabulari específic, tant de caràcter polític, com econòmic, artístic, etc. [bloc II, P7]

15. Identificar i interpretar les causes de la posició conjunta del Regne de Mallorca amb la Corona d'Aragó pel que fa a la Guerra de Successió Espanyola. [bloc III, C6]

16. Resumir els Decrets de Nova Planta per al Regne de Mallorca i comparar-los amb els de Catalunya, València i Aragó, exposant les conseqüències per la desaparició d'aquests estats, l'establiment del centralisme borbònic, com també les pervivències del dret foral a les Balears i Catalunya, en general i pel que fa als drets de la dona, i adonar-se de les conseqüències polítiques i culturals que encara perviuen. [bloc III, C6] [bloc III, A5] [bloc IV, A7, 9] [bloc V, A11]

17. Analitzar la dominació britànica de Menorca dins el context del Tractat d'Utrecht i conèixer les repercussions d'aquest tractat. [bloc III, C-tots] [bloc I, A-tots] [bloc III, A-tots]

18. Assenyalar les característiques de la il·lustració borbònica, les seves aportacions a l'economia i la cultura, el paper de la Societat Econòmica d'Amics del País, els il·lustrats de les Balears i els de fora (Jovellanos), i la importància relativa de l'obertura del mercat americà. [bloc III, C6]

19. Confeccionar un resum dels avenços tècnics i econòmics experimentats en el segle XIX, amb referència tant al comerç, a l'agricultura, els transports, la indústria i la vida quotidiana. [bloc III, C7] [bloc IV, C8] [bloc II, P5] [bloc III, P8] [bloc IV, P12, 13]

20. Descriure els principals fets culturals experimentats en el segle XIX, amb especial atenció a valorar la participació de cada illa en el conjunt de la Renaixença catalana. [bloc III, C7] [bloc IV, C8] [bloc III, A5] [bloc IV, A9] [bloc V, A-tots]

21. Reconèixer les distintes ideologies sorgides amb la instauració de l'Estat liberal i les resistències de les forces que s'oposen a la liquidació de l'Antic Règim, en especial les característiques, la base social i la influència del carlisme a les Balears. [bloc III, C7] [bloc IV, C8] [bloc I, P3]

22. Identificar el moviment obrer i republicà, les seves característiques, la seva força i la seva relació amb la societat balear. [bloc IV, C8, 9]

23. Analitzar els partits de torn i el sistema polític de la Restauració com també el paper del Maura liberal i l'especificitat menorquina. [bloc IV, C8, 9]

24. Explicar com afectaren les guerres de Cuba i Filipines, la intervenció dels EUA, l'aportació de soldats i adonar-se de les condicions en què anaren a la guerra, les postures dels diferents partits i les conseqüències culturals, polítiques i socials de la crisi del 98. [bloc IV, C9] [bloc I, A1] [bloc III, A6] [bloc IV, A7]

25. Analitzar i comentar el naixent nacionalisme cultural i polític a partir de finals del segle XIX com també les propostes i projectes d'aquest. [bloc IV, C9, 10, 11, 12]

26. Interpretar el caciquisme maurista i el del seu successor Joan March, reconèixer la seva forma d'actuació i les conseqüències per a la societat, com també la seva adaptació a Eivissa i Formentera i el rebuig de Menorca. [bloc IV,

C8, 9, 10] [bloc I, P3] [bloc III, P9] [bloc I, A2]

27. Reconèixer i valorar en la Dictadura de Primo de Rivera els elements antidemocràtics, la repressió lingüística i cultural manifestada en les prohibicions de manifestacions culturals i polítiques. [bloc IV, C9] [bloc III, A5, 6] [bloc IV, A7, 9] [bloc V, A10, 11]

28. Elaborar un resum de les principals aportacions en drets i llibertats de la constitució republicana i indicar i observar els aspectes autonòmics i el seu debat. [bloc IV, C10] [bloc I, P2, 3] [bloc II, P4, 5] [bloc IV, P12, 13, 15, 16]

29. Distingir les diferents forces polítiques il·lenques durant la Segona República, les seves ideologies i propostes i valorar les seves propostes democràtiques com a precedents de l'actual Estat de llibertats. [bloc IV, C10] [bloc III, A-tots]

30. Comparar la Guerra Civil a les Illes Balears i dins aquestes amb Catalunya i distingir la diferent repressió, les causes i la seva explicació dins el context general d'explicació causal de la Guerra Civil Espanyola, i reaccionar, alhora, a les situacions de dictadura i opressió de les llibertats. [bloc IV, C10, 11] [bloc I, P3] [bloc III, P8, 9, 10] [bloc IV, P14] [bloc I, A1] [bloc III, A-tots] [bloc IV, A8] [bloc IV, A-tots]

31. Comparar les diferents etapes econòmiques del franquisme amb la seva vinculació a la política internacional. [bloc IV, C11]

32. Analitzar les característiques del nacionalcatolicisme, comparar-lo amb els feixismes europeus i les relacions que hi mantingué i adonar-se de les repercussions culturals, lingüístiques i les referents als drets col·lectius i personals. [bloc IV, C10, 11] [bloc I, A1] [bloc III, A-tots] [bloc IV, A9] [bloc V, A-tots]

33. Explicar el paper dels diferents sectors socials i polítics en l'establiment de la democràcia i la relació entre els sectors anomenats «ultres», els reformistes del règim i l'oposició rupturista. [bloc IV, C11, 12]

34. Reconèixer la tasca dels diferents moviments alternatius (ecologisme, feminisme, pacifisme, lluita per la llengua i la identitat) en l'establiment de la democràcia i relacionar algunes de les seves organitzacions i la seva importància. [bloc IV, C11, 12] [bloc III, A-tots] [bloc IV, A8, 9] [bloc IV, A-tots]

35. Manejar fonts primàries i secundàries (textuals, audiovisuals, etc.) i debatre les característiques del consens constitucional i les seves conseqüències, analitzar l'amnistia del govern que conduí a la democràcia i valorar les conseqüències positives i negatives per a la memòria històrica del passat. [bloc IV, C12] [bloc I, P3] [bloc III, P10, 11] [bloc IV, P13, 14, 15] [bloc IV, A9]

36. Analitzar i comparar la tasca dels diferents governs autònoms i valorar i apreciar les institucions de les Balears, d'Espanya i d'Europa, com a mitjans per solucionar per via de la participació democràtica els problemes de la societat i per ser garants de la diversitat individual i col·lectiva i permetre la col·laboració i solidaritat amb altres pobles. [bloc IV, C12] [bloc III, A-tots] [bloc IV, A-tots] [bloc V, A-tots]

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament i aprenentatge

L'estudi i la difusió de la història manifesta interessos i preocupacions diverses segons les èpoques i, per això, doncs, el coneixement de la història no només varia segons els descobriments de les noves investigacions, sinó també segons les necessitats o problemes que es van plantejant a la societat. És així com s'ha passat d'una història factual, purament narrativa i que promocionava bàsicament l'aprenentatge mecànic o memorístic, a una altra en la qual, a més dels fets entesos preferentment com a políticilitats i dels grans personatges de la història, s'inclouïen, entre d'altres, les qüestions econòmiques, i en la qual s'ampliava l'estudi a tota la societat, en especial als grups socials de diversa índole, però, de caràcter minoritzat, en el sentit d'accés al poder i la influència econòmica, religiosa o política: els camperols, els obrers, els esclaus, la dona, els pobles oprimits.

L'epistemologia de la història ens indica ben aviat que el seu coneixement no és senzill i que, a més, és canviant. La història no és una ciència exacta, està subjecta a interpretacions i canvis en l'aproximació al passat. Això pot desanimar l'alumnat i fer-lo susceptible d'un cert escepticisme i manca d'interès per la matèria. A més, el seu estudi i comprensió topa amb la dificultat afegida que no parteix de realitats directament observables i, per tant, necessita un cert grau d'abstracció. Cal partir de documents que s'han de saber llegir, no només en el pur sentit mecànic i de comprensió; d'aquí la necessitat de l'adquisició del vocabulari històric i del seu llenguatge específic. Els documents per estudiar són de naturalesa diversa i expressen les contradiccions pròpies de la societat, perquè provenen gairebé sempre dels interessos diversos de les persones i grups que hi

ha al darrere.

Amb tot, les dificultats assenyalades ens presenten un panorama didàctic de la història que constitueix un gran repte i un motiu il·lusionador, si es capgira la percepció i es veuen aquests problemes com el que representa la història mateixa, com allò que cal vèncer per posar ordre a l'entrellat i dominar i organitzar aquest caos aparent, amb la intenció d'aconseguir un grau elevat d'objectivitat, tot i que és difícilment assolible en la seva totalitat. Una demostració -que serveix de motivació- que el passat i els seus problemes són semblants a la societat i als problemes actuals, en el sentit que l'alumne/a, el futur ciutadà, al qual la formació històrica li serà molt útil, ha de d'adoptar posicions de tolerància i relativitat, sense mantenir dogmatismes ni idees prèvies sense contrastar.

La planificació de l'ensenyament i l'aprenentatge de la història s'ha de preparar a consciència per part del professorat i s'han d'emprar estratègies didàctiques diversificades, que parteixin dels coneixements previs de l'alumnat, encara que aquests siguin parcials i distorsionats pels mitjans de comunicació, tant de la premsa i la televisió o ràdio, com dels mitjans més o menys literaris o artístics (pel·lícules, serials, obres de teatre, etc.). O parcial, també, pels valors socials existents en la societat basats en l'èxit dels famosos, la consecució d'una professió ben remunerada, en les relacions entre les persones, les relacions familiars, o la història familiar. D'aquí la importància de l'avaluació inicial, que no ha de ser només una manera d'expressar coneixements de la història política dels importants, sinó també d'aquestes mateixes preocupacions pel present i el futur, i de les interpretacions que per assolir el futur es manegen.

Com s'ha esmentat abans, el professorat ha de posar ordre en tot allò que vol aconseguir perquè l'alumne/a aprengui i compregui el passat, i que li serveixi alhora per encarar el present i el futur en l'àmbit personal i professional i també col·lectiu, com a ciutadans de societats lliures, solidàries, plurals i democràtiques. En aquest sentit, l'ordre i la sistematització cronològica i espacial són essencials perquè l'alumne/a pugui fer la composició de la informació que rep. El domini progressiu del llenguatge i el vocabulari específic ha de facilitar-ne la comprensió i, per això, cal insistir-hi. Després, ha de venir l'elaboració de diacronies i sincronies, la percepció de diversos tipus de temps, de durada curta, mitjana o llarga, la percepció de ritme històric divers, de simultaneïtat, de canvi i permanència o recessió, etc. Cal tenir present les relacions de causa/efecte, i que totes aquestes solen ser de caràcter plural i ple d'interrelacions, amb aspectes de naturalesa política, militar, econòmica, social, cultural o ideològica...

Per assolir la motivació de l'alumnat, no hi ha fórmules màgiques, però la metodologia diversificada és la millor, com també el fet de partir d'aquests mateixos problemes que fan difícil la història, però degudament organitzats pel professorat, tant es pot partir d'un problema actual, com d'una pel·lícula que s'ha vist. S'han de fer treballs en grup i individuals, i per fer-ho més acostat a l'alumne/a cal emprar, a més, les estratègies pròpies de la investigació històrica, o més ben dit, del seu mètode: el plantejament d'una hipòtesi i la voluntat de comprovació d'aquesta; acudir a fonts primàries i secundàries diverses; consultar, per a petites investigacions, els arxius parroquials o municipals, entre d'altres; fer entrevistes a persones d'edat; descriure i cercar el que ens ensenya el patrimoni artístic o monumental més pròxim. Sempre allò que l'alumne/a pot tocar, valgui l'expressió, amb les seves mans.

D'altra banda, el professor ha de combinar les classes magistrals amb les que treballen els procediments propis de la disciplina i valorar totes i cadascuna de les feines i actituds de l'alumnat, sense menystenir la memòria. Finalment, el fet que l'alumnat conegui quins són els criteris d'avaluació que el professor aplicarà, que vegi que les proves que realitza són semblants a la feina realitzada, que es té en compte tot el contingut procedimental de la matèria, i que es valora la feina ben feta i el rigor en els treballs, les actituds i els valors que es desprenen dels objectius de la matèria, ha de repercutir en la seva disposició a l'estudi de la història.

Per a l'avaluació

Dins tot el procés didàctic, l'avaluació és l'element bàsic que, ben aprofitat, serveix per constatar la bondat de les estratègies i dels mètodes emprats, i per plantejar -o replantejar- noves estratègies, i per donar, alhora, orientacions a l'alumnat perquè corregeixi els seus errors. Tota avaluació no suposa més que recollir la informació d'un procés per analitzar-la i, a partir d'aquí, prendre'n les decisions oportunes. L'avaluació, correctament aplicada, és una informació que serveix, alhora, d'activitat d'aprenentatge de l'alumnat.

Amb tot, l'avaluació, com a element bàsic de formació i diagnòstic, consisteix a aplicar unes tècniques adients per mesurar el nivell d'assoliment dels objectius, els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals i els criteris de l'avaluació, que delimiten allò que l'alumne/a és capaç de realitzar o aprendre. La necessitat de les tècniques d'avaluació és més que òbvia, com també la seva diversitat, perquè no és possible assolir l'avaluació dels aprenentatges, ni del procés d'ensenyament, si no s'utilitzen recursos i tècniques diverses. L'avaluació no ha de comportar la repetició mecànica de les mateixes tècniques com, per exemple, els tradicionals exàmens en exclusivitat. A la història, com

en altres ciències socials, cal fer l'observació sistemàtica dels treballs, com també de l'actitud i l'interès tant pel treball en grup com individual; cal combinar la valoració de les destreses orals, en relació amb la matèria, i les escrites, amb la utilització del llenguatge específic i la resolució i concentració en els treballs prescrits; cal valorar els continguts procedimentals i les tècniques i mètodes de treball (comentaris de text o material audiovisual i artístic, elaboració d'eixos cronològics, jocs de simulació o representacions, elaboració de petits treballs d'investigació, realització o comentari de mapes històrics...).

Hi ha diversos moments durant el curs per efectuar l'avaluació dels aprenentatges, que es corresponen amb diversos tipus d'avaluació: inicial, formativa i final.

Dins les diverses opcions constructivistes de l'aprenentatge, l'avaluació inicial és un valuós instrument, perquè serveix al professorat per conèixer el pont que ha de construir entre els nous coneixements que vol ensenyar i el punt de partida de l'alumne. Aquest pont seran les estratègies didàctiques que s'han de seguir, que no són les mateixes si es parteix amb un nivell o un altre. Alhora, l'avaluació inicial pot motivar l'alumne/a a voler arribar més lluny en els seus coneixements i a adonar-se de les seves mancances.

L'avaluació inicial no ha de partir mai d'un examen minucios de coneixements. Sense renunciar a aplicar qüestionaris determinats, el professorat pot emprar tècniques basades en preguntes orals, debats, entrevistes individuals, plantejaments de mapes conceptuals, etc. En un debat sobre la condició de la dona es pot comprovar què saben els alumnes sobre l'existència del dret foral, de les diferències de comportament entre dones de cultures diverses i de les relacions històriques o culturals que hi tenen relació, al mateix temps que dels prejudicis i estereotips que encara circulen. Després, el professor podrà establir si ha d'aclarir alguns conceptes determinats, les lleis que ha de donar a conèixer i on l'alumne pot trobar informació, fins i tot, si cal emprar algun mitjà didàctic, pel·lícula o documental. D'altra banda, en entrevistes individuals podria establir el grau de coneixement de les institucions i plantejar com ha d'encarar aquest problema, si s'ha d'anar a visitar el Parlament, assistir a un ple d'un ajuntament, o si fer elaborar uns quadres resum d'aquestes.

L'avaluació formativa, que es fa al llarg del curs, és la que ha de servir per reorientar tant les activitats de l'alumne per assolir el seu aprenentatge, com adquirir la informació necessària per determinar i adequar les activitats que té programades el professorat. Amb l'avaluació formativa el professorat podrà orientar l'alumne/a sobre el seu hàbit d'estudi i de treball, oferir-li pautes amb vista a l'adquisició autònoma del seu aprenentatge i recomanar-li exercicis, lectures, visualitzacions, etc.

En la pràctica de l'avaluació formativa es pot verificar si els alumnes tenen clar el que han de fer. Per això, és útil oferir una llista d'objectius; demanar l'ordre amb què un alumne/a ha de resoldre un problema (un comentari de text, per exemple) i quin resultat n'espera aconseguir, fer que els alumnes s'apropiïn dels criteris d'avaluació, que han de ser públics per tal d'evitar una de les causes del fracàs escolar, i fer participar l'alumnat en la reflexió dels seus propis errors per tal de proposar les activitats de recuperació més adients en cada cas.

L'avaluació sumativa es fa al final de cada unitat didàctica, en aquest sentit és com una avaluació inicial per a la pròxima, i al final del curs. És la constatació, per mitjà de la mesura del grau d'assoliment dels objectius d'aprenentatge proposats, del nivell aconseguit per l'alumne/a, i, alhora del seu autoconeixement. L'avaluació sumativa haurà de ser molt similar a les activitats realitzades, sense que sigui la repetició mecànica que s'assenyalava al principi d'aquest apartat. La qüestió és que no s'ha de sorprendre contínuament amb l'avaluació. L'avaluació ha de fer referència als objectius didàctics coneguts prèviament per l'alumnat. L'avaluació no s'ha de reduir a continguts conceptuals o a l'exercitació de la memòria. També s'ha de valorar el grau d'assoliment dels procediments.

En definitiva, l'avaluació ha de fer referència, per canviar-lo si cal, a tot el procés didàctic, la pràctica educativa, l'aplicació del projecte curricular del centre i de les programacions, l'organització de l'aula i l'ús dels mitjans i materials didàctics o la coordinació del professorat.

ESTADA EN L'EMPRESA

INTRODUCCIÓ

L'alumnat de batxillerat escull la modalitat de batxillerat d'acord amb uns interessos acadèmics i/o professionals posteriors. L'alumnat que triï aquesta matèria tindrà la possibilitat de veure de prop activitats professionals relacionades amb la modalitat en què està matriculat.

La matèria optativa Estada en l'empresa té com a principal finalitat facilitar a l'alumnat la possibilitat d'observar en un entorn real de feina com es desenvolupa l'ocupació que vol tenir en el futur. Aquesta observació es fa mitjan-

çant una estada en una empresa.

Per aconseguir que l'alumnat tregui el màxim profit de l'estada en l'empresa s'ha de preveure una fase de formació prèvia a l'estada, que s'ha de fer en el centre educatiu. Amb la formació no es tracta que l'alumnat sàpiga crear o gestionar una empresa ni aconseguir que conegui en profunditat tot el funcionament i l'estructura que té, tampoc que s'incorpori al món laboral com ho faria un treballador (amb els drets i les obligacions que això implicaria), sinó que permet que pugui adquirir una visió global del món de la feina des d'un punt de vista pràctic. Es tracta que l'alumnat aconseguixi eines suficients per conèixer de forma dinàmica aquelles professions per les quals té una predisposició positiva.

En l'estada en l'empresa ha de poder constatar pràcticament com pot ser el lloc de feina que vol ocupar en el futur i si aquest lloc de feina que té en perspectiva coincideix amb les seves expectatives, no solament pel que fa a les tasques de caire productiu que li corresponguin, sinó també quant a les relacions amb la resta de funcions i activitats que es desenvolupen a l'empresa. Així mateix, podrà valorar com les relacions interpersonals afecten les organitzacions, i observar, d'una banda, com l'empresa s'ha d'adequar a les necessitats dels clients amb els mitjans de què disposa i, d'altra banda, com l'activitat empresarial afecta l'entorn socioeconòmic en què es desenvolupa.

D'aquesta forma l'alumnat entra en contacte amb el món del treball i el seu sistema de relacions socials i laborals, cosa que li permet adquirir informació complementària a fi de continuar enfocant el seu projecte de futur acadèmic i professional.

El contacte directe amb el món de la feina en el moment d'iniciar un itinerari formatiu és especialment rellevant, si tenim en compte que la realitat econòmica i laboral de les Illes Balears té característiques pròpies. Són trets diferenciadors: el fenomen turístic centrat en una oferta de temporada; la immigració, constituïda tant per un col·lectiu de treballadors de fora de les Illes que es desplacen en temporada de feina i retornen a l'acabament, com també, la del col·lectiu de persones estrangeres que provenen de països diferents dels de la Unió Europea, i les dificultats inherents al fet insular. Per aquestes raons els llocs de feina a les Illes no tenen les mateixes característiques que en altres indrets del territori de l'Estat.

A més, en aquesta matèria optativa es fa especial incidència sobre el fet que a l'actual realitat social, amb una economia internacionalitzada i uns mercats europeus oberts i flexibles, els llocs de treball impliquen la major mobilitat dels treballadors i la necessitat de seguir al llarg de la vida processos d'aprenentatge permanent per aconseguir la requalificació necessària per fer front als canvis en les qualificacions professionals.

La matèria optativa Estada en l'empresa ha de contribuir al fet que l'alumnat assolixi els objectius generals establerts per al batxillerat. En concret, li ha de permetre dominar els coneixements científics i tecnològics fonamentals i les habilitats bàsiques per analitzar i valorar críticament la realitat de la societat que l'envolta i els antecedents i factors que l'han configurada tal com és. Amb l'anàlisi esmentada, l'alumnat practica els elements fonamentals de la investigació i el mètode científic, la qual cosa contribueix al fet que pugui assolir una maduresa personal, social i moral que li permetrà actuar de forma responsable i autònoma en les diverses situacions que es trobi al llarg de la vida i participar de forma solidària en el desenvolupament i la millora del seu entorn social. A més, contribuirà al fet que s'expressi amb fluïdesa i correcció tant en llengua catalana com en llengua castellana.

Aquesta optativa es configura com una eina per a l'orientació professional de l'alumnat. Cada centre educatiu ha de valorar la seva validesa per integrar-la en el pla d'orientació acadèmica i professional pel que fa referència a l'etapa del batxillerat. Si considerem que l'orientació té una doble vessant: assessorar i educar per prendre decisions, aquesta optativa actua en les dues vessants i incideix, sobretot, en la darrera. D'aquesta forma, connecta amb la doble intencionalitat del batxillerat, perquè facilita el camí per continuar amb èxit la formació posterior (intencionalitat propèdèutica) i, també, perquè dona la formació per entendre i gaudir del món que envolta l'alumnat (intencionalitat formativa i terminal).

OBJECTIUS GENERALS

1. Descobrir els interessos individuals i avaluar les capacitats pròpies referides al treball.
2. Determinar l'itinerari formatiu i professional més idoni per arribar al lloc de feina que es desitja.
3. Orientar-se en el mercat de treball i aplicar procediments d'inserció en la realitat laboral com a treballador per compte propi o per compte d'altri.
4. Descriure l'estructura socioeconòmica de les Illes Balears, identificant les diferents variables implicades i les conseqüències de les possibles variacions.
5. Analitzar les característiques més rellevants de l'organització dels diferents tipus d'empresa i les funcions que s'hi desenvolupen i descobrir les eines

que permeten determinar la situació econòmica d'una empresa.

6. Analitzar les implicacions del desenvolupament de l'activitat empresarial sobre el medi ambient, la societat i les persones.
7. Interpretar el marc legal del treball i distingir els drets i les obligacions que es deriven de les relacions laborals.
8. Establir les conductes i les actituds recomanables que s'han d'incorporar al perfil professional del treballador segons demanda l'actual cultura empresarial i interessar-se per participar en el procés de millora contínua.
9. Identificar actuacions de prevenció i protecció per tal de minimitzar els factors de risc i les conseqüències que tenen aquests per a la salut.

CONTINGUTS

1. Orientació en el mercat laboral

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. Capacitats i interessos professionals.
2. Perfils professionals de diferents ocupacions.
3. Itineraris formatius i professionalitzadors.
4. El mercat de treball. Estructura i organització pública i privada. Diferents tipus de feina: treball assalariat o treball autònom.
5. El procés de recerca de feina: identificació de les fonts d'informació. Localització de les ofertes. Procediments i tècniques. Documents per respondre l'oferta. L'autocandidatura.
6. Procés, tràmits, documentació i recursos per a l'autoocupació.

Procediments

1. Exploració dels interessos individuals de cada alumne/a i valoració de les capacitats que són més necessàries per exercir una determinada professió. Selecció d'un objectiu professional.
2. Descripció del perfil professional del lloc de feina desitjat.
3. Planificació de l'accés a la feina: avaluació de les alternatives acadèmiques i professionals per arribar a l'objectiu professional. Elaboració d'un projecte d'ocupació.
4. Identificació de les fonts d'informació sobre ofertes de treball tant per accedir a la funció pública com a l'ocupació privada.
5. Localització de les ofertes de treball en les professions escollides i anàlisi de les condicions laborals dels llocs que s'ofereixen.
6. Utilització pràctica de les tècniques de resposta a les ofertes de treball.
7. Anàlisi de les diferents parts d'un procés de selecció.
8. Elaboració de propostes d'autocandidatura.
9. Identificació dels tràmits, documentació i recursos necessaris per constituir-se com a treballador autònom o associat.

Actituds, valors i normes

1. Participació activa en la detecció d'interessos i esperit crític en la valoració de capacitats pròpies i alienes.
2. Respecte pels arguments dels altres.
3. Disposició per tenir una imatge positiva de si mateix.
4. Desinhibició a l'hora d'escollir una professió i rebuig de la discriminació per raó de sexe o per altres motius.
5. Mentalitat emprendedora per trobar sistemes per accedir a les empreses i per establir l'itinerari de recerca o bé per a l'autoocupació.
6. Cura en la presentació dels documents de resposta a les ofertes de treball o dels documents d'autocandidatura.

2. L'empresa

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. Concepte juridicoeconòmic d'empresa.
2. Criteris de classificació de les empreses.
3. Organització formal i informal de les empreses.
4. Funcions de les empreses.
5. Gestió financera: el patrimoni empresarial i els recursos financers. Comptabilitat, principals documents i principis comptables.
6. Gestió administrativa. Documents administratius bàsics.
7. Gestió dels recursos humans. Flexibilitat laboral i formació al llarg de la vida. Conductes i actituds que integren el perfil professional que demanda l'actual cultura empresarial. El procés de formació i millora contínua.
8. Gestió comercial. Investigació de mercats. Màrqueting. Negociació. Atenció al client.
9. El factor tecnològic. Canvis en la producció i comercialització dels productes i els serveis.
10. El model de qualitat. Evolució i implicacions de cadascuna de les etapes del moviment de la qualitat sobre les empreses a les Illes Balears.
11. Característiques de les empreses de cada sector econòmic a les Illes Balears. Reptes davant el mercat únic europeu i davant la globalització.
12. Efectes de l'activitat empresarial sobre la societat i sobre el medi ambient.

Procediments

1. Recerca d'informació econòmica, jurídica, laboral i social sobre empre-

ses.

2. Identificació de la forma jurídica d'una sèrie d'empreses de la localitat a partir del seu nom o raó social.
3. Elaboració de classificacions d'empreses a partir de dades reals.
4. Representació gràfica de l'organització formal: els organigrames.
5. Associació del procés de comunicació amb l'organització informal al si de l'empresa.
6. Anàlisi de la ubicació i de les funcions de l'ocupació seleccionada per l'alumne/a dins l'estructura de l'empresa, com també, anàlisi de les relacions que s'estableixen amb la resta dels departaments.
7. Identificació de diferents exemples de processos productius.
8. Recollida d'informació sobre les fonts i formes de finançament més usuals en el sector de l'empresa en què es fa l'estada.
9. Definició dels conceptes d'actiu, passiu exigible i net, precisant-ne la relació fonamental. Reconeixement dels elements patrimonials d'una empresa i de la seva agrupació en masses patrimonials. Identificació dels documents comptables.
10. Anàlisi del contingut dels documents administratius més usuals.
11. Anàlisi de les conductes i actituds que integren el perfil professional que demanda l'actual cultura empresarial.
12. Recollida d'informació sobre els segments de mercat al qual es dirigeix un determinat producte.
13. Recollida d'informació sobre diverses tècniques de promoció d'un producte.
14. Recerca de dades d'empreses de les Illes que fan control de qualitat, tenen acreditat l'assegurament de la qualitat (compleixen estàndards ISO), o bé han implantat un sistema de qualitat total (per exemple, EFQM).
15. Recollida d'informació i anàlisi dels efectes positius i/o negatius de l'activitat de les empreses sobre la societat i sobre el medi ambient de les Illes i del món.

Actituds, valors i normes

1. Participació activa i en equip en la recerca de dades i en l'anàlisi i la valoració d'aquestes dades.
2. Interès per conèixer el món empresarial, la seva funció en el mercat (producció o distribució de béns o prestació de serveis) i la seva funció social (creació de llocs de treball, generació de renda, impuls de benestar col·lectiu...).
3. Apreciació de la necessitat de l'organització formal amb divisió de tasques i de la importància de l'organització informal dins l'empresa.
4. Reconeixement de la necessitat de jerarquia i de la responsabilitat que duu implícita la presa de decisions.
5. Valoració de la importància d'aplicar les normes comptables correctament.
6. Apreciació de la importància de la gestió dels recursos humans i de la necessitat de potenciar la formació contínua i motivació d'aquests per al bon funcionament de l'empresa.
7. Interès de cada alumne/a per descobrir i incorporar al seu perfil professional les conductes i les habilitats i actituds recomanables segons demanda l'actual cultura empresarial (motivació, interès per aprendre, responsabilitat, disciplina de feina, capacitat de relació interpersonal, capacitat d'organització del treball, capacitat de resolució de problemes, capacitat de treball en equip, capacitat d'iniciativa, autonomia, habilitats de comunicació, coordinació i lideratge d'equips...).
8. Consciència de la necessitat de participar en el procés de formació i millora contínua per tenir l'oportunitat de romandre actiu dins el mercat laboral.
9. Actitud crítica davant el consumisme i els missatges publicitaris.
10. Apreciació de la repercussió de les noves tecnologies en les empreses actuals de les Illes i rebutjar el mal ús del comerç electrònic.
11. Valoració de la importància de les PIME per a l'economia de les Illes Balears.
12. Apreciació de la utilitat d'implantar models de qualitat en l'activitat de l'empresa.
13. Consciència de la necessitat de mantenir una actitud responsable per part de les empreses envers els seus treballadors, els consumidors i els proveïdors.
14. Consciència de la necessitat de desenvolupar l'activitat empresarial de forma compatible amb el respecte pel medi ambient.

3. Les condicions laborals

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

1. El dret laboral. Drets i deures que es deriven de les relacions laborals.
2. El contracte de treball. Tipus de contractes. Elements característics dels contractes més usuals.
3. El salari. Conceptes i estructura del rebut justificatiu del salari.
4. Temps de treball.
5. Modificació, suspensió i extinció de la relació laboral.
6. La representació dels treballadors.
7. Conceptes bàsics sobre la negociació col·lectiva i els convenis col·lectius.
8. El sistema de seguretat social. Prestacions.
9. Condicions de treball i salut. Riscos professionals. Prevenció i protec-

ció de la salut i la seguretat dels treballadors.

10. Elements del pla de seguretat d'una empresa: objectius, responsables, condicions materials, controls i inspeccions...

Procediments

1. Manejar les fonts del dret i reconèixer les que regulen les relacions laborals
2. Síntesi dels elements característics dels contractes laborals més usuals.
3. Localització del conveni col·lectiu que fa servir l'empresa en què es fa l'estada.
4. Anàlisi de les condicions laborals i de contractació de l'empresa en què es fa l'estada. Comparació amb el que estableix el conveni col·lectiu corresponent.
5. En un rebut justificatiu de salaris, anàlisi dels conceptes que el componen i identificació de les deduccions aplicables.
6. Identificació de la representació dels treballadors en l'empresa en què es fa l'estada. Descripció de les tasques. Indagació del procediment d'elecció de la representació.
7. Identificació dels organismes gestors de la seguretat social i les finalitats de cadascun d'aquests.
8. Detecció de riscos laborals en l'empresa en què es fa l'estada i elaboració de propostes de sistemes de prevenció i de protecció.
9. Identificació dels elements fonamentals del pla de seguretat de l'empresa en què es fa l'estada i determinació de les tasques que correspondrien si ocupàs el lloc de feina que es té en perspectiva.

Actituds, valors i normes

1. Esperit crític a l'hora d'analitzar les condicions en què es contracta i realitza un treball i respecte de l'impacte social que provoca l'activitat empresarial.
2. Interès per aconseguir el conveni col·lectiu de l'empresa en què es fa l'estada.
3. Curiositat per informar-se de les condicions laborals que corresponen al lloc de feina al qual vol incorporar-se l'alumne/a, un cop acabada la seva formació.
4. Apreciació de la possibilitat que, un cop iniciada una relació laboral, el treballador pugui exercir diferents funcions dins l'empresa.
5. Acceptació que en una relació laboral pugui haver-hi variació de les condicions laborals pactades inicialment.
6. Reconeixement de la tasca de la representació dels treballadors en l'empresa.
7. Valoració de la salut pròpia i respecte per la salut dels altres.
8. Reconeixement del cost econòmic i social dels accidents laborals.
9. Disposició a participar en el pla de seguretat de l'empresa en què es fa feina en el futur.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identificar i avaluar les capacitats, les actituds, els interessos i els coneixements propis que tenen valor professionalitzador (bloc 1, C1, P1, A1, A2, A3, A4).
2. Dissenyar un itinerari formatiu i/o professional d'acord amb les capacitats i els interessos individuals per assolir el perfil professional adient, tenint cura d'evitar condicionaments discriminatoris (bloc 1, C2, P2 C3, P3, A5).
Amb aquest criteri es pretén comprovar que l'alumnat ha estat capaç de determinar el perfil professional bàsic del lloc de feina que desitja ocupar i que sap com informar-se de l'oferta formativa per dissenyar l'itinerari per arribar-hi.
3. Analitzar el mercat laboral i practicar les tècniques per cercar i obtenir el lloc de feina escollit com a treballador assalariat en una empresa pública o privada (bloc 1, C4, C5, P4, P5, P6, P7, P8, A5, A6).
Aquest criteri té com a objectiu avaluar si l'alumnat és capaç de:
 - Localitzar les fonts d'informació per identificar l'oferta d'ocupació de la professió escollida tant en el sector públic com en el sector privat.
 - Seleccionar i utilitzar adientment les principals tècniques de recerca de feina segons el camp professional triat.
 - Descriure el procés i elaborar la documentació necessària per obtenir un lloc de feina que respongui a la demanda del sector.
4. Identificar els documents necessaris, descriure els tràmits i localitzar els recursos per constituir-se com a treballador autònom o associat (bloc1, C6, P9, A3, A4, A5).
5. Entendre el concepte d'empresa i identificar la forma jurídica, l'organització, alguna de les funcions de les empreses i els efectes d'aquestes sobre el medi i la societat, mitjançant la recollida i l'anàlisi de dades reals d'empreses que operen al mercat de les Illes (bloc 2, C tots, P1, A1, A2).
Amb aquest criteri s'intenta comprovar si l'alumnat és capaç d'entendre el concepte d'empresa, des del punt de vista jurídic, econòmic, social, mediambiental...
6. Diferenciar els tipus d'empreses segons el criteri de classificació que es

faci servir i classificar les empreses de les Illes Balears (bloc 2, C2, P2, P3).

7. Analitzar l'organització de diverses empreses i respecte de l'empresa en la qual l'alumnat fa l'estada, descriure'n l'organització formal i valorar la importància de l'organització informal (bloc 2, C3, P4, P5, P6, A3, A4).

Amb aquest criteri s'intenta comprovar que l'alumne és capaç de descriure l'organigrama formal de l'empresa en què fa l'estada i d'analitzar les relacions interpersonals i els canals de comunicació informal dins l'empresa per tal de descobrir i valorar com afecta a l'empresa l'organització informal.

8. Identificar les funcions que es desenvolupen en totes les empreses independentment del model organitzatiu que tinguin i descriure les tasques principals que es fan en cada àrea funcional com també la relació entre àrees (bloc 2, C4, P6, P7, A2).

Amb aquest criteri s'avalua si l'alumnat és capaç de descriure les tasques principals que es fan en les diferents àrees funcionals de l'empresa en què fa l'estada i si és capaç d'establir relacions entre el departament en què s'enquadra l'ocupació que vol aconseguir i la resta de departaments o àrees funcionals de l'empresa.

9. Identificar les possibles fonts de finançament de l'empresa en què es fa l'estada (bloc 2, C5, P8).

La finalitat d'aquest criteri és valorar la capacitat de l'alumne per identificar i classificar les fonts de finançament amb les dades que obtingui en l'empresa en què fa l'estada a fi d'entendre com es finança una empresa.

10. Classificar en masses patrimonials els elements patrimonials d'aquesta i adonar-se de la importància de reflectir la realitat econòmica de l'empresa en els documents comptables mitjançant el que estableixen les normes comptables (bloc 2, C5, P9, A5).

Aquest criteri pretén comprovar si l'alumne reconeix els elements patrimonials que figuren en els documents comptables i els sap agrupar en masses patrimonials. A més, comprova si l'alumne entén la necessitat que l'empresa dugui la comptabilitat i elabori els comptes anuals aplicant correctament les normes comptables.

11. Identificar els procediments administratius bàsics relatius a la gestió de l'empresa en què es fa l'estada i localitzar els documents administratius que s'hi fan servir (bloc 2, C6, P10).

12. Descriure les tasques bàsiques respecte de la gestió de recursos humans i valorar la importància de l'actitud personal envers la formació contínua (bloc 2, C7, P11, A6, A7, A8).

Aquest criteri pretén valorar si l'alumnat coneix les funcions de gestió dels recursos humans, si és capaç d'analitzar el contingut actitudinal que s'espera en la seva feina futura i si entén la importància de desenvolupar actituds, en primer lloc, per contribuir a una major eficàcia de l'organització empresarial i, en segon lloc, per adaptar-se al mercat de feina i a l'evolució de la societat.

13. Descobrir les polítiques de màrqueting que fa servir l'empresa en què l'alumnat fa l'estada en relació amb el mercat en què actua i identificar les tècniques de negociació amb clients i proveïdors (bloc 2, C8, P12, P13, A9).

Aquest criteri pretén comprovar si l'alumnat identifica les accions, els instruments i els mitjans de promoció que responen a les decisions i a les estratègies de la política comercial de l'empresa en què fa l'estada, com també, si s'interessa pels procediments i les tècniques de negociació amb els proveïdors i els clients d'aquesta.

14. Treure conclusions sobre la repercussió dels canvis tecnològics sobre la producció i la comercialització dels productes i els serveis i també sobre la gestió dels recursos humans (bloc 2, C9, A10).

Amb aquest criteri s'intenta valorar si l'alumne ha arribat a copsar la rellevància de l'impacte del canvi tecnològic sobre la forma de fer empresa a les Illes i sobre la nova economia en general. Ha de comprovar si reconeix i valora com les noves tecnologies han variat els processos organitzatius i de direcció, han incidit en la productivitat i en la competitivitat de l'empresa i han variat les estratègies de gestió i organització dels recursos humans i de màrqueting.

15. Ser conscient de la repercussió d'aplicar paràmetres de qualitat a l'organització i la gestió empresarial (bloc 2, C10, P14, A12).

La finalitat d'aquest criteri és valorar si l'alumnat comprèn la necessitat d'introduir el concepte de qualitat en l'organització i la gestió de les empreses i si valora com la qualitat implica la millora de la competitivitat de l'empresa.

16. Generalitzar les principals característiques de les empreses que operen en cadascun dels sectors a les Illes i interpretar el paper de l'empresa de les Illes com a unitat productiva dins el món econòmic local i internacional (bloc 2, C11, P1, A1, A11).

Aquest criteri pretén comprovar que l'alumne pren com a referència el sector al qual pertany l'empresa en què està interessat a fer l'estada per analitzar les característiques d'aquesta (organització, recursos, estratègies, mercat al qual s'adreça, competitivitat...) i comparar-la amb altres empreses del sector i, a més,

que és capaç de treure conclusions sobre la projecció internacional que pot tenir l'empresa de referència i sobre l'evolució del sector en què vol trobar la seva ocupació en el futur.

Amb aquest criteri, també, es pretén que l'alumnat valori el pes de les PIME dins del sector empresarial de les Illes i que analitzi la necessitat que aquestes estableixin estratègies per afrontar la situació econòmica internacional.

17. Analitzar l'activitat empresarial des de diversos punts de vista i parlar atenció als efectes positius i negatius d'aquesta sobre l'economia i la societat (bloc 2, C12, P15, A13, A14).

Amb aquest criteri es pretén comprovar la capacitat dels alumnes per valorar els efectes de l'activitat empresarial sobre l'economia, la societat i el medi ambient de les Illes i del món.

18. Utilitzar les fonts del dret que regulen les relacions laborals i assenyalant els drets i els deures laborals dels treballadors i empresaris al llarg de la relació laboral (bloc 3, C1, P1).

19. Identificar, atès el seu referent productiu, les diferents modalitats de contractació laboral vigents i les seves característiques (bloc 3, C2, P2, P4, A1, A3).

Aquest criteri avalua si l'alumne és capaç de descriure les característiques bàsiques dels diferents tipus de contractes laborals i d'identificar-ne els requisits, la durada, la jornada, els tràmits de formalització i les subvencions que puguin comportar.

20. Identificar els diversos conceptes que intervenen en un rebut justificatiu de salaris i liquidació d'havers (bloc 3, C3, P4, P5).

21. Aplicar els drets i deures relatius al temps de feina i comparar el contingut del que estableix el conveni col·lectiu pel qual es regeix l'empresa en què es fa l'estada amb l'aplicació efectiva d'aquest en l'empresa esmentada (bloc 3, C4, P4, A3).

22. Ser conscient de la possibilitat de variació de les condicions pactades inicialment en una relació laboral (bloc 3, C5, P4, A4, A5).

23. Identificar la representació dels treballadors en l'empresa i valorar la tasca que hi realitzen (bloc 3, C6, P5, A6).

24. Informar-se de com s'ha duit a terme el procés de negociació col·lectiva, identificar les variables que han estat objecte de negociació i analitzar les condicions laborals que es regulen al conveni col·lectiu de l'empresa en què es fa l'estada (bloc 3, C7, P3).

25. Identificar les principals obligacions dels treballadors i dels empresaris amb la Seguretat Social, com també les prestacions que aquesta ofereix (bloc 3, C8, P7).

26. Detectar les situacions de risc més habituals en l'empresa en què es fa l'estada i determinar les actuacions preventives i/o de protecció per evitar o minimitzar els efectes negatius que produeixen sobre la salut (bloc 3, C9, P8, A7, A8).

Aquest criteri avalua si l'alumne és capaç de:

- Identificar els factors de risc que són presents al lloc de feina, per poder evitar-los.

- Determinar els efectes sobre la salut i el medi ambient en funció dels riscos identificats.

- Identificar i proposar mesures de prevenció i protecció segons el tipus de situació de risc per evitar accidents i malalties professionals i, si no és possible evitar-los, per minimitzar-ne les conseqüències.

27. Identificar els elements fonamentals del pla de seguretat en el si de l'empresa en què es fa l'estada i interessar-se per conèixer la tasca que correspon al treballador que ocupa el lloc de feina interessa ocupar (bloc 3, C10, P9, A9).

28. Aplicar els coneixements adquirits de forma teoricopràctica a l'aula durant l'estada en l'empresa, reflectir l'aplicació pràctica en el projecte final d'optativa i, si n'és el cas, corregir l'itinerari formatiu establert inicialment per aconseguir el lloc de feina que es té en perspectiva (bloc tots, C tots, P tots, A tots).

Aquest criteri pretén comprovar que l'alumne ha seleccionat adequadament el que ha d'observar en l'estada en empresa i ha aplicat les eines aconseguides amb la formació a l'aula quan ha fet l'estada. També permet veure si és capaç de sintetitzar els resultats observats en l'estada en un document anomenat projecte final d'optativa. Així mateix, permet comprovar si l'alumne és capaç d'analitzar l'itinerari formatiu establert inicialment per aconseguir el lloc de feina que desitja ocupar en el futur i fer-ne les correccions necessàries.

ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Orientacions didàctiques per a l'ensenyament / aprenentatge

Aquestes orientacions pretenen donar pautes i suggeriments per elaborar el segon i el tercer nivell de concreció i facilitar la pràctica docent del professorat que imparteixi aquesta matèria optativa.

Orientacions sobre la selecció, l'organització i la seqüenciació dels objectius i dels continguts

La matèria s'estructura en tres blocs de continguts. S'imparteix en dues fases: fase d'aula i fase d'estada en l'empresa, les quals en determinat període poden ser simultànies (vegeu orientació didàctica sobre distribució del temps).

La selecció, l'organització i la seqüenciació dels objectius i dels continguts ha de ser significativa per a l'alumnat. Les propostes d'aprenentatge han de tenir valor per a ell: han de ser interessants i properes als seus interessos, perquè vulgui iniciar el procés d'aprenentatge i ha de trobar que tenen una utilitat pràctica. Per aquesta raó, es proposa partir d'una anàlisi vocacional (bloc 1), perquè és el que sembla més engrescador perquè l'alumnat iniciï el procés d'aprenentatge, ja que respon als interessos d'aquest.

És probable que alguns alumnes, pel seu grau de desenvolupament evolutiu, no sàpiguen quina ocupació volen tenir en el futur. Per a aquests alumnes és important facilitar orientació professional més que informació sobre l'oferta de les administracions educatives (catàleg de cicles formatius, el catàleg de titulacions universitàries...) o sobre la classificació nacional d'ocupacions (treball). Perquè la informació professional esmentada es converteixi en un recurs per a l'orientació professional, s'ha de prendre com a referent la qualificació professional.

Els objectius i els continguts dels blocs 2 i 3 es poden treballar de forma successiva o simultàniament perquè estan molt relacionats entre si i donen, conjuntament, una visió global del món de la feina.

Un cop treballats aquests continguts és el moment adequat per passar a l'aplicació pràctica que es fa mitjançant la fase d'estada en l'empresa i, una vegada acabada l'estada, es proposa que l'alumnat realitzi el projecte final d'optativa.

Orientacions sobre el paper del professorat i de l'alumnat

Si tenim en compte el nivell de desenvolupament cognitiu de l'alumnat, el professorat ha de ser el principal impulsor del procés d'aprenentatge en aquesta etapa.

La tasca del professorat és la de seleccionar l'estratègia didàctica (entesa com un conjunt eficaç de mètodes, tècniques i mitjans seleccionats per dur a terme qualsevol procés didàctic) per aconseguir que l'alumne relacioni els coneixements previs amb els nous aprenentatges i doni significat a allò que aprèn.

Inicialment, el professorat ha d'ajudar l'alumnat perquè determini l'ocupació que voldria tenir en el futur. Un cop determinada, ha d'impulsar la investigació de l'alumnat sobre les empreses de l'entorn que tenen llocs de feina per a l'ocupació seleccionada. El professorat ha de prendre contacte amb les empreses que es troben en aquesta situació per establir la possibilitat que alguna d'aquestes pugui rebre un/a alumne/a per fer una estada d'observació activa.

A l'activitat d'aula, el professorat ha d'ajudar l'alumnat perquè tingui el màxim d'informació per poder determinar quins aspectes convé que observi a l'estada i per preparar les eines per treure el màxim de profit d'aquesta estada. L'alumne ha d'elaborar un document equiparable al programa formatiu que fan servir els alumnes dels cicles formatius quan fan el mòdul de formació en centres de treball. S'ha de tenir en compte que, a diferència del programa formatiu, les activitats que ha de contenir el document que prepari cada alumne de l'optativa són bàsicament activitats d'observació, ja que, generalment, l'alumnat de l'optativa no podrà desplegar l'activitat productiva dins l'empresa perquè no està preparat professionalment per fer-ho.

Durant l'estada de l'alumnat en l'empresa, el professorat n'ha de fer un seguiment per comprovar si és possible que s'assoleixi l'objectiu de l'estada i, si n'és el cas, establir les mesures correctores necessàries abans que acabi aquest període, perquè l'alumnat en pugui treure el màxim de profit.

Quant a l'alumnat, l'activitat d'aula li ha de permetre construir nous aprenentatges sobre el món professional i de l'empresa. El punt de partida ha de ser l'anàlisi de la seva situació personal i la determinació de l'objectiu personal d'arribar a ser treballador d'una ocupació concreta. Aquest punt de partida li ha de permetre establir l'itinerari més adequat per aconseguir-ho i ha de ser el referent per determinar tot el que ha d'observar a l'estada i com ho ha de fer. L'alumnat ha de classificar i organitzar la informació i la documentació que es treballi a l'aula per convertir-les en les eines adequades per obtenir la informació que necessita en el moment en què fa l'estada (pla d'activitats).

A l'empresa en què fa l'estada la seva tasca ha de ser d'observació activa, és a dir, ha de poder constatar en un entorn real de feina com és el funcionament i l'organització d'una empresa en què s'ubica un lloc de feina corresponent a l'ocupació que vol tenir en el futur i ha de poder valorar les condicions laborals que corresponen a aquest lloc de feina. És una tasca d'investigació que ha de potenciar la capacitat d'anàlisi i d'autonomia personal de l'alumnat.

Un cop ha acabat l'estada, ha de ser capaç de sintetitzar tota la informació que hagi obtingut en un document anomenat projecte final d'optativa i ha de valorar si l'itinerari establert inicialment per arribar a aquest lloc de feina necessita correccions.

Mesures per facilitar l'aprenentatge significatiu de l'alumnat com també la seva participació

L'aprenentatge és un procés complex mitjançant el qual l'alumnat parteix del que sap per construir i assimilar nous aprenentatges, modificant i reordenant els seus coneixements i enfocaments previs. L'estratègia didàctica d'aquesta matèria optativa ha d'aconseguir que sigui capaç de formar-se conceptes més apropats a la realitat, perquè disposi de més enfocaments i hagi desenvolupat una actitud crítica que li permeti comprendre tot l'abast de l'activitat professional i empresarial. Com que la matèria optativa també li permetrà descobrir que la formació és un procés permanent necessari que no s'atura al llarg de la vida, la metodologia utilitzada li ha de servir per aprendre a aprendre.

La varietat de continguts i la diversitat de l'alumnat fa que sigui aconsellable utilitzar una àmplia gamma d'estratègies didàctiques, que combinin les estratègies expositives amb les d'indagació.

Les estratègies expositives consisteixen a presentar, mitjançant l'exposició oral o escrita, una sèrie de continguts estructurats de forma clara i coherent, elaborats de forma que connectin amb els coneixements inicials de l'alumnat i el motivin a relacionar els nous coneixements amb els que ja tenia adquirits.

Aquestes estratègies semblen especialment adequades per tractar continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals i són recomanables tant per fer plantejaments introductoris com per establir el marc de referència general dels continguts esmentats.

Les estratègies d'indagació van associades més directament amb activitats de contingut procedimental i persegueixen tant l'aprenentatge i l'assimilació dels fets, conceptes i sistemes conceptuals, com el domini directe de les tècniques bàsiques d'investigació i recerca. Són les més indicades per desenvolupar i adquirir hàbits i continguts actitudinals. Doten l'alumnat de la metodologia per a l'anàlisi crítica de diverses situacions i potencien l'autonomia personal per resoldre-les.

Respecte de cadascun dels blocs de continguts es poden tenir en compte les següents apreciacions per poder decidir l'estratègia didàctica que s'ha de seguir:

Quant al bloc de continguts 1, un cop l'alumnat ha valorat les capacitats i els interessos professionals particulars, se suggereix que l'enfocament de les activitats que programi el professorat intentin que l'alumnat s'esforci per informar-se sobre el sector i sobre l'ocupació que té en perspectiva abans de decidir l'itinerari per arribar-hi. No sembla convenient facilitar a l'alumnat els itineraris formatius, reglats o no, per arribar a una ocupació sense haver constatat que l'alumne coneix la qualificació professional corresponent. No s'ha de perdre el referent del món productiu. La formació és el camí per arribar a la inserció professional i, mitjançant aquesta inserció, aconseguir la inserció social.

Els blocs de continguts 2 i 3 estan molt relacionats i tots dos faciliten que l'alumnat pugui decidir què ha d'observar i que prepari les eines per fer-ho. Es poden tenir en compte les apreciacions que s'exposen a continuació.

Es pretén que l'alumnat compregui que no hi ha un únic model d'estructura empresarial, sinó que aquest varia en funció de diversos paràmetres: viabilitat, rendibilitat, productivitat, competitivitat, eficàcia, qualitat, seguretat... i també que intenti enquadrar la feina que vol aconseguir dins l'estructura formal de l'empresa. És interessant també que descobreixi l'organització informal i la relació amb el procés de comunicació.

S'ha de tenir en compte que els continguts relatius a la gestió administrativa (bloc 2) enllacen directament amb els continguts relatius a la interpretació de la informació que conté una nòmina i els documents de cotització a la Seguretat Social (bloc 3). Tot i així, no hem d'oblidar que no és un objectiu d'aquesta optativa que l'alumnat sàpiga calcular una nòmina, emplenar els documents administratius ni dur la comptabilitat de l'empresa.

Respecte de la gestió de recursos humans i la importància del factor humà i de la formació contínua per a l'adequació de la persona a l'empresa (bloc 2), se suggereix que se'n doni un enfocament ampli, és a dir, l'alumne ha d'entendre

que la gestió de recursos humans no es limita a seleccionar les persones més adients per integrar-se a l'empresa de conformitat amb la cultura empresarial que tinguí, sinó que també, s'ha d'ocupar d'avaluar la formació dels treballadors i treballador respecte de la feina que fan. Aquesta avaluació permet determinar els aspectes del perfil professional de cadascú que s'han de millorar per adquirir noves qualificacions professionals i facilitar la mobilitat laboral i la flexibilitat de l'empresa respecte del seu entorn.

Així mateix, convé establir una estratègia didàctica que desenvolupi la capacitat d'analitzar el contingut actitudinal que s'espera en la feina que té en perspectiva. L'alumnat ha de valorar la importància de la iniciativa, el sentit de la responsabilitat i la motivació envers el perfeccionament personal i professional, el qual li ha de permetre adaptar les seves capacitats professionals als canvis tecnològics i organitzatius del lloc de feina que té en perspectiva. És interessant fer incidència en el fet que la formació és un procés, la realitat social requereix l'aprenentatge permanent al llarg de la vida.

Pel que fa a la gestió comercial, se suggereix que es faci descobrir a l'alumnat que l'empresa, a més de produir un producte o un servei, ha de planificar com s'ha d'introduir en el mercat i que per aconseguir-ho s'han de prendre decisions, dissenyar estratègies i implementar unes accions de conformitat amb la política empresarial.

Quant a la qualitat, és important que l'alumne no es quedi en la idea de la necessitat de fer un control de qualitat sobre el producte o el servei que ofereix l'empresa al mercat i sobre el procés de producció (primera etapa dels models de qualitat), sinó que valori els efectes positius que té sobre l'empresa la implantació de sistemes d'assegurament de la qualitat (segona etapa dels models de qualitat) i el funcionament mitjançant l'aplicació del model de qualitat total (tercera etapa).

Respecte del bloc de continguts 3, se suggereix que l'enfocament faci entendre a l'alumnat que el dret laboral és dinàmic. És més adient facilitar a l'alumnat la forma de trobar informació, manejar les fonts del dret, que fer un enfocament memorístic, ja que hi ha aspectes que ara són vigents (tipus de contractes, contingut d'un conveni col·lectiu, normativa sobre un determinat aspecte de la relació laboral...), però que poden haver canviat en el moment que l'alumnat accedeixi al món de la feina i, de segur, canviaran al llarg de la seva vida laboral.

En tots els blocs de continguts, s'ha d'afavorir el desenvolupament mental dels alumnes amb activitats suggeridores que creïn la necessitat de reflexionar, plantejar-se interrogants i prendre decisions. Per aquesta raó es recomana que la matèria optativa Estada en l'empresa tinguí un enfocament eminentment pràctic. S'ha de fomentar que les activitats d'ensenyament / aprenentatge simulin ambients productius reals.

Quant al projecte final d'optativa, el fet que s'integrin tots els continguts que s'han treballat al llarg del curs i que s'han pogut desenvolupar pràcticament a l'estada, pot resultar un recurs didàctic engrescador, si es planteja adequadament.

Indicacions per al tractament dels temes transversals i relació amb altres matèries

Aquesta matèria permet treballar tot tipus de temes transversals, però són especialment adients: educació per la igualtat entre les persones (igualtat d'oportunitats, igualtat entre sexes, igualtat entre drets i deures), educació per la salut, educació ambiental i del consumidor, educació permanent, formació i millora contínua i aprenentatge al llarg de la vida.

La matèria optativa ha de servir perquè l'alumnat s'adoni de la utilitat de les matèries de la modalitat de batxillerat que ha escollit per adquirir els coneixements científics i tecnològics fonamentals i les habilitats bàsiques que necessita en funció de les seves perspectives d'ocupació. A més, li ha de permetre valorar si necessita completar la seva formació amb matèries d'una altra modalitat o amb altres optatives.

Aquesta optativa està especialment relacionada amb les matèries d'Economia i d'Economia i organització d'empreses, i també utilitza eines d'altres disciplines com poden ser les matemàtiques, la geografia, la història i les llengües.

Suggeriments sobre materials didàctics i curriculars i la seva utilització més adient per al treball en equip de l'alumnat

Determinats recursos són especialment adients per treballar els continguts vocacionals: cal aprofitar el consell orientador que ha de tenir l'alumne en acabar l'ESO de conformitat amb el que s'estableix a l'article 15.2 del Reial decret 1007/1991, de 24 de juny i, a més, trobareu molta informació i recursos aprofitables a les entitats que pertanyen a la xarxa pública d'orientació del SOIB.

Per facilitar l'orientació vocacional és interessant veure el currículum del cicle formatiu de formació professional corresponent a l'ocupació que l'alumne té en perspectiva o analitzar els certificats de professionalitat que tenen un referent de qualificacions professionals per identificar les competències professionals corresponents a una ocupació concreta. Un cop analitzades aquestes competències, l'alumnat ha de decidir si es corresponen amb les seves expectatives i, si és així, és el moment de facilitar-li la informació sobre els itineraris formatius perquè hi pugui arribar.

Quant als recursos didàctics per impartir la matèria, trobareu materials escrits, mitjans audiovisuals i informàtics.

Són especialment indicats per treballar els blocs 2 i 3 les publicacions, generals o de tipus econòmic i/o jurídic; informes i memòries com la memòria anual del Consell Econòmic i Social, informes i memòries de les entitats bancàries de les Illes i la normativa sobre la matèria. Així mateix, trobareu publicacions de la Conselleria de Treball i Formació sobre aspectes laborals i de prevenció de riscos laborals que us poden ser d'utilitat.

Els mitjans audiovisuals i els informàtics són molt útils per presentar situacions reals o simulades. Hi ha material en vídeo o en CD-ROM pràcticament sobre tots els aspectes que es desenvolupa en aquesta matèria optativa. Quant a les eines informàtiques, podeu trobar programes per facilitar la gestió empresarial, per cercar informació o per tractar-la i transmetre-la.

Orientacions quant a l'organització dels espais i la distribució del temps

El desenvolupament pràctic d'aquesta matèria implica dues fases:

- Una fase de formació que es desenvolupa al centre educatiu.
- Una fase de formació que es fa mitjançant una estada en una empresa real del mercat.

La durada total d'aquesta matèria optativa és de 140 hores, que es distribueixen en 4 hores setmanals de la forma següent:

- a) Dues hores lectives en el centre educatiu, que s'han d'impartir setmanalment al llarg de tot el curs escolar.
- b) Dues hores lectives que no s'imparteixen en el centre educatiu i que s'acumulen per tal de poder concentrar-les en un període que es fa fora d'horari lectiu i que serveix per fer l'estada en l'empresa.

Per aquesta raó, la fase que s'imparteix en el centre educatiu s'ha d'iniciar a principi de curs. Les altres dues hores setmanals reservades per a aquesta matèria optativa no s'han d'impartir a l'aula sinó que s'han de sumar a totes les hores setmanals no impartides per configurar el temps en què l'alumnat ha d'estar fent l'estada en l'empresa, que s'ha de fer necessàriament fora d'horari lectiu i sense interrompre la impartició de les classes del batxillerat en l'horari habitual.

Se suggereix que el professorat programi l'estada en l'empresa per a final del segon trimestre escolar o per a l'inici del tercer trimestre, perquè l'alumnat pugui haver aconseguit les eines necessàries per fer profitosa la seva estada. El final de curs escolar no sembla, en general, un període adequat per realitzar l'estada, perquè dificulta la realització i l'avaluació del projecte final d'optativa.

L'alumnat ha de ser conscient que l'estada és part de la matèria optativa i, per tant, encara que es fa fora d'horari escolar, es tracta d'una activitat lectiva que ha de ser avaluada. El professorat hauria d'incidir en aquest aspecte a inici del curs perquè l'alumnat que tinguí pensat participar en activitats extraescolars ho pugui preveure i decideixi com s'ha d'organitzar mentre fa l'estada.

L'estada en l'empresa ha de complir allò que hi sigui d'aplicació de l'Ordre del conseller d'Educació i Cultura de 2 de gener de 2003, per la qual es regulen les pràctiques formatives en centres de treball (BOIB de 16 de gener).

Orientacions didàctiques per a l'avaluació

L'avaluació és un procés que té per finalitat obtenir unes dades que s'han d'analitzar, mesurar i comparar amb els objectius inicialment establerts per tal de convertir-les en informació que ha d'orientar l'alumnat sobre el seu procés d'aprenentatge i el professorat sobre la seva actuació docent (procés d'ensenyament).

Els referents bàsics de l'avaluació són els objectius generals de la matèria, expressats en termes de capacitats; els continguts, seleccionats d'acord amb les intencions educatives dels objectius generals i els criteris d'avaluació, que concreten el tipus -concepte, procediment o actitud- i el nivell en què s'han d'assolir els continguts en relació amb les capacitats a les quals fan referència els objectius generals.

L'avaluació ha de ser contínua. S'ha d'avaluar al començament d'un aprenentatge, durant el seu desenvolupament i al final del procés, ja sigui una unitat temàtica o tot el curs acadèmic, (avaluació inicial, formativa i sumativa).

Atès que hi ha distints continguts que són objecte d'aprenentatge per part de l'alumnat convé utilitzar distintes tècniques i instruments per a l'avaluació i no s'ha d'oblidar que l'avaluació no ha de consistir, només, en una simple ponderació i quantificació de coneixements.

Els continguts d'aquesta matèria optativa probablement no són totalment nous per a una part de l'alumnat. Fins i tot hi haurà enfocaments sobre una professió concreta o sobre formes de fer empresa que poden conèixer gràcies a relacions personals, o com a mínim, pel que es pot extreure de la informació que faciliten els mitjans de comunicació. Aquests coneixements inicials poden ser incomplets o fins i tot erronis. Per això, es recomana que abans d'introduir nous continguts el professorat aclareixi què sap l'alumnat en relació amb allò que es vol ensenyar (avaluació inicial). L'avaluació inicial és el punt de partida per comprovar, durant l'avaluació formativa i l'avaluació sumativa, com l'alumnat incorpora els continguts que corresponen a aquesta matèria optativa per aconseguir els objectius generals de la matèria i també per decidir l'estratègia didàctica més adient per presentar els aprenentatges.

L'avaluació inicial es pot fer mitjançant intercanvis orals entre professorat i alumnat, per exemple amb diàlegs o entrevistes dirigits pel professorat i amb preguntes obertes o no sobre el nou aprenentatge. També es poden fer servir instruments escrits, com qüestionaris i proves específiques, objectives -tipus test- i obertes, per conèixer els conceptes previs a la nova situació d'aprenentatge, i es poden plantejar supòsits pràctics reals o ficticis que poden servir, a més per avaluar les actituds.

L'avaluació formativa es realitza al llarg del procés d'ensenyament / aprenentatge i inclou tant el seguiment del procés d'aprenentatge de l'alumnat com l'anàlisi del desenvolupament de determinades activitats que proporcionen al professorat una informació més concreta sobre la consecució dels objectius. En tot cas, s'ha de vigilar que l'alumnat sàpiga en tot moment els objectius que cal aconseguir i quins són els instruments que n'avaluaran la consecució.

L'avaluació formativa de les activitats d'aprenentatge de l'alumnat hauria de preveure instruments per avaluar, no solament els conceptes sinó també els procediments i les actituds. Són especialment indicats per a l'avaluació dels conceptes, les proves específiques i els treballs individuals dels alumnes mentre que els debats, les simulacions, les exposicions orals, els comentaris de text i l'observació directa de les tasques de l'alumnat a l'aula, són més útils per avaluar procediments i actituds.

Una de les activitats que proporciona més informació al professorat per a l'avaluació formativa és avaluar si l'alumnat ha determinat les eines adequades per fer l'observació quan faci l'estada en l'empresa. Aquestes eines han de formar un document equivalent al programa formatiu que fa servir l'alumnat dels cicles formatius quan fa la formació en centres de treball. El document, que determina quins aspectes s'han d'observar i com s'ha de fer l'observació, ha de facilitar l'alumnat d'aquesta optativa la consecució de l'objectiu personal d'arribar a ser treballador d'una ocupació concreta en una empresa real del mercat. Aquest document és el punt de referència inicial per avaluar la part d'estada en l'empresa. Serveix també per autoavaluar els progressos i les dificultats que troba l'alumnat i per reorientar la pràctica docent del professorat en la fase formativa que es fa abans de l'estada en l'empresa.

Els resultats de l'avaluació han de conduir el professorat a la regulació del procés d'aprenentatge de l'alumnat mitjançant el disseny d'activitats de reforç o, si de cas, la programació d'activitats per consolidar i ampliar els coneixements adquirits.

L'avaluació sumativa s'ha de fer a l'acabament de cada unitat temàtica i al final de l'optativa. La que es fa en acabar cada unitat didàctica permet mesurar el nivell d'assoliment dels objectius, determina si és possible que l'alumnat abordi els nous continguts de manera adequada i ajuda a seleccionar l'estratègia didàctica per aconseguir-ho. La que es fa al final de l'optativa permet valorar i mesurar si l'alumnat ha aconseguit assolir els objectius generals de la matèria en el nivell que s'esperava. Un instrument molt vàlid per a aquesta avaluació és el projecte final d'optativa que cada alumne i alumna ha d'elaborar, un cop realitzada l'estada.

A més d'avaluar l'alumnat, el professorat ha d'avaluar l'estratègia didàctica corresponent a la seva pràctica docent (avaluació del procés d'ensenyament). Així ha d'avaluar, d'una banda la seva pròpia pràctica docent en relació amb el desenvolupament del currículum i, d'altra banda, el projecte curricular i les programacions d'aula quant a la seva adequació a les característiques i necessitats pròpies de l'alumnat.

Quant a la pràctica docent, aquesta avaluació ha de valorar aspectes com l'organització de l'aula (utilització d'espais, distribució del temps lectiu, agrupaments de l'alumnat...), els recursos didàctics emprats, la coordinació amb la resta d'equip docent i amb la comunitat educativa del centre, les estratègies didàctiques utilitzades i la mateixa avaluació.

Quant al projecte curricular i les programacions d'aula, l'avaluació del procés d'ensenyament ha de valorar el procediment de redacció, els recursos externs i l'assessorament necessari per a l'elaboració, l'adequació als objectius d'etapa i als de la mateixa optativa, la validesa de la seqüenciació dels continguts i la selecció dels materials didàctics, l'adequació dels instruments d'avaluació de conformitat amb els criteris d'avaluació determinats i les mesures per fer l'adaptació curricular per a l'alumnat amb necessitats educatives singulars entre altres.

L'avaluació del procés d'ensenyament no solament pot partir d'una reflexió del professorat que ha impartit l'optativa, sinó que també pot obtenir informació valuosa mitjançant tècniques d'intercanvi amb els alumnes i la resta de la comunitat educativa (enquestes, entrevistes amb alumnes, professors i pares...), a més de la informació que es pot obtenir de forma indirecta (anàlisi per part d'un observador extern, contrast d'experiències amb altres centres, informes de la inspecció...). La conjunció de diverses tècniques i mitjans d'avaluació pot enriquir la pràctica docent i revertir en la millor consecució dels objectius generals de l'optativa i l'acompliment de les expectatives de l'alumnat que la triï.

SOCIOLOGIA

INTRODUCCIÓ

Si, seguint el deixant aristotèlic, convenim que l'ésser humà és eminentment un animal social i concordam amb Kant respecte de la insociable sociabilitat de l'espècie humana, aleshores ens semblarà d'una oportunitat absoluta la iniciació dels estudiants que acaben l'ensenyament secundari de les Illes Balears en la nova ciència positiva que, segons Comte, havia de permetre l'aplicació rigorosa del mètode científic a la realitat social.

Tanmateix, si ens oblidam del passat i volem posar atenció únicament a la més rabiosa actualitat, observarem que la nostra societat postmoderna occidental és definida pel sociòleg Anthony Giddens com un món globalitzat i fora de control, mentre que Manuel Castells ens parla d'un món caracteritzat per la immersió quotidiana en les noves tecnologies de la informació. Tant se val una definició o una altra, és des de la sociologia des d'on s'intenta amb més cura analitzar les nostres actuals societats contemporànies de benestar i consum.

La introducció de la sociologia com a matèria optativa de segon curs de batxillerat en la modalitat d'humanitats i ciències socials possibilita als alumnes de les Illes Balears obtenir una visió més àmplia i pregona de la complexa xarxa de mecanismes i estructures que configuren la nostra realitat social.

És important que aquesta nova matèria ajudi l'alumnat balear que finalitza el batxillerat a construir un cos organitzat de coneixements que li permeti explicar des del punt de vista sociològic els principals fenòmens socials que continuadament i indefugiblement influeixen en la conformació social de la seva realitat personal.

L'adquisició d'una formació sociològica bàsica en el darrer curs de la secundària ha de proporcionar a l'alumnat una visió més pregona de l'àmplia problemàtica social que actualment es dona tant en el context mundial com en el de les Illes Balears.

Entre les raons que recomanen la presència d'aquesta matèria com a optativa de segon curs del batxillerat de la modalitat d'Humanitats i ciències socials hem d'assenyalar:

- En primer lloc, la necessitat de l'alumne d'analitzar críticament els esdeveniments que afecten directament la seva quotidianitat com a ciutadà responsable i membre actiu d'una societat configurada en una pluralitat de col·lectius. No cal cercar gaire lluny per besllumar la incidència que sobre la vida diària de tots nosaltres, tant alumnes com ensenyants, han suposat els canvis socials determinats pel procés de mundialització que estam experimentant. També la transformació radical de les societats més avançades en gegantines societats de la informació arran de la creixent difusió de les noves tecnologies telemàtiques ens exigeix un esforç suplementari de reflexió i interpretació de la nova realitat social on ens ha pertocat viure.

- En segon lloc, aquesta matèria atorga la formació adient per enfrontar una continuació dels estudis en etapes educatives posteriors. Els coneixements d'iniciació sociològica tenen una funció propedèutica per a la futura realització d'estudis universitaris d'àmbit social, com són Treball Social, Educació Social i Magisteri entre molts d'altres, així mateix com determinats cicles formatius de grau superior, com són l'Animació Sociocultural i l'Educació Infantil també entre d'altres.

L'estudi de la sociologia contribueix a la consecució de la major part dels objectius generals del batxillerat, com són ara:

- Analitzar i valorar críticament les realitats del món contemporani i els factors que hi influeixen.
- Comprendre els elements fonamentals de la investigació i del mètode científic aplicat a les ciències socials.
- Consolidar una maduresa a nivell social que permeti actuar de forma responsable i autònoma.
- Participar de forma solidària en el desenvolupament i millora del propi entorn social.

La sociologia com a ciència es pot definir com un conjunt de sabers racionals i estudis sistemàtics que ens serveixen per conèixer una part o en la seva globalitat la realitat social, és a dir, que pretén estudiar científicament la societat humana. O dit d'una altra manera, la sociologia és la ciència social que té com a objecte fonamental l'estudi de la societat humana.

La sociologia contemporània es troba preocupada pels problemes generats pel model de societat que ens ha pertocat viure a l'àmbit de la cultura occidental. Preocupació que es veu com un element més de conformació de la mateixa disciplina científica. Atès que la sociologia com a ciència té un cert paral·lelisme amb l'evolució de la societat, i més si tenim present que vivim en una dinàmica de canvi accelerat, cal entendre la necessitat d'anàlisi dels lligams entre l'estructura de la societat actual i el lloc que ocupa la cultura que es genera en aquesta societat mitjançant les eines de socialització de què disposa aquesta.

En una societat tan complexa com la contemporània, especialment en les seves relacions estructurals, on la realitat no pot tenir una explicació unidireccional, així com el batxillerat possibilita tant la inserció dins la Universitat com la inserció dins els cicles formatius de grau superior, a més a més l'estudi de la sociologia pot servir als nostres estudiants de la modalitat de Ciències socials i humanitats de les Illes Balears per facilitar la seva inserció com a ciutadans responsables, racionals i cooperatius en la nostra societat illenca del segle XXI.

OBJECTIUS GENERALS

1. Identificar i conèixer les característiques metodològiques que defineixen la sociologia com a ciència social.
2. Valorar comprensivament la problemàtica epistemològica ineludible que suposa la predicció i la reflexivitat en els fenòmens socials.
3. Comprendre i explicar l'especificitat de la naturalesa social de l'ésser humà des del pensament social.
4. Explicar el procés de socialització mitjançant la identificació comprensiva dels seus agents.
5. Manejar i aplicar correctament els conceptes sociològics bàsics tant des de la macro com des de la microperspectiva.
6. Examinar els sistemes de parentesc en diferents cultures i la diversitat de formes d'organització familiar.
7. Analitzar l'evolució de la família a la societat occidental i la seva incidència en l'estructura social de les Illes Balears.
8. Utilitzar i interpretar dades estadístiques i informacions dels diversos mitjans de comunicació que permetin analitzar quantitativament i qualitativament l'estratificació social a les Illes Balears.
9. Descobrir i identificar els principals mecanismes desencadenants dels dilemes socials que apareixen a l'acció col·lectiva.
10. Identificar i comprendre els antecedents històrics de la reflexió social, el sorgiment de la sociologia al segle XIX i les seves tendències actuals.
11. Analitzar críticament la sèrie complexa de processos de canvi social que conflueixen en la globalització i reflexionar sobre la seva incidència a les Illes Balears.

CONTINGUTS

1. La sociologia com a ciència social

Conceptes

1. L'estatut científic de la sociologia.
2. La societat com a objecte d'estudi sociològic.
3. Perspectiva micro i macrosociològica.

Procediments

1. Classificar les ciències pels seus trets característics i pel seu objecte d'estudi.
2. Identificar el lloc de la sociologia dins el coneixement científic i els seus modes d'explicació.
3. Distingir entre micro i macro com a objectiu d'investigació.
4. Comparar a partir de texts significatius la contraposició entre homo oeconomicus i homo sociologicus.

Actituds

1. Valoració de l'existència de connexions existents entre les diferents ciències socials.
2. Reconeixement de la importància de la reflexivitat en el coneixement de la societat.
3. Disposició a aplicar el coneixement sociològic a les situacions de la vida quotidiana.

2. Història de la sociologia

Conceptes

1. Els antecedents de la sociologia en la història del pensament.
2. Els clàssics: Comte, Marx, Durkheim i Weber.
3. El funcionalisme i la recerca del consens social.
4. L'explicació crítica del conflicte social.
5. L'interaccionisme simbòlic i l'etnometodologia.
6. Elecció racional i acció col·lectiva: els dilemes socials.

Procediments

1. Analitzar texts on es reflexiona sobre la societat des d'una perspectiva presociològica.
2. Diferenciar entre les teories clàssiques de la sociologia a partir del context social, econòmic i polític on aparegueren.
3. Identificar els corrents actuals de la recerca sociològica en la seva aplicació a alguna situació de problemàtica social o mediambiental de les Illes Balears.
4. Comparar entre el model de mà invisible i el model del dilema del presoner en l'explicació de l'acció col·lectiva.

Actituds

1. Apreciació de les explicacions de la societat anteriors a la constitució de la sociologia com a disciplina científica.
2. Reconeixement de les aportacions fetes pels autors clàssics de l'anàlisi sociològica.
3. Apreciar els entrebancs que la racionalitat instrumental planteja als agents en situacions de cooperació.
4. Valoració crítica i discussió dels enfocaments actuals dels fenòmens socials pels diferents corrents sociològics.

3. Mètodes i tècniques d'investigació en sociologia

Conceptes

1. Metodologies conflictivistes i consensualistes.
2. El mètode en sociologia
3. Les tècniques d'investigació sociològica: les enquestes, el qüestionari, l'entrevista, el grup de discussió i d'altres.

Procediments

1. Distingir les dues línies metodològiques: conflictivistes i consensualistes.
2. Indicar els mètodes que conformen la investigació sociològica.
3. Enumerar les característiques de les diferents tècniques d'investigació social.

Actituds

1. Interès per comprendre la pluralitat d'enfocaments dels fets socials a l'àmbit de la sociologia.
2. Hàbit per aplicar les tècniques sociològiques en l'anàlisi dels esdeveniments socials.
3. Adquisició d'actituds flexibles i obertes a noves interpretacions de la societat.

4. Cultura i societat

Conceptes

1. Naturalesa i cultura.
2. La cultura com a forma de vida.
3. Cultura simbòlica.
4. Cultura i diversitat cultural.

Procediments

1. Definir el concepte de cultura en el marc de la societat.
2. Analitzar la cultura en el context de la vida quotidiana.
3. Reconeixer les característiques de la diversitat cultural a la societat actual.
4. Observar la vigència de comportaments culturals diferents a les Illes Balears.

Actituds

1. Valorar la importància de la cultura a la societat humana.
2. Actitud crítica enfront de l'homogeneïtzació cultural de la vida quotidiana.
3. Respecte per la diversitat cultural i disposició a mantenir la pròpia identitat.

5. El procés de socialització

Conceptes

1. La naturalesa social de l'ésser humà.
2. La socialització primària i secundària.
3. La personalitat social.
4. Els agents socialitzadors.

Procediments

1. Identificar algunes de les reflexions històriques sobre el vincle existent entre l'individu i la societat.
2. Analitzar el desenvolupament cronològic i progressiu de la socialització en el procés d'aprenentatge social.

3. Diferenciar la consciència de si mateix i la interiorització de l'altre, juntament amb la resta de constituents bàsics de la personalitat social.

4. Indagar el paper que fa en la socialització cada un dels seus agents.

Actituds, valors i normes

1. Reconeixement de la influència de l'element social en la reflexió sobre l'ésser humà.

2. Atenció a la importància de la socialització en la configuració de la personalitat.

3. Actitud crítica envers la interiorització d'hàbits i pautes de conducta mitjançant els missatges publicitaris.

4. Valoració de la importància dels mitjans de comunicació de masses en la formació de l'opinió pública.

6. Grups, institucions i organitzacions

Conceptes

1. Noció i classificació dels grups socials.

2. Dinàmica de grups.

3. Les institucions socials.

4. La institució familiar.

Procediments

1. Diferenciar entre grups primaris, secundaris, de pertinença i de referència a partir del propi context social.

2. Utilitzar conceptes i esquemes bàsics de la dinàmica de grups per analitzar interaccions socials de l'entorn pròxim.

3. Identificar les característiques comunes a les institucions socials.

4. Indagar i comparar les diverses relacions de parentiu i formes d'organització familiar que es donen a l'espècie humana.

5. Analitzar l'evolució de la família a la societat occidental i reconèixer-ne els trets bàsics a l'actualitat.

Actituds, valors i normes

1. Apreciació de la importància cabdal de la noció de grup per a la recerca sociològica.

2. Confiança en els avantatges per a l'estabilitat social de les institucions democràtiques i actitud crítica enfront de l'absència de democràcia.

3. Tolerància envers les distintes formes d'organització familiar.

4. Reconeixement de l'evolució de la institució familiar a les Illes Balears al llarg del darrer segle.

5. Participar en algun debat o col·loqui sobre els distintes tipus de família.

7. Estructura social

Conceptes

1. La societat com una realitat estructurada.

2. Les relacions de poder en el marc de la jerarquització social.

3. La tipologia de les estructures socials.

4. L'estructura social i les desigualtats.

Procediments

1. Reconèixer el significat de l'estructura social en el marc de la societat.

2. Analitzar els trets bàsics de les interaccions socials condicionades per relacions de poder.

3. Diferenciar les diferents estructures que conformen el model de societat actual.

4. Recollir informació de la premsa local sobre discriminació o violència de gènere i elaborar en grup propostes raonades per resoldre aquesta situació.

Actituds

1. Disposició a entendre sociològicament els elements estructurals que configuren la realitat social.

2. Actitud crítica davant les relacions socials de poder arbitrari i no democràtic.

3. Apreciar l'artificiositat de les desigualtats socials en el marc d'una societat jerarquitzada.

4. Rebuig de qualsevol actitud o plantejament que suposi la discriminació per motius de gènere.

8. Estratificació social

Conceptes

1. La posició i el paper social: estatus i rol.

2. Les classes socials.

3. L'estratificació social i les desigualtats socials.

4. Mobilitat social: mobilitat horitzontal i vertical.

5. Moviments migratoris.

Procediments

1. Definir les característiques de l'estratificació social.

2. Situar les classes socials en el context de la jerarquització social.

3. Diferenciar els diferents tipus de mobilitat.

4. Analitzar els problemes que enfronten les persones d'altres ètnies, cultures i hàbitat que tenen les Illes Balears com a país d'acolliment.

Actituds

1. Apreciar sociològicament la situació desigual dels diferents estrats que conformen la realitat social.

2. Sensibilitat envers els grups i individus que sofreixen les conseqüències negatives de l'estratificació social.

3. Tendència a conèixer i col·laborar amb les organitzacions que es dediquen a pal·liar els patiments dels més desfavorits a la nostra societat.

4. Disposició a afavorir la integració social dels immigrants i actitud de rebuig radical del racisme i la xenofòbia.

9. Canvi i control social

Conceptes

1. Valors i normes socials.

2. Ideologia, utopia i distòpia.

3. Desviació, conformitat i anomia.

4. El control social i els seus mecanismes.

5. El canvi social: modalitats, factors i agents.

Procediments

1. Observar i diferenciar els processos de legitimació i deslegitimació de valors i normes socials a través dels mitjans de comunicació.

2. Comprovar l'existència de prejudicis ideològics a l'entorn social i elaborar-ne la crítica.

3. Reconèixer i descriure les característiques dels distintes mecanismes de control social existents a la nostra societat.

4. Diferenciar i discutir entre les distintes formes d'explicar el canvi social a partir d'exemples de la nostra comunitat.

5. Recollir informació per elaborar un treball monogràfic sobre propostes col·lectives de solució d'algun problema social o mediambiental de les Illes Balears.

Actituds

1. Disposició a observar i criticar mecanismes de manipulació i control de la realitat social a través dels mitjans de comunicació.

2. Apreciació d'algunes creacions artístiques pel seu valor utòpic i de crítica social.

3. Interès per conèixer accions i projectes solidaris de canvi social promoguts per organitzacions no governamentals de les Illes Balears.

10. La globalització i la societat del benestar

Conceptes

1. Moviments migratoris actuals.

2. La desigualtat entre nord i sud en el context de la mundialització.

3. La postmodernitat i la seva incidència sociocultural.

4. La multiculturalitat i la interculturalitat.

5. L'Estat de Benestar en el context actual europeu.

6. La societat de la informació, entre la tecnologia i la tecnocràcia.

Procediments

1. Definir la globalització en el marc de la societat del benestar.

2. Observar les característiques de la postmodernitat a la societat actual.

3. Diferenciar la multiculturalitat de la interculturalitat.

4. Assenyalar les característiques de l'Estat de Benestar en el context d'Europa.

5. Reconèixer la importància dels mitjans de comunicació en la construcció de la realitat social.

Actituds

1. Sensibilitat per comprendre alguns fenòmens desigualitaris i excloents producte de la globalització a la societat del benestar.

2. Apreciar la pluralitat cultural en el marc de la multiculturalitat i la convivència intercultural.

3. Reconèixer els aspectes de modernització que han suposat les conquestes socials de l'Estat de Benestar.

4. Actitud crítica davant la influència estandarditzadora dels mitjans de comunicació social.

5. Valoració dels efectes de les noves tecnologies de la informació a la vida diària.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Assenyalar les característiques epistemològiques pròpies del coneixement sociològic, raonar la seva interrelació amb la resta de ciències socials i apreciar la seva pluralitat d'enfocaments (Bloc 1, C1, C2, C3, P1, P2, P3, A1, Bloc 2, A1).

Es tracta de comprovar si els alumnes són capaços de distingir les diferències entre la perspectiva sociològica i d'altres com la psicològica, econòmica o filosòfica en la interpretació dels fets socials, veient també els lligams que les uneixen.

2. Analitzar críticament texts que suscitin problemes sociològics, determinant amb claredat el tema que es tracta, els supòsits que s'assumeixen i les solucions que es proposen (Bloc 1, P4, Bloc 2, P1, P2, P4, A3).

Es pretén avaluar si l'alumnat, a més d'identificar les idees fonamentals del text que treballa, pot relacionar l'enfocament amb algun dels corrents principals de la recerca sociològica.

3. Conèixer i aplicar d'una manera elemental algunes de les tècniques de treball utilitzades en la recerca sociològica (Bloc 3, C1, C2, C3, P1, P2, P3, A1, A2, A3).

L'alumnat ha de saber utilitzar diverses tècniques relacionades amb la investigació sociològica, com són la realització d'una enquesta, l'aplicació d'un qüestionari, l'elaboració d'una entrevista i l'organització d'un grup de discussió sobre algun tema d'interès social.

4. Llegir i interpretar taules, gràfics i quadres estadístics que contenguin informació sobre temes socials d'actualitat i treure'n conclusions raonades i ajustades a les dades (Bloc 1, A3, Bloc 2, P3, Bloc 5, P2, Bloc 6, P5, A4).

Es vol comprovar si l'alumnat sap interpretar la informació rellevant continguda en taules, gràfics i quadres estadístics sobre algun problema social actual i és capaç d'obtenir conclusions pròpies en coherència amb el material utilitzat.

5. Diferenciar entre l'enfocament presociològic i el sociològic a partir del context històric, la problemàtica social que analitzen i el seu mètode d'investigació (Bloc 2, C1, C2, C3, C4, C5, C6, Bloc 5, C1, P1, A1).

L'alumne ha de demostrar que coneix les aportacions fonamentals que des de la sociologia dels segles XIX i XX han obert un nou camp d'estudi científic de la fenomenologia social.

6. Comunicar individualment i en grup, a través de treballs escrits, debats i exposicions orals els resultats de recerques sobre alguns aspectes significatius de la realitat social de les Illes Balears (Bloc 5, C4, P4, A3, A4, Bloc 6, P5, A5, Bloc 9, P1, P3, P4, P5, A3).

Es pretén determinar la competència de l'alumnat per desenvolupar, tant per si mateix com coordinadament amb d'altres, recerques sobre temes comunitaris d'interès social, comunicar el resultat de la seva investigació i debatre punts de vista aliens al propi.

7. Elaborar una terminologia bàsica amb els conceptes adequats per enfocar i analitzar des d'un punt de vista sociològic els problemes de la nostra societat (Bloc 5, C3, P3, Bloc 6, C1, C2, C3, C4, P1, P2, Bloc 9, C1, C2, C3).

L'alumne ha de ser capaç de dur a terme petites recerques terminològiques amb l'objectiu propedèutic d'assolir un grau adequat de rigor i precisió en la utilització oral i escrita dels termes més pròpiament sociològics.

8. Respectar els valors democràtics, mostrar tolerància amb les altres cultures presents a l'entorn i apreciar la pròpia identitat (Bloc 4, A-tots, Bloc 6, A-tots).

Es tracta d'enfortir unes actituds i valors de respecte cap a l'altre, vengui d'on vengui i sense cap tipus de discriminació, que reflecteixin un esperit democràtic i autoafirmatiu que no renunciï a les pròpies arrels.

9. Reconèixer els canvis socials originats en la globalització i valorar-ne les conseqüències per a l'actual societat del benestar (Bloc 9, A1, Bloc 10, C-tots, A-tots).

L'alumnat ha de ser capaç de detectar i comentar des d'un punt de vista sociològic els canvis generats per la globalització que afecten les Illes Balears a partir de l'anàlisi dels mitjans de comunicació.

10. Relacionar a partir de temes sociològics manifestacions de camps diversos de la creació artística, posant de manifest les connexions existents (Bloc 4, P-tots, Bloc 10, A2).

Es pretén que l'alumne sigui conscient del caràcter interdisciplinari que per la seva pròpia naturalesa tenen els temes socials i de la manera com la sociologia aconsegueix la tasca de connectar els diversos camps que configuren la cultura d'una societat.

ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament/aprenentatge

La sociologia és una matèria optativa de 2n de batxillerat, corresponent a la modalitat d'humanitats i ciències socials. La seva inclusió en el curs terminal de l'etapa té una doble vessant: d'una banda, la novetat de la inclusió d'una reflexió específicament sociològica en acabar l'ensenyament secundari, de l'altra, la culminació d'un ample recorregut d'anàlisi de la pròpia societat que ja havia començat a l'ensenyament primari i ha continuat al llarg de tota l'ESO amb les ciències socials.

Aquesta dualitat entre la novetat i la continuïtat emmarca la metodologia adient per a l'ensenyament de la sociologia. S'han d'utilitzar i potenciar les tècniques d'anàlisi, indagació i investigació de la realitat social adquirides al llarg de tot el procés educatiu i, paral·lelament, també s'han d'introduir les tècniques sociològiques més pròpies. Una tècnica específicament sociològica i molt indicada per a la seva aplicació per part dels alumnes són les enquestes. La realització de petites enquestes, amb l'orientació adequada per part de l'ensenyant, sobre assumptes d'interès per a l'alumnat pot ser molt rendible didàcticament.

Per obtenir dades respecte d'algun problema social rellevant de la pròpia comunitat és recomanable la realització de petites enquestes a partir de l'elaboració, individual o en grup, d'un qüestionari o entrevista. En tot cas, és important distingir entre:

a) Enquestes de preguntes obertes. Es tracta de permetre als entrevistats contestar allò que desitgin, sense imposar unes opcions predeterminades.

b) Enquestes de preguntes tancades. Es tracta de facilitar la comparació entre les respostes dels entrevistats i el seu tractament conjunt.

Quan es practiqui la tècnica de l'enquesta s'han de respectar els requeriments següents en la formulació de les qüestions: precisió, claredat, comprensibilitat i evitació de preguntes esbiaixades. També és important la selecció d'una mostra representativa de la població estudiada. Per utilitzar correctament aquesta metodologia, és adient l'elaboració d'estudis pilot.

La pràctica de l'anàlisi secundària a partir d'estadístiques publicades per institucions oficials o de contrastada fiabilitat, informes publicats per la premsa i documentació obtinguda d'estudis sociològics ja elaborats, és una eina metodològica de llarga tradició en el camp de la sociologia que pot ser didàcticament molt aprofitable en aquest curs introductorio.

Els diferents tipus de continguts dels blocs temàtics justifiquen i exigeixen una diversitat metodològica que permeti l'atenció a la diversitat de cada grup classe i respecti les característiques personals que cada ensenyant imprimeix en la seva interacció educativa.

El caràcter introductorio d'aquesta sociologia ha de permetre divulgar sense caure en els paranys de la trivialització. L'edat avançada dels estudiants possibilita combinar l'interès pels temes amb el rigor de la recerca sociològica. No es tracta d'amagar la teoria per tal de basar-se en una recerca fonamentada en una praxi buida i mal entesa. Encara que l'anàlisi de la realitat social més propera hi ha de ser present d'una manera continuada, hem d'entendre i hem de donar a entendre als nostres alumnes la fonamentació teòrica que comporta tota anàlisi sociològica de la vida quotidiana. Es tracta de promoure una praxi teòrica que no giri l'esquena als principals problemes ètics que sorgeixen en l'estudi de les actuals societats occidentals contemporànies.

Evidentment la introducció de l'alumnat en el camp de la teoria sociològica ha d'evitar la unidimensionalitat. No s'ha d'amagar en cap cas l'existència d'una pluralitat d'enfocaments sociològics que no fan sinó enriquir l'horitzó de la reflexió social. El respecte cap a les posicions ideològiques dels nostres alumnes ha de fonamentar una pràctica educativa basada en el diàleg i la interacció racional.

La reflexió teòrica sobre el funcionament de les interaccions grupals, la dinàmica de grups, ofereix a l'ensenyant una oportunitat immillorable per a la seva aplicació didàctica en el marc de la classe. La pràctica reflexiva del treball en grup en les ocasions adients pot conjuminar en la nostra matèria aspectes conceptuals, procedimentals i actitudinals molt aprofitables metodològicament.

Quant a l'organització dels espais de l'aula, és important conjuminar la concentració que permet el treball individual supervisat pel professor amb la interacció cooperativa que permeten les activitats en petits grups per intercanviar informacions i opinions. Determinades activitats (exposicions, col·loquis, debats, etc.), exigeixen l'organització en gran grup. La flexibilitat de l'organització de l'aula haurà de permetre la mobilitat en els agrupaments de l'alumnat.

La idea de transversalitat ha de permetre la interconnexió entre alguns dels objectius d'aquesta matèria juntament amb els de les altres, en especial els de l'àrea social propis d'aquesta modalitat de batxiller. Particularment l'educació multicultural, l'educació per la pau, la solidaritat i els drets humans, l'educació per la igualtat d'oportunitats d'ambdós sexes, l'educació ambiental i l'educació del consumidor, requereixen ser tractats sistemàticament en el desenvolupament de la pràctica educativa de la sociologia.

Respecte als materials didàctics i curriculars més adients, hem de considerar que la utilització d'algun manual introductorio apropiat a la matèria no ha de suposar en cap cas l'absència de la premsa diària, publicacions periòdiques generals, publicacions especialitzades en temes socials, anuaris, llibres monogràfics i de consulta, texts clàssics de la sociologia, diccionaris temàtics, etc. La diversitat i pluralitat d'informació contribueix a la contrastació i fonamentació de les opinions.

Una matèria que reflexiona i analitza la societat contemporània no pot defugir de la utilització dels materials audiovisuals. Mitjançant pel·lícules, documentals i reportatges televisius molts de temes s'aproparan d'una manera més directa als nostres alumnes. I, finalment, la utilització racional i dirigida pel professorat de les possibilitats ingents de recollida de dades i d'interacció comunicativa a distància que permet la connexió a la xarxa digital Internet sembla molt apropiada per valorar pràcticament la nova societat de la informació en què actualment ens trobam inserits.

Orientacions per a l'avaluació

L'avaluació és una part essencial del currículum que ens permet informar-nos sobre el grau de compliment dels objectius que ens hem proposat, tant al final com durant el desenvolupament del procés d'ensenyament/aprenentatge. L'avaluació s'ha de trobar integrada en el procés educatiu. Ha de constituir una eina important d'anàlisi objectiva de l'acció pedagògica que té lloc a l'aula.

La recollida d'informació respecte dels progressos i dificultats de l'alumnat en relació amb els aprenentatges de conceptes, procediments i actituds, s'ha de complementar amb la valoració d'altres aspectes del procés, com són ara les estratègies didàctiques utilitzades pel professor, l'aprofitament dels recursos al seu abast, la creació d'un ambient de treball a l'aula, etc.

Hem d'assenyalar que l'avaluació també ha de ser formativa i, a més de jutjar els resultats obtinguts pels alumnes, també ha de valorar l'efectivitat dels processos d'aprenentatge i la pràctica docent amb l'objectiu de realitzar, en cas necessari, les modificacions oportunes.

L'avaluació no és tan sols una mesura indicativa del grau final d'aprenentatge que ha assolit l'alumne. Partirem del coneixement de les seves condicions d'inici abans de començar l'estudi d'una matèria nova per a ell com és la sociologia. Seguirem amb el coneixement del seu progrés i les seves dificultats al llarg de tot el procés per tal d'adequar la dinàmica escolar a la millora de l'aprenentatge.

L'avaluació sumativa ens ha de permetre conèixer els resultats obtinguts per l'alumnat en relació amb la seva situació inicial i amb el grau d'assoliment dels objectius generals de la matèria. Mitjançant els criteris d'avaluació s'han d'avaluar els conceptes, els procediments i les actituds. La coneixença, des del començament de curs, d'aquests criteris per part de l'alumnat pot contribuir a optimitzar el resultat final del procés d'avaluació.

Quant a la recollida d'informació per avaluar l'aprenentatge de la sociologia, es poden utilitzar algunes tècniques comunes a altres matèries i d'altres específiques. Hem d'assenyalar per la seva importància les tècniques següents:

- Proves escrites que poden consistir en preguntes tancades o preguntes obertes. En alguns casos pot ser adient realitzar la pràctica de l'anàlisi secundària mitjançant la correcta interpretació de dades sociològiques obtingudes mitjançant estadístiques o gràfiques. S'ha d'evitar en aquestes proves el pur exercici memorístic i s'hi han d'incloure, a més dels continguts conceptuals, aplicacions dels continguts procedimentals i actitudinals.

- Mètodes d'observació sistemàtica com les escales d'observació, les llistes de control, els registres anecdòtics i els diaris de classe. Es tracta de tècniques adequades per a la recollida d'informació sobre el comportament a l'aula.

- Els treballs monogràfics escrits, realitzats individualment o en grup, sobre aspectes de la realitat sociològica de la nostra comunitat o sobre problemes socials contemporanis permeten la seva posterior exposició oral dins un ambient de diàleg constructiu.

- Les produccions dels alumnes (esquemes, síntesis, comentari de texts, dissertacions sobre algun tema proposat, resolució de qüestions, recerca llibresca o digital del significat dels termes propis de la matèria, etc.), poden observar-se mitjançant la revisió del quadern de classe.

- Aplicar, adequadament a un nivell introductor, algunes de les tècniques d'investigació sociològica, com són l'enquesta, el qüestionari, l'entrevista i el grup de discussió sobre temes d'interès directament relacionats amb alguns dels actuals problemes socials de les Illes Balears.

TALLER D'APLICACIONS ARTÍSTIQUES DELS SISTEMES DE REPRESENTACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

Els diferents sistemes de la geometria per representar objectivament la forma dels objectes són totalment imprescindibles per realitzar qualsevol activitat tècnica, però també són aplicables a un grup d'activitats de caire més expressiu i estètic.

Una de les funcions essencials del dibuix tècnic, i específicament dels sistemes de representació, és la de servir d'eina per a la concreció de formes i d'idees i per avançar en les diferents fases de qualsevol disseny. En qualsevol procés de disseny el dibuix tècnic fa un paper essencial, no tan sols per expressar i comunicar les idees, sinó principalment per poder anar prenent decisions que facin evolucionar el disseny o projecte des de les primeres aproximacions al problema i primeres possibles solucions fins al resultat final ja definitivament elaborat i definit. El dibuix tècnic no és tan sols un mitjà de comunicació, sinó que esdevé també una eina imprescindible de treball per a l'elaboració de qual-

sevol projecte.

Aquesta matèria s'enquadra dins les necessitats que els alumnes del batxillerat d'arts han de satisfer per afrontar amb més preparació estudis superiors relacionats amb el camp del disseny i de l'art, i ha de ser una aplicació i ampliació dels coneixements que l'alumne ha assolit a l'assignatura de Dibuix tècnic, al primer curs de batxillerat. Aquest aprofundiment en el dibuix tècnic, i més especialment en la geometria descriptiva, ha de possibilitar a l'alumne un major grau de comprensió espacial i de percepció visual i ha d'ajudar-lo a planificar l'elaboració dels treballs amb un esperit més analític, i a valorar-ne el resultat final no tan sols en l'aspecte de representació objectiva de la forma, sinó sobretot en l'aspecte expressiu i estètic, donant a la imatge una dimensió artística, transcendent el simple funcionalisme del dibuix tècnic i connectant més amb la transcendència que té en el món actual la imatge. S'ha de mostrar a l'alumne que els conceptes de tècnic i artístic no són oposats i excloents, sinó totalment complementaris.

Amb aquesta matèria s'ha de proporcionar a l'alumne la possibilitat d'entendre els diferents llenguatges tècnics de representació de la imatge i a relacionar-los entre si. Ha de servir-li per aprendre a utilitzar el més adequat per a cada finalitat i per treure-li les màximes possibilitats expressives, estètiques i comunicatives. També ha de servir per fomentar el gust per la feina ben feta, per la imatge ben resolta, per la creativitat i l'originalitat, animant l'alumne a experimentar i a conèixer noves aportacions, i en definitiva a tenir curiositat.

En referència al sistema dièdric, no se'n recomana especialment cap dels dos habituals: el directe o el tradicional. Ambdós sistemes són utilitzats i es considera que aprendre amb un o amb l'altre depèn molt del coneixement i les preferències que tenguí el professor que imparteixi la matèria, i que qualsevol alumne que conegui un dels dos sistemes fàcilment comprèn l'altre i s'hi adapta, en el cas que hagi de canviar de sistema en cursos posteriors. Per tant, en els conceptes que fan referència a aquest tema no s'ha distingit entre un sistema o l'altre.

2. OBJECTIUS GENERALS

1. Aprofundir el coneixement dels diferents sistemes de representació i tècniques gràfiques d'expressió, a partir de les anàlisis de les conveniències i aportacions de cada un dels quals al món de l'art i del disseny.

2. Valorar les possibilitats dels diferents sistemes de representació del dibuix tècnic, tant com a llenguatge objectiu d'expressió i comunicació com en tant que eina d'investigació i de creació imaginativa.

3. Explicar les diferents particularitats d'una representació geomètrica, utilitzant les terminologies, tant verbals com gràfiques, més adequades.

4. Adquirir les capacitats necessàries per a l'elecció dels procediments gràfics més adequats per a cada feina, de manera que contribueixin a enriquir la concepció convencional del dibuix tècnic, i donin rellevància als aspectes estètics.

5. Mostrar una actitud oberta i conscient davant qualsevol manifestació gràfica i valorar els sistemes de representació tècnics i gràfics com a instrument per a la comprensió de la realitat i com a element motivador de projectes artístics.

6. Apreciar i comprendre les relacions existents entre realitats artístiques executades dins el camp del disseny i les belles arts, i la geometria descriptiva.

7. Adoptar el suficient nivell de rigor a la crítica tècnica i gràfica, evidenciant el gust pel dibuix ben realitzat i correctament acabat, i gaudint amb les elaboracions de treballs com a aportacions de noves experiències que enriqueixin els coneixements adquirits.

8. Utilitzar amb destresa els instruments específics del dibuix tècnic, així com els propis de les diferents tècniques gràfiques, fins i tot les que utilitzen mitjans informàtics.

3. CONTINGUTS

APLICACIONS ARTÍSTIQUES I TRAÇATS DE GEOMETRIA PLANA

1. Traçats de geometria plana

Conceptes

1. Xarxes planes. Mòduls. Aplicacions en el món del disseny i de l'art.

2. Tangències: propietats. Enllaços senzills de rectes i circumferències. Aplicacions.

3. Corbes d'especial interès en el disseny i en l'art. El·lipse, paràbola, hipèrbole, oval, espirals. Aplicacions.

4. Homologia plana. Afinitat.
5. Escales. Escala humana.

Procediments

1. Realització de malles poligonals formades per polígons regulars i per combinacions d'aquests.
2. Anàlisi de produccions del món de l'art i del disseny, basades en xarxes planes o espacials i en mòduls.
3. Realització de mòduls, analitzant diferents variacions i les seves combinacions, i aplicant-les a treballs de decoració o de disseny.
4. Anàlisi de casos reals de tangències existents en objectes diversos.
5. Aplicació dels fonaments teòrics de les tangències en la realització d'objectes o de dissenys decoratius.
6. Anàlisi d'aplicacions de les corbes en el món de l'art i del disseny.
7. Aplicació del traçat d'ovals, espirals, volutes i corbes còniques.
8. Aplicació de l'homologia i l'afinitat al traçat de figures i circumferències.
9. Utilització correcta de les escales.
10. Anàlisi de les proporcions en produccions artístiques o de disseny.
11. Experimentació amb les proporcions aplicades a diferents objectes i espais, relacionant-los amb la figura humana.
12. Aplicació correcta del lèxic específic.
13. Interpretació dels enunciats.

Actituds

1. Tractament adequat de la informació en la resolució de problemes geomètrics.
2. Valoració de la importància de la geometria tant en les formes artificials com en les naturals.
3. Valoració de les possibilitats que ofereixen les formes geomètriques, en el món de l'art i del disseny.
4. Hàbit d'utilització correcta dels instruments de dibuix en la resolució de qüestions gràfiques en el sistema geomètric.
5. Hàbit de treball precís i pulcre.
6. Ús correcte i adequat del lèxic i la terminologia propis del dibuix tècnic.

APLICACIONS ARTÍSTIQUES DEL SISTEMA DIÈDRIC

2. Sistema dièdric i les seves aplicacions

Conceptes

1. Sistema dièdric directe i tradicional: Comparació entre tots dos sistemes.
2. Interseccions. Paral·lelisme. Perpendicularitat. Distàncies.
3. Abatiments. Canvis de pla. Girs. Aplicacions.
4. Cossos geomètrics: piràmide, prisma, cilindre, con, esfera. Poliedres regulars.
5. Seccions planes.
6. Projeccions de sòlids aplicades al món del disseny i de l'art.
7. Desenvolupament de superfícies.
8. Aplicació d'ombres en el sistema dièdric. Direcció de la llum. Ombres del punt, de la recta, de figures planes i de sòlids.
9. Canvi del sistema dièdric a altres sistemes de representació.

Procediments

1. Representació de figures planes.
2. Representació d'interseccions de plans, de paral·lelisme i perpendicularitat.
3. Determinació de distàncies entre punts, de punts a rectes i plans i entre rectes i plans paral·lels.
4. Aplicació dels mètodes de la geometria descriptiva per a la resolució de problemes del sistema dièdric.
5. Representació de sòlids geomètrics.
6. Coneixement de les relacions geomètriques existents entre els diversos elements dels poliedres regulars.
7. Representació dels poliedres regulars en diverses posicions, estudiant-ne la visibilitat.
8. Realització de seccions planes en diversos volums. Determinació de la veritable forma i magnitud de les seccions planes.
9. Coneixement i aplicació adequada dels mètodes de la geometria descriptiva a la resolució de problemes en la representació de sòlids, en el sistema dièdric.
10. Representació i traçat del desenvolupament de diferents superfícies geomètriques.
11. Construcció de sòlids i maquetes a partir del desenvolupament de les seves superfícies.
12. Representació i traçat de les ombres del punt, de la recta, de les figures planes i dels sòlids.
13. Comparació entre els diversos sistemes de representació.
14. Aplicació correcta del lèxic i la simbologia en el sistema dièdric.
15. Interpretació dels enunciats.

16. Realització dels traçats de manera precisa i pulcra.

Actituds

1. Valoració de la importància del coneixement dels fonaments del sistema dièdric en la representació d'objectes.
2. Interès per conèixer i aplicar els fonaments de la geometria descriptiva als diferents sistemes de representació.
3. Valoració de la importància del sistema dièdric en tant que sistema més utilitzat i base dels altres sistemes.
4. Hàbit d'utilització correcta dels instruments de dibuix en la resolució de qüestions gràfiques en el sistema dièdric.
5. Hàbit de precisió i pulcritud en els treballs.
6. Ús correcte i adequat del lèxic i la terminologia propis del dibuix tècnic.

APLICACIONS DELS SISTEMES AXONOMÈTRICS OBLIC I ORTOGONAL

3. Sistemes axonomètrics oblics i ortogonals i les seves aplicacions

Conceptes

1. Sistemes axonomètrics ortogonals i oblics: fonaments, lleis i normes que els regeixen. Mètodes. Interseccions.
2. Aplicacions dels sistemes axonomètrics isomètric, dimètric i trimètric al camp del disseny i de l'art.
3. Aplicacions dels sistemes de perspectiva cavallera i militar al camp del disseny i de l'art.
4. Aplicació d'ombres. Ombres pròpies i projectades. Focus de llum puntual. Llum solar.
5. Canvis entre axonometries i d'aquestes a altres sistemes de representació.

Procediments

1. Representació de volums, a partir de les vistes en dièdric, en els sistemes axonomètrics ortogonals: isomètric, dimètric i trimètric.
2. Representació de volums, a partir de les vistes en dièdric, en els sistemes axonomètrics oblics: perspectiva cavallera i perspectiva militar.
3. Representació de seccions planes de sòlids geomètrics i d'interseccions de rectes i plans, en els sistemes axonomètrics ortogonals i oblics.
4. Aplicació dels coeficients de reducció i d'escales.
5. Representació d'ombres en volums, en els sistemes axonomètrics.
6. Aplicació correcta del lèxic i la simbologia en els sistemes axonomètrics.
7. Interpretació dels enunciats.
8. Realització dels traçats de manera precisa i pulcra.

Actituds

1. Valoració de la importància del coneixement dels fonaments dels sistemes axonomètrics en la representació d'objectes.
2. Valoració de la necessitat i importància dels sistemes axonomètrics.
3. Hàbit d'utilització correcta dels instruments de dibuix en la resolució de qüestions gràfiques en els sistemes axonomètrics.
4. Hàbit de precisió i pulcritud en els treballs.
5. Ús correcte i adequat del lèxic i la terminologia propis del dibuix tècnic.

APLICACIONS ARTÍSTIQUES DE LA CROQUISACIÓ I L'ACOTACIÓ

4. Croquisació i acotació

Conceptes

1. El croquis: utilitat, normes de croquisació, importància del croquis.
2. Materials de dibuix a utilitzar en la realització de croquis.
3. Elecció de les vistes i seccions adequades. Aplicacions al dibuix industrial i al dibuix arquitectònic.
4. Nocions d'acotació. Elements de l'acotació. Tipus de cotes. Elecció i disposició de les cotes. Normes elementals d'acotació. Simplificacions.

Procediments

1. Elaboració de croquis d'objectes diversos.
2. Determinació de les vistes i seccions necessàries.
3. Utilització de signes convencionals i simplificacions.
4. Traçat a mà alçada realitzant-ne correctament les proporcions, la perpendicularitat i el paral·lelisme.
5. Realització dels croquis de dibuixos industrials i arquitectònics, de manera pulcra i aplicant-hi correctament la normativa.
6. Acotació de croquis i de dibuixos realitzats en diferents sistemes de representació.

Actituds

1. Valoració de la correcta elecció de les vistes, les seccions i els detalls

necessaris per a la representació d'objectes diversos.

2. Valoració de la necessitat i importància dels croquis a mà alçada.
3. Valoració de la necessitat i la importància de l'acotació.
4. Hàbit de precisió i pulcritud en els treballs.
5. Ús correcte i adequat del lèxic i la terminologia propis de l'acotació.

APLICACIONS ARTÍSTIQUES DE LA PERSPECTIVA CÒNICA

5. Visió espacial

Conceptes

1. Visió espacial. El camp visual. Con i grandària de visió. Visió monocular i binocular. L'exploració visual de les imatges.
2. Els senyals visuals de profunditat espacial.
3. Percepció de la profunditat gràfica. Representació gràfica i dinàmica invisible creades per la seva estructura espacial. La figura humana en l'ambientació gràfica.

Procediments

1. Anàlisi dels senyals de profunditat en dibuixos propis i aliens.
2. Descomposició dels senyals de profunditat en obres ja realitzades d'art i de disseny.
3. Recomposició dels senyals de profunditat en obres ja realitzades d'arts plàstiques, d'arts aplicades i de disseny.
4. Aplicació del "vel d'Alberti" a la representació espacial.
5. Aplicació de la "finestra de Leonardo" a la representació espacial. Dibuix amb retícula.
6. Descomposició dels senyals de profunditat en imatges bidimensionals.
7. Composició espacial amb els diferents senyals de profunditat.

Actituds

1. Sensibilitat cap a l'entorn natural i sociocultural com a eix vertebrador de la visió espacial.
2. Interès per conèixer la metodologia del sistema.
3. Interès per la representació més adequada.
4. Valoració de la importància de l'elecció del punt de vista segons la finalitat.
5. Valoració de les possibilitats de la cònica com a instrument d'aprehensió espacial i d'investigació formal i les seves relacions amb la fotografia.
6. Pulcritud i exactitud en el maneig i en la realització de les distintes representacions.
7. Rigor argumental i terminològic en les diverses manifestacions.

6. Projecció cònica en perspectiva

Conceptes

1. Projecció perspectiva. Recursos compositius. Relació amb la fotografia.
2. Elements de la perspectiva cònica. Punt d'observació. Raig visual. Pla del quadre. Línia de l'horitzó. Pla geomètric. Línia de terra.
3. Efectes pictòrics. Principis de convergència. Reducció dimensional. Escorç.
4. Variables perspectives. Altura del punt d'observació. Distància del punt d'observació al tema i compressió de l'espai respectiu. Angle visual. Posició del pla del quadre. Interès visual i dinàmica receptiva.
5. Mesures en perspectiva. Mètode de les diagonals. Mètode dels triangles. Punts diagonals múltiples. Punts diagonals fraccionaris.
6. Geometria perspectiva. Línies inclinades. Traça de fuga. Circumferències. Camp visual i distorsió en perspectiva.

Procediments

1. Experiments gràfics de perspectiva lineal d'un punt en dibuixos, gravats i fotografies.
2. Experiments gràfics de perspectiva lineal de dos punts en dibuixos, gravats i fotografies.
3. Examen d'imatges d'acord amb les tensions de la seva estructura espacial.
4. Aplicacions compositives dels recursos de la perspectiva frontal.
5. Aplicació de variacions seriades en estudis, esbossos, i art final.
6. Lectura guiada d'obres d'art, perspectives, estudis i esbossos.

Actituds

1. Interès pel treball creatiu i per la recerca de solucions pròpies. Autonomia expressiva.
2. Interès per conèixer les diverses metodologies del sistema.
3. Interès per la representació més adequada.
4. Valoració de la importància de l'elecció del punt de vista segons la finalitat.
5. Valoració de les possibilitats de la cònica com a instrument d'aprehensió espacial i d'investigació formal i les seves possibilitats creatives.

6. Pulcritud i exactitud en el maneig i en la realització de les distintes representacions.

7. Rigor argumental i terminològic en les diverses manifestacions.
8. Integració de les noves tecnologies en les representacions 3D.

7. Mètodes perspectius de projecció cònica

Conceptes

1. Tipus de perspectiva lineal. Mètodes: directe o legítim, de coordenades, de traces i punts de fuga, de planta i altura, Mètode de l'abatiment.
2. Perspectiva d'un punt de fuga. Retícules. Seccions fugades. Plantes fugades.
3. Perspectiva de dos punts de fuga. Mètode general. Mètode de planta. Punts de mesura fraccionaris. Retícules. Rigor d'un esbós.
4. Perspectiva de tres punts de fuga. La seva relació amb les arts. Perspectiva de quadre oblic amb una direcció frontal. Cas general de quadre oblic. Retícules.
5. Perspectiva de formes corbes. La circumferència en perspectiva. Formes de revolució. Arcs el·líptics. Voltes. Graderia circular.
6. Llums i ombres en perspectiva. Il·luminació amb llum solar o de raigs paral·lels. Il·luminació amb llum puntual o de raigs convergents. Afnitat en les ombres.
7. Reflexos en perspectiva. Mirall horitzontal. Mirall de perfil. Simetria d'imatges de quadre vertical. Parts vistes de figures reflectides. Dibuix de reflexos.
8. Transposicions entre la perspectiva cònica i altres sistemes de representació.
9. Restitucions perspectives de pla vertical.

Procediments

1. Lectura i reconeixement de la perspectiva cònica en obres d'art pictòric, Escenografies teatrals, il·lustració, còmic, publicitat i projectes d'arquitectura.
2. Anàlisi dels valors plàstics i semiològics en obres de l'art i del disseny.
3. Realitzar reconstruccions perspectives de quadres cèlebres, amb intencions expressives preestablides i manifestes.
4. Realitzar perspectives amb diversos punts de vista integrats.
5. Organitzar composicions de manera fragmentària i percepció unitària sense que es produeixin talls o canvis bruscs en l'escena.
6. Analitzar casos de multiplicitat de vistes de projecció cònica en obres cèlebres de dibuix, gravat, pintura i il·lustració.
7. Interpretar mitjançant gràfics i esbossos obres cèlebres d'artistes de la nostra comunitat: amb un punt de vista únic, amb dos, amb tres, amb quatre i aïllant cada fragment o fracció visual de la composició.
8. Realitzar esbossos de decorats per a peces d'òpera i de teatre en els quals s'apliquin criteris de perspectiva.
9. Realitzar gràfics i interpretacions d'obres cèlebres amb intencions expressives manifestes preestablides com a aplicació de la perspectiva.
10. Aplicació de llums i ombres en perspectives d'interiors i d'exterioris.
11. Incorporació de figures amb diverses tècniques i amb diverses intencions organitzatives en perspectives pròpies i alienes.
12. Aplicacions diverses de collage i superposició d'imatges perspectives.
13. Realitzar gràfics d'anàlisi perspectiva en perspectives de quadre inclinat ascendent o descendent en obres cèlebres de l'art i del disseny.
14. Lectura analítica de perspectiva curvilínia en obres cèlebres del renaixement, publicitat, gran angular fotogràfic i dibuix i fotografia sobre esferes.

Actituds

1. Rigor argumental i terminològic en les diverses manifestacions.
2. Sensibilitat cap a l'entorn natural i sociocultural com a eix vertebrador del creixement i maduració personal.
3. Interès per conèixer les diverses aplicacions de l'art i el disseny.
4. Interès per la representació més adequada a les intencions.
5. Valoració de la diversitat de punts de vista alternatius segons la finalitat.
6. Valoració de les possibilitats de la cònica com a instrument d'aprehensió espacial i d'investigació formal i les seves relacions amb la fotografia.
7. Curiositat per les solucions i idees alienes.
8. Pulcritud i exactitud en el maneig i en la realització de les distintes representacions.
9. Integració de les noves tecnologies en les representacions 3D.

TÈCNiques, PROCEDIMENTS I MATERIALS

8. Tècniques, procediments i materials

Conceptes

1. Elements gràfics fonamentals. Traços, superfícies, trames, figura, fons, pla del quadre, dinamisme, tensions, volum, valor tonal, textures.
2. Mitjans de dibuix, retoladors i esbossos. Llapis. Retoladors de feltre i de fibra. Possibilitats de traç. Bolígrafs. Croquis. Tècniques bàsiques.

3. Plomes. Introducció al plomí. Traços, valors i textures bàsics a plomí. Traços i valors bàsics a plomí i regle. Esbossos a tinta.

4. Tècnica del llavat. Pintures i tintes. Planificació de l'acolorit. Tècniques mixtes.

5. Tècniques d'acabat en presentacions i il·lustracions. Vistes múltiples. Fons i muntatge. Protecció. Tècniques de collage i superposició. Adhesius.

Procediments

1. Anàlisi d'imatges bidimensionals en les quals es facin evidents els elements gràfics fonamentals i la seva utilitat gràfica.

2. Esbossos a llapis. Aplicació de tècniques diverses i expressives.

3. Esbossos a tinta. Aplicacions expressives.

4. Aplicacions de llavats a dibuixos de llapis, de tinta i de fotocòpies d'originals diversos.

5. Aplicacions dels retoladors a esbossos diversos. Interpretacions diverses amb retoladors.

6. Aplicacions expressives del carbonet i el llapis carbó.

7. Anàlisi d'exemples d'aplicació en obres i en projectes de l'art i del disseny.

8. Lectura, estudi i anàlisi de repertoris d'alternatives de dibuix.

9. Lectura i aplicació d'explosions, talls i dissolució de projeccions ortogonals.

10. Aplicacions de simultaneïtat de vistes.

11. Aplicacions diverses de formats i marcs de referència.

12. Aplicacions diverses de collage i superposició de dibuixos i d'imatges diverses en els diferents sistemes de representació.

Actituds

1. Interès per identificar instruments i materials, característiques i aplicació en cada cas.

2. Valoració crítica de la precisió, rapidesa i neteja dels treballs propis i aliens.

3. Actitud creativa per emprar els diversos mitjans.

4. Valoració de les solucions originals en la presentació gràfica.

5. Disposició a incorporar la terminologia del tema, usant-la amb precisió.

6. Ús adequat dels instruments de dibuix.

7. Hàbit de planificar el procés de treball, recursos necessaris, terminis d'execució i incorporació de nous procediments.

8. Curiositat per conèixer cada un dels instruments, maneig i conservació d'aquests.

9. Pulcritud i exactitud en el maneig i en les distintes presentacions.

10. Integració de les noves tecnologies en les presentacions.

4. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Dissenyar formes planes i volumètriques en les quals sigui necessari resoldre problemes bàsics de corbes còniques i de rodament (bloc 1: C3, C4, P5, P7, A1, A3, A5, A6).

2. Aplicar els coneixements sobre l'ús de mòduls i xarxes en representacions d'àmbit creatiu amb elements bidimensionals i tridimensionals, per obtenir-ne informació sobre les composicions i propietats (bloc 1: C1, C4, C5, P1, P2, P3, P9, P10, P12, A3, A5, A6; bloc 4: P1, P4, P5, P6, A2, A3, A4, A5).

3. Dibuixar en el sistema dièdric ortogonal les projeccions més adequades d'objectes, amb les seccions, els talls i ruptures adients, segons la seva percepció exterior i problemàtica interna (bloc 2: C4, C5, C6, P1, P5, P7, P8, P9, P14, P15, P16, A1, A2, A3, A4, A5, A6; bloc 4: C3, C4, C6).

4. Aplicar els sistemes axonomètrics (ortogonals i oblics) en la representació d'objectes i espais tridimensionals de l'entorn artístic i cultural que estiguin configurats per superfícies prèviament conegudes, vora el coneixement d'ombres (bloc 3: C2, C3, C4, C5, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, A1, A3, A4, A5; bloc 4: C3, C4, P1, P4, P5, P6, A2, A3, A4, A5).

5. Aplicar el sistema cònic i els seus mètodes perspectius (de quadre inclinat, restitucions i perspectiva pràctica), en la representació d'objectes i espais composts, usant diferents punts de llum per optimitzar-ne les representacions gràficoplàstiques (bloc 6: C4, C5, C6, P4, P5, A4, A5, A7; bloc 7: C2, C3, C4, C5, C6, C7, P1, P3, P4, P5, A4, A5, A6, A8).

6. Utilitzar els sistemes de representació valorant en cada situació el més apropiat per la seva qualitat formal i els trets estètics, podent representar i transferir formes bidimensionals, espais i objectes tridimensionals prèviament coneguts d'un sistema a un altre (bloc 7: C8, A4, A5, A6, A7; bloc 4: P1, P2, P3, P4, P6, A1, A2).

7. Aplicar les tècniques de representació gràfica per aconseguir no tan sols una optimització plàstica i comunicativa dels dibuixos, sinó també la utilització de tècniques concretes en dissenys que preveuen una singularitat específica (bloc 8: C2, C3, C4, C5, P2, P3, P4, P5, P6, P9, P11, P12, A2, A3, A7, A9).

8. Aplicar els coneixements sobre sistemes de representació i tècniques gràfiques, en l'anàlisi formal, expressiu i funcional, d'obres ja realitzades d'art i de disseny, identificant-ne i valorant-ne els aspectes més notables de la configuració i la relació que s'estableix entre forma i funció (bloc 5: C1, C2, C3, P1, P2, P6, A1, A5, A7; bloc 6: C1, C2, C3, C4, P1, P2, P3, P6, A2, A4, A5, A7; bloc 7: C2, C3, C4, C5, C6, C7, P1, P2, P3, P6, P9, P13, P14, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7; bloc 8: C1, P1, P7, P8, A1, A4, A5).

9. Participar amb fluïdesa en la planificació i realització d'un procés projectual en grup, aplicant-hi no tan sols la terminologia, els materials i tècniques dels diferents sistemes de representació, sinó també l'experiència pròpia en l'organització de les diferents fases (bloc 8: C5, P2, P3, P8, P9, P10, P11, P12, A1, A2, A4, A5, A7, A10).

5. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES I PER A L'AVALUACIÓ

En el procés d'ensenyament /aprenentatge

En aquest taller d'aplicacions artístiques, on els sistemes de representació són l'instrument per al coneixement gràfic, plàstic i pràctic de l'espai i de les formes, així com de les maneres de construir-lo i desenvolupar-lo, la metodologia projectual permet contínuament aprofitar el caràcter dels sistemes de representació com a joc metodològic, amb les distintes variants, matisant les regles que són comunes i les que són pròpies de cada un.

Aquesta dinàmica de taller de projectes ens porta a donar-li importància i contingut a la representació matisada, així com a la complementaritat entre sistemes i tècniques amb vistes a la representació d'espais i objectes.

Com a llenguatges d'aplicacions artístiques, amb els seus codis lògics, estètics i socials, es recordaran sistemàticament els tres aspectes o qualitats de la representació (acte de comunicació, mitjà d'expressió i forma de coneixement), tant en l'art com en el disseny, valorant la rellevància o primacia de cada un, segons el cas.

El procés d'ensenyament/aprenentatge dels continguts d'aquesta assignatura ha de ser capaç de conjugar el raonament, la visualització i les tècniques de dibuix. Aquests tres aspectes són inseparables i tots tres tenen una gran importància.

El binomi raonament/visualització està molt relacionat amb el procés d'abstracció, a banda de ser un doble aspecte de l'ensenyament/aprenentatge, i està en la mateixa essència dels processos creatius, ja sigui al camp de l'art o al del disseny.

Per tant, les programacions didàctiques hauran d'ocupar-se de donar a cada un d'aquests dos aspectes el valor que li correspon en cada tema, a fi de facilitar la comprensió de l'alumnat primer i d'aconseguir després que els faci propis a l'hora de plantejar-se i resoldre les aplicacions i activitats creatives.

Sobre la selecció, organització i seqüenciació dels continguts

Es considera molt important recordar al llarg de tot el desenvolupament dels continguts les possibilitats dels sistemes de representació no sols com a instrument d'investigació artística, sinó com a filosofia de comportament i expressió artística; posant èmfasi en les seves possibilitats com a element estructural de l'espai, la qual cosa permetrà veure les coincidències i diferències entre art i disseny, així com la diversitat de relació entre els sistemes i tècniques de representació amb l'art i amb el disseny.

En el desenvolupament de la creativitat de l'estudiant, els processos d'abstracció i d'interpretació en relació amb la representació, tant en el procés creatiu com en el contemplatiu, guanyen importància de la mà de la geometria com a base del pensament visual necessari tant en art com en disseny.

Els sistemes de representació es poden recórrer des del més simple i especialitzat (dièdric) al més general i complex (perspectiva lineal). I es poden articular, simultàniament, seqüències de continguts que responguin a distintes capacitats, per introduir de forma gradual les relacions més importants entre els distintes continguts i blocs de continguts.

Els distintes tipus de continguts es poden organitzar de forma que al principi prevalguin els continguts conceptuals, després vagin guanyant terreny els continguts procedimentals i finalment intervinguin els continguts actitudinals, sense perjudici que puguin estar presents sempre tots tres.

La primera tàctica a tenir en compte consisteix a plantejar sempre les activitats amb una finalitat creativa. Resulta també oportú mantenir sempre algun element o dada a la lliure elecció de l'estudiant, la qual cosa permetrà que consideri el seu treball com una mica més propi. Les referències contínues a l'ús dels diferents conceptes que s'han fet al llarg de la història de l'art o del disseny constitueixen la millor introducció a tots i cada un dels temes.

Orientacions sobre mètodes docents

La nostra matèria està situada a l'últim any del batxillerat artístic, que és l'immediat anterior a l'inici dels cicles formatius de grau superior d'arts aplicades i de disseny, així com dels estudis universitaris. Aquests estudis s'organitzen al voltant de la idea del currículum personal de l'estudiant. Per això convé que l'alumnat comenci en aquest curs a ser conscient que ha de tenir aquesta responsabilitat. D'acord amb tot això es proposen les orientacions següents:

Aquest taller d'aplicacions artístiques mereix ser portat a la pràctica de forma que cada alumne pugui, amb el seu seguiment, acostar-se més al món de l'art o al del disseny, segons les seves aspiracions i habilitats personals. Es planteja, doncs, un mètode d'ensenyament dinàmic i actiu, en el qual el més important siguin les activitats plàstiques i aplicades de l'alumnat del batxillerat d'arts.

Les activitats que es plantegen metran el treball en equip, animant l'alumnat al seu respecte, especialment el que s'interessa pels camps del disseny i de la il·lustració. Aquestes activitats familiaritzen l'alumnat amb els objectius de la matèria, incitant-lo a desenvolupar la seva pròpia iniciativa, així com l'interès per la reflexió sobre el seu propi procés d'aprenentatge.

Les primeres representacions de cada tema mereixen realitzar-se a mà alçada o sobre paper pautat, amb la qual cosa es reforça el concepte de croquis. Sembla mostrar-se d'especial utilitat dibuixar el mateix objecte en dos sistemes al mateix temps o bé, a partir de la representació en un sistema donat, traslladar-lo a un altre de diferent. S'avança, així, la unitat relativa a la reversibilitat dels diferents sistemes de representació, a banda de l'ajuda que suposa per a la visualització.

Cal plantejar i resoldre amb rigor i claredat les figures a la pantalla de projecció i a la pissarra per a una millor comunicació del tema i una millor visualització d'aquest per part de l'alumnat. La manera en què es plantegen i es resolen les figures a la pissarra forma part substancial de l'ensenyança/aprenentatge en aquest taller, perquè no tan sols en depèn la claredat en la comunicació i la visualització de la situació geomètrica i espacial per part de l'alumnat, sinó que per si mateixa sempre dona lloc a comentaris sobre el mateix tema i sobre temes que s'hi relacionen, que fan l'exposició més rica.

En aquest taller d'aplicacions artístiques, el plantejament de situacions i exemples didàctics, així com d'activitats, situen l'alumnat en la posició de prendre decisions i alternatives en què pugui experimentar i mostrar el seu grau de maduresa individual, social i artística, al mateix temps que va evolucionant.

Orientacions sobre l'organització espacial

És important, si es requereix exactitud, ordenament i neteja, disposar d'un espai de treball prou ampli i ben il·luminat. Es considera recomanable tenir espai lliure suficient al voltant de les taules de dibuix, per poder circular amb llibertat sense provocar moviments.

Com en altres matèries del batxillerat artístic, és recomanable una aula gran i amb possibilitat de multiusos, on es puguin alternar les diferents activitats, i on puguin coincidir i mesclar-se les diferents aplicacions artístiques: gràfiques, escrites, projeccions, audiovisuals, informàtiques, de tècniques mixtes.

El material audiovisual es considera de suma importància per a un desenvolupament efectiu de les diferents unitats, atesa la necessitat de l'alumnat actual de referències visuals contínues. Resulta molt útil disposar de: un televisor de color, un vídeo reproductor, un projector d'opacs, un retroprojector de transparències, una pantalla de projecció, una pissarra blanca, tres o quatre ordinadors personals amb programes informàtics d'il·lustració i disseny, una càmera digital, un escàner de color DIN A3 i una impressora de color.

També hauria de poder-se tenir suficient material imprès de referència a disposició de l'alumnat, tant de texts com de reproduccions o repertoris. Això implicaria disposar de prestatgeries per al seu convenient emmagatzematge i classificació.

Orientacions per a l'avaluació

L'única forma d'avaluar si l'alumnat va obtenint les capacitats proposades a les orientacions didàctiques és mitjançant la realització de determinades activitats directament relacionades amb aquelles. Però aquestes activitats (lectures gràfiques, debats, tasques, aplicacions diverses, exercicis i problemes) són també l'instrument mitjançant el qual l'estudiant obté aquestes capacitats. Així les aplicacions i activitats es desenvolupen al llarg de tot el curs. En són el motor i el ritual.

Es consideren quatre blocs d'orientacions:

Relatives al plantejament d'activitats

Cada activitat ha de tenir un objectiu fonamental, que ha de correspondre a l'àrea de continguts a la qual pertany l'activitat en qüestió.

Els objectius secundaris, si existeixen, han de correspondre a les altres àrees de continguts.

Relatives a la duració de les activitats

La duració de les activitats dependrà fonamentalment dels objectius que s'hi plantegen, a banda del contingut.

La duració mitjana que es proposa és d'una hora. Es recomana, no obstant això, que, sobretot en l'etapa final del curs, l'alumne realitzi activitats que tinguin una duració de dues o tres hores i en les quals es puguin integrar objectius corresponents a totes les àrees de continguts.

Relatives a la qualificació de les activitats

El primer criteri per avaluar les activitats serà tenir en compte la tendència de l'alumne que les realitza, ja sigui cap al camp de les arts aplicades o cap al camp de les arts plàstiques. Això duu com a conseqüència la necessitat d'esbrinar la dita tendència des del primer dia de curs mitjançant entrevistes personals i les primeres activitats, l'objectiu fonamental de les quals serà precisament aquest.

A partir d'aquí caldrà considerar els aspectes següents a l'hora d'avaluar les activitats: adequació a la proposta, enfrontament i resolució de les qüestions plantejades, procediments gràfics emprats, aspectes creatius i estètics, capacitat d'anàlisi, maduresa i responsabilitat en la resposta, la presentació i l'acabat.

En totes les activitats s'haurà d'acompanyar l'enunciat dels criteris d'avaluació i els seus corresponents criteris de ponderació.

Relatives a la seqüència temporal de les avaluacions

L'avaluació inicial ha de tenir lloc al principi del curs i tindrà per objectiu avaluar els coneixements previs i les intencions amb què l'alumne inicia el curs. Convé que sigui completa i que compregui un repàs de tots els sistemes de representació. A més d'aquesta, es realitzaran tantes avaluacions com les condicions ho permetin, com més millor. Però en tot cas haurien de sumar un mínim de set: dues per trimestre, més la final, que pot comprendre activitats de suficiència, recuperació i repunt.

TÈCNiques EXPERIMENTALS

INTRODUCCIÓ

La formació científica ha de tenir en compte diversos aspectes. En primer lloc, ha de tenir en compte que les ciències experimentals tenen com a objectiu explicar racionalment la realitat natural i, en conseqüència, una bona formació científica ha d'aportar el conjunt de coneixements, conceptes i models, adequats (saber ciències). En segon lloc, ha de tenir en compte que les ciències experimentals no són exclusivament un conjunt de coneixements, també inclouen estratègies, tècniques, habilitats d'investigació relacionades amb la resolució de problemes (fer ciència). La tecnologia, per la seva banda, ha de donar un panorama de conjunt de la gran quantitat de coneixements i procediments que intervenen tant en les noves tecnologies com en les tecnologies clàssiques, i això ens obliga a destriar molt bé les destreses que hem d'aconseguir que els nostres alumnes adquireixin (aplicar la tècnica). Aquesta integració de tecnologies implica necessàriament coneixements específics de diferents branques i ciències. Si es vol formar científicament i tecnològicament l'alumnat és, també, necessari que aprengui tot aquest conjunt de procediments.

L'activitat científica i tecnològica és bàsicament resolució de problemes, i això suposa el desenvolupament de continguts de tipus procedimental com ara les formes de raonament, manipulació i comunicació.

Les formes de raonament o habilitats d'investigació inclouen la identificació de problemes, la formulació d'hipòtesis i de prediccions, relacions entre variables, disseny experimental, observació, mesura, classificació, transformació, interpretació i anàlisi de dades, utilització i elaboració de models i, finalment, elaboració de conclusions.

La manipulació suposa el maneig de material respectant les normes de seguretat, maneig d'aparells de mesura i realització de muntatges.

Finalment, la comunicació inclou l'anàlisi de material escrit o audiovisual, la utilització de diverses fonts d'informació i l'elaboració d'informes i projectes.

No hi ha investigació científica i tecnològica sense problemes. Treballar com un científic o un tecnòleg suposa solucionar problemes. Això també ha de passar amb els nostres alumnes. S'ha de permetre que els alumnes puguin identificar, plantejar i analitzar problemes científics, decidir quins són els paràmetres més rellevants, formular hipòtesis que puguin ser provades i desenvolupades. Han d'aprendre a dissenyar, planificar i realitzar activitats d'investigació. Avaluar els resultats i deduir-ne les conclusions adequades, modificant el camí seguit, si és necessari.

La realització d'experiències suposa observar, mesurar i classificar. Adquirir l'habilitat d'observar de forma acurada, honesta i rigorosa és important per reconèixer semblances i diferències, per comprendre el que és significatiu i per poder mesurar diverses propietats. La utilització de tècniques i de l'instrumental científic permet fer observacions i mesures de propietats que es troben més enllà de la sensibilitat humana. Manipular suposa utilitzar i manejar aparells, equips i substàncies de forma apropiada i seguint mesures de seguretat.

Una part important d'aquest enfocament és la comunicació. Els científics i els tecnòlegs utilitzen un llenguatge específic per descriure, comparar, definir, argumentar, interpretar, analitzar informacions, denominar instruments i aparells, per elaborar informes, articles, quaderns de treball, etc. Aprendre a treballar com un científic o com un tecnòleg suposa aprendre l'ús d'aquest llenguatge que és el vehicle de comunicació per exposar i debatre idees científiques i els avenços tecnològics.

Dins aquesta matèria, la part corresponent als projectes tecnològics, està pensada per donar a l'alumne un entorn on pugi desenvolupar la seva capacitat d'acció i d'experimentació, semblant, sempre que sigui possible, a la realitat social que l'envolta. Es pretén una interrelació entre l'alumnat i l'entorn social en el qual està immers. D'altra banda, se li descobreix el complex món social amb les seves variables econòmiques, polítiques i tècniques. Més endavant serà la societat mateixa la que rebrà aquests alumnes que posseeixen uns coneixements, unes capacitats i unes destreses generals que poden aplicar, fins i tot, per millorar el medi que els envolta. És convenient, per tant, que la matèria es presenti no solament com un sistema coherent de coneixements, capacitats i destreses manuals sinó també que es dirigeixi al coneixement viu de la realitat social, insistint en els aspectes tècnics, econòmics, socials i d'organització, i tot això des d'un punt de vista actiu.

Aquesta matèria és bàsicament procedimental. Per això, la relació de problemes i fins i tot les tècniques que hi figuren són, en principi, només proposades. Les referències fonamentals són els objectius, els criteris d'avaluació i les orientacions didàctiques. La resta es pot modificar segons la disponibilitat de recursos del professor i del centre. Tampoc haurem de confondre-la amb un ensinistrament per manejar instruments, tècniques i eines.

Ara bé, encara que l'assignatura és bàsicament procedimental, no es pot oblidar que no es poden ensenyar/aprendre procediments sense conceptes i, fins i tot, actituds. Conceptes, procediments i actituds formen un cos cohesionat.

Aquest currículum s'estructura en tres grans blocs cada un dels quals correspon a les matèries de Ciències experimentals i Tecnologia, que es veuen a l'1r de batxillerat: per una banda Biologia i geologia, per altra, Física i química i, finalment, Tecnologia industrial. A més hi ha un apartat o bloc d'introducció que serveix per emmarcar tots els continguts que es tractaran dins la visió general de la investigació científica i tecnològica.

Com amb la resta de currículums de l'1r de batxillerat cal utilitzar com a llengua d'estudi i comunicació la llengua catalana, pròpia de les Illes Balears. La contextualització de la matèria no solament ha d'afavorir la normalització lingüística del català, sinó que també n'ha d'assegurar la normalització terminològica i l'ús correcte de la llengua d'especialitat. El llenguatge científic i tecnològic és un llenguatge d'especialitat que es caracteritza per un vocabulari o terminologia específica. Els termes que s'utilitzaran en aquesta assignatura estan relacionats, bàsicament, amb instruments i aparells de laboratori, de taller i de camp, i amb mètodes, procediments i tècniques. El coneixement i la comprensió d'aquests termes també forma part de l'ensenyament/aprenentatge de l'assignatura.

OBJECTIUS

1. Realitzar mesures amb diferents aparells i instruments, tant analògics com digitals, controlant-ne els errors, interpretant les dades mitjançant representacions gràfiques, càlculs numèrics o tractament informàtic i comparant-les amb els resultats teòrics.

2. Expressar amb claredat les idees de les ciències experimentals (física, química, biologia i geologia) i el comportament dels diferents components i operadors utilitzats a tecnologia, oralment i per escrit, utilitzant quan sigui necessari, gràfics, diagrames, símbols i equacions.

3. Utilitzar, analitzar i interpretar textos científics i divulgatius, com també informació presentada en forma de dades numèriques, esquemes, dibuixos, o representacions gràfiques.

4. Descriure i anomenar l'utilitatge i els muntatges bàsics utilitzats en els laboratoris de ciències experimentals i a l'aula taller de tecnologia.

5. Plantejar problemes, formular hipòtesis, analitzar variables, dissenyar i realitzar experiments i muntatges, recollir adequadament les dades, interpretar-les i elaborar conclusions i comunicar resultats dels treballs pràctics, de les investigacions i dels projectes.

6. Comprovar experimentalment diferents lleis de les ciències experimentals i de les aplicacions tecnològiques i saber realitzar un treball pràctic, fent els assaigs dels diferents components i dispositius, seguint un guió amb instruccions i amb diferents graus de complexitat.

7. Comprendre els principis, teories i models de les ciències experimentals implicats en les aplicacions pràctiques que s'estudien, com també els factors que relacionen les diverses tecnologies amb la ciència i la societat.

8. Utilitzar les noves tecnologies com a eina per assolir la investigació, per visualitzar simulacions o per fer un tractament de dades, aprofitant-les també per realitzar esquemes, plànols i informes.

9. Analitzar, interpretar i avaluar els factors que relacionen les ciències experimentals i les diferents tecnologies amb la indústria, el medi ambient, la societat i la qualitat de vida.

10. Manipular aparells, instruments i productes de laboratori de manera responsable i realitzar les operacions del taller i del laboratori amb precisió, seguint les normes de seguretat i utilitzant els reglaments i normatives pertinents.

11. Respectar les normes d'ús dels tallers, els laboratoris i les instal·lacions

i mantenir el lloc de treball en condicions de neteja i ordre que permeti fer la tasca en condicions.

12. Tractar de manera adequada els residus produïts en el taller i en els laboratoris.

CONTINGUTS

Procediments generals

1. Disseny d'estratègies d'investigació.
2. Emissió raonada i raonable d'hipòtesis.
3. Explicitació de preguntes i problemes de forma operativa.
4. Comunicació de resultats i processos d'investigació.
5. Càlcul, expressió i interpretació d'errors.
6. Treball en equip cooperatiu i coordinat.
7. Ús de diverses fonts d'informació, textos, taules de dades, gràfiques, vídeos, Internet...
8. Recollida de dades experimentals en taules i tractament gràfic sobre paper o mitjançant programes informàtics.
9. Elaboració, presentació escrita o oral i discussió d'informes de treball experimental, projectes i de temes basats en diferents fonts d'informació.

Actituds generals

1. Puntualitat, rigor, ordre i cura en la realització de treballs i informes.
2. Inclinatori a la col·laboració i a la cooperació en el treball en equip valorant les aportacions dels companys/es.
3. Curiositat i iniciativa en el disseny d'investigacions i projectes.
4. Tendència a la precisió en el llenguatge i a l'objectivitat, cura i precisió en les mesures i observacions.
5. Preocupació per fonamentar amb coneixements fiables les decisions, conclusions, hipòtesis i iniciatives durant una investigació o projecte.
6. Valoració crítica dels resultats obtinguts en el treball experimental.
7. Predisposició a l'aplicació dels resultats obtinguts, fins i tot a noves situacions i a altres camps de les ciències i la tecnologia.
8. Hàbit de seguir les normes de seguretat en la manipulació d'aparells, eines, instruments i en l'ús dels productes de laboratori.
9. Valoració de la contribució social de les ciències experimentals en la millora de la qualitat de vida. Rigor en el contrast amb l'experiència i en l'avaluació de resultats.
10. Presa de consciència de la limitació dels recursos naturals i dels problemes ambientals que genera la indústria.
11. Valoració de l'ordre i la neteja al lloc de treball i de les eines, instruments i materials utilitzats.
12. Respects per les convencions i normes relatives a les tècniques i reglaments utilitzats.
13. Interès pel coneixement dels principis fonamentals dels instruments, components i aparells utilitzats, com també de les tècniques aplicades.

0. Les ciències experimentals i la tecnologia

- * Què és la ciència? Què és la tecnologia?
- * Com es fa la ciència?
- * Com es pot aplicar la tecnologia?

Procediments

1. Identificació, caracterització i plantejament de necessitats i problemes científics i tecnològics.
 2. Identificació i formulació d'hipòtesis.
 3. Diferenciació entre les observacions i les hipòtesis.
 4. Diferenciació entre les hipòtesis científiques i les no científiques.
 5. Deduir previsions d'hipòtesis científiques i recerca i selecció d'aplicacions tecnològiques adients.
 6. Lectura de textos científics.
 7. Recerca i selecció de la informació necessària per a cada possible solució o hipòtesi.
 8. Previsió i anàlisi del material, muntatge i funcionament d'una experiència avaluant els paràmetres principals.
 9. Diferenciació entre observacions i experiments.
 10. Anàlisi d'informes d'investigació i informes tècnic de projectes.
- ##### Conceptes
1. Visió hipoteticodeductiva de la ciència i la tecnologia.
 2. Problemes científics. Identificació de problemes. Plantejament de problemes.
 3. Traducció del problema al problema tecnològic.
 4. Hipòtesis científiques. Formulació d'hipòtesis. Prediccions.
 5. Contrastació d'hipòtesis: experimentació i observació. Disseny experimental.
 6. Avaluació dels factors que intervenen i que es poden modificar en el disseny.
 7. Resultats. Interpretació de resultats. Conclusions.
 8. Comunicació. Elaboració d'informes i projectes.
 9. Codi de conducta al camp, al laboratori i al taller.
 10. Ètica, valors i frau en la investigació científica i en la pràctica tecnològica.

Comentaris

Encara que la matèria porti el nom de Tècniques experimentals no es pot oblidar que les tècniques que s'utilitzen en la investigació científica o tecnològica no tenen cap sentit en si mateixes. Només tenen sentit en el procés general d'una investigació per resoldre problemes científics i tecnològics. Dins una visió hipoteticodeductiva, la investigació científica inclou una sèrie d'etapes: identificació i plantejament de problemes, formulació d'hipòtesis, disseny experimental i experimentació, anàlisi i tractament dels resultats, formulació de conclusions i, finalment, comunicació. Aquestes referències són necessàries per donar sentit a les tècniques que s'utilitzen a l'hora d'observar, descriure, mesurar, experimentar i organitzar i analitzar els resultats. Serà també molt important conèixer i aplicar les noves tecnologies en tots els aspectes en què això sigui possible, ja que la tecnologia, si bé es basa en principis fonamentals que no canvien, és una ciència en constant i molt ràpida evolució i, allò que avui és el més modern, demà pot estar antiquat. Per això, es recomana començar aquesta matèria amb lectures sobre investigacions científiques o realitzacions tecnològiques extretes per exemple de l'àmplia bibliografia sobre història de la ciència i la tecnologia.

BIOLOGIA I GEOLOGIA

1. Les plantes i el medi
- * Com són les plantes?
- * De què depèn la seva forma?

Procediments

1. Observació i descripció de l'estructura i òrgans de les plantes.
2. Càlcul de l'índex foliar.
3. Mesura de l'extinció de la llum.
4. Utilització d'instruments de mesura (fotòmetre, cinta mètrica, etc.).
5. Elaboració de gràfics.
6. Errors relatius i absoluts.
7. Elaboració d'informes.

Conceptes

1. Morfologia de les plantes. Arrel, tija i fulles.
2. Tipus d'arrels.
3. Forma de les fulles. Índex foliar.
4. Factors que influeixen en la forma de la planta: llum. Extinció de la llum.

Comentaris

En aquest bloc s'inclouen algunes tècniques i instruments tant de laboratori com de camp en els quals es treballen els procediments d'observació, descripció i mesura relacionats amb la morfologia de les plantes. Aquests procediments es poden considerar com les habilitats científiques bàsiques.

A mesura que la llum penetra verticalment va perdent intensitat, perquè les fulles la van absorbint, de tal manera que les fulles inferiors reben menys llum que les superiors. Per això, a fi d'absorbir llum, les plantes segueixen dues estratègies: augmentar la superfície de les fulles i allargar la branca. En aquesta investigació es pretén que l'alumnat comprovi aquests fets. Ara bé, per això és necessari que aprengui a identificar a través de l'observació i la descripció els principals òrgans de les plantes i, a continuació, dissenyar i realitzar les operacions pertinents per calcular l'extinció de la llum, l'índex foliar i establir la seva relació.

El càlcul de l'extinció de la llum es realitza mesurant a diferents altures d'un arbust, per exemple, la quantitat de llum que arriba.

La superfície foliar es calcula mesurant la superfície que ocupen les fulles d'un nivell donat i l'índex, dividint la superfície foliar entre la superfície total que ocupen. Ara bé, els índexs foliaris per si mateixos no tenen molt de sentit. Cal comparar-los amb índexs foliaris d'altres espècies o comparar índexs de diferents nivells d'un mateix individu.

Material

1. Material general de laboratori
2. Fotòmetre
3. Cinta mètrica
4. Quadrat de filferro
5. Quatre plomades
6. Tisores de podar
7. Bosses de plàstic
8. Esprai de color

2. La tolerància dels éssers vius

- * En quines condicions hi pot haver vida?
- * Quan una substància és tòxica?

Procediments

1. Elaboració de dissolucions de diferents concentracions.
2. Identificació de les variables clau (dependents, independents i control).
3. Variació de la variable independent i mesura de la dependent.
4. Utilització de programes informàtics per al tractament i representació de resultats.
5. Selecció dels materials i instruments necessaris.

6. Preparació de dissolucions de diferents concentracions.
7. Enregistrament de valors.
8. Organització, tractament i anàlisi dels resultats.
9. Extrapolació dels resultats i generalització.

Conceptes

1. Dissolució. Concentració.
2. Toxicitat d'una substància.
3. Tolerància.
4. Dosi letal.
5. Variable. Dependent, independent i control. Contínues i discretes.

Comentaris

Aquest bloc està orientat perquè l'alumnat compregui el paper de la identificació, la mesura i el control de variables en la investigació científica. A l'hora de tractar de resoldre un problema és fonamental comprendre'n el significat. En aquest bloc, sigui quin sigui el problema que es vulgui investigar, es vol que l'alumnat aprengui a identificar les variables i a saber quina o quines s'han de variar (independents) i quina mesurar (dependent). A continuació, han d'aprendre a manipular aquestes variables de forma efectiva, la qual cosa implica seleccionar i utilitzar els aparells i materials necessaris. Finalment, a banda de les variables independent i dependent, l'alumnat ha de saber controlar altres variables que s'han de mantenir controlades, com per exemple el tipus d'ésser viu que s'utilitza, el tipus de substància, etc.

En el cas de la investigació proposada, l'alumnat ha d'aprendre a identificar les substàncies potencialment tòxiques sobre determinats éssers vius, i investigar la causa de la seva toxicitat, especialment si la concentració d'una substància influeix en el grau de toxicitat.

Material

1. Material general de laboratori (bureta, pipeta, balança, vasos de precipitats, comptagotes...)
2. Material per sembrar plantes.
3. Plaques de Petri.

3. Els hàbits i la salut

- * Fumar produeix càncer?
- * Són perjudicials les begudes alcohòliques?

Procediments

1. Identificació de variables.
2. Representació gràfica de les variables.
3. Càlcul de la recta de regressió.
4. Càlcul del grau d'ajustament.
5. Utilització de programes informàtics.
6. Recerca de dades sobre l'hàbit de fumar i sobre incidència de càncer.

Conceptes

1. Correlació de variables.
2. Grau d'ajustament.
3. Coeficient de correlació.
4. Correlació positiva i negativa.

Comentaris

Una de les operacions més habituals que realitzen els científics és investigar la possible correlació entre dues variables, una de les quals se suposa, a priori, que pot estar influïda per l'altra. Establir la relació entre variables és una operació bàsica per a la predicció i explicació científica i, per tant, és fonamental que l'alumnat aprengui aquesta tècnica que en general està poc desenvolupada. És important conèixer el fonament matemàtic, però a l'hora d'aplicar-la és convenient utilitzar programes informàtics.

S'ha escollit el problema "Fumar produeix càncer?" perquè permet treballar continguts, en aquest cas bàsicament de tipus procedimental, d'educació per la salut. Ara bé, se'n poden treballar d'altres, per exemple: influència de l'hàbit de beure begudes alcohòliques o menjar determinats aliments sobre la salut.

Es tracta de recollir dades de diferents fonts d'informació sobre la incidència dels diferents tipus de càncer i informació sobre l'hàbit de fumar (nombre de cigarrets, tipus, edat dels fumadors, etc.). Una vegada recollides, s'han de comparar i establir si hi ha alguna relació de causa/efecte entre elles. S'ha de fer la representació gràfica que origina un núvol de punts per tal de veure si hi ha alguna tendència general més o menys nítida. A més del núvol de punts mateix, les gràfiques incloses en els treballs científics solen representar la denominada recta de regressió, que és la recta que representa de forma precisa la tendència general del núvol de punts. Aquesta última operació convé que es faci amb un programa informàtic. Una vegada que s'ha trobat la recta que millor s'ajusta a un núvol de punts, s'ha de calcular el grau d'ajustament.

Material

1. Ordinadors
2. Programes informàtics per fer càlculs estadístics.
4. El coneixement i la representació de la Terra (models en geologia)

- * Com podem conèixer l'interior de la Terra?
- * Com es representa la Terra?

Procediments

1. Resolució de problemes amb dades obtingudes de prospecció sísmica o de terratrèmols.
2. Realització d'un model de la Terra per entendre els càlculs de la densitat i altres paràmetres.
3. Interpretació de representacions gràfiques i models obtinguts a partir de dades geofísiques.
4. Simulacions dels corrents de convecció.
5. Simulació dels desplaçaments continentals.
6. Interpretació de mapes topogràfics: el perfil topogràfic.
7. Interpretació de mapes geològics: el tall geològic.

Conceptes

1. El coneixement de l'interior de la Terra: prospecció sísmica, elèctrica i gravimètrica. Interpretació de dades i perfils.
2. La representació de la Terra: mapes topogràfic i geològics. Mapes temàtics.
3. Els perfils topogràfics i els talls geològics: tècniques d'interpretació. El bloc diagrama.
4. La fotointerpretació. Sistemes d'informació geogràfica (SIG).

Comentaris

Un model és una aproximació a la realitat per representar o entendre uns fets, uns processos o uns fenòmens determinats, en aquest cas relacionats amb representacions de la Terra. Els models poden ser materials (en dues o tres dimensions) o virtuals. En qualsevol cas, s'han d'utilitzar unes dades fruit de l'observació amb instrumental adequat.

Amb aquest bloc es pretén treballar en dos tipus de models. Uns primers, serien els que surten de la interpretació de les dades sísmiques, que han evolucionat des de les primeres interpretacions a començaments del segle XX, fins a les més recents que ens ofereixen veritables radiografies tridimensionals de la Terra. Les dades necessàries, les podrem obtenir a partir d'Internet. Els esquemes (models) de l'interior de la Terra ens mostren les vores de plaques com a zones de gran activitat sísmica. Les dades sobre terratrèmols, amb la localització geogràfica i la situació de l'hipocentre, ens possibiliten la possibilitat de confirmar aquests models i modelitzar les dades que hem obtingut a través dels principals observatoris sísmics del món.

Els segons models són els cartogràfics. La cartografia topogràfica és l'eina fonamental per representar les formes del relleu, sobre la qual es poden superposar la cartografia geològica per entendre la dinàmica de l'escorça, la vegetació, els sòls, els pendents, etc. Les tècniques de superposició de mapes, realitzades digitalment o amb els mapes clàssics, són la base de l'ordenació del territori. A través d'Internet ens podem introduir en els sistemes d'informació geogràfica (SIG) i entendre el funcionament dels models que ens permetran un millor coneixement i enteniment de la dinàmica dels sistemes de la Terra.

Aquest bloc permet la realització d'unes feines experimentals amb uns utilatges que no són els del laboratori tradicional, caldria substituir el nom de laboratori pel de gabinet. Una part de la informació s'hauria d'obtenir d'Internet i per això es requereix la utilització de l'aula d'informàtica.

Material

1. Accés a Internet
2. Programes de tractament de cartografia
3. Estris de dibuix
4. Materials diversos per realitzar maquetes
5. Mapes topogràfics, geològics, de vegetació...
5. Els materials de la Terra: minerals i roques
- * De què està formada la Terra?
- * Quina utilitat tenen els minerals i les roques?
- * Com es poden reconèixer els minerals i les roques?

Els minerals

Procediments

1. Obtenció de cristalls a partir de solucions saturades.
2. Construcció de models cristal·logràfics.
3. Estudi de les diferents propietats dels minerals.
4. Determinació de minerals mitjançant les seves propietats més comunes: duresa, densitat, color, ratlla, fractura, etc.
5. Reconeixement dels elements químics dels minerals mitjançant anàlisis químiques senzilles. Assaig a la flama.
6. Realització de pràctiques de mineralotècnia.
7. Visualització de fotografies de minerals a través d'Internet.

Conceptes

1. Els minerals com a constituents de les roques.
2. La cristal·lització i la formació de cristalls.
3. Propietats dels minerals i criteris d'identificació i classificació.

4. Aplicacions dels minerals.
5. Jaciments minerals: formació i localització.
6. Mineralotècnia d'òxids i sulfurs.

Les roques

Procediments

1. Observació directa de les propietats físiques de les roques.
2. Observació de propietats en mostres de sondeig.
3. Maneig de claus d'identificació.
4. Recollida de mostres representatives (no alterades).
5. Maneig de la lupa binocular.
6. Maneig del microscopi petrogràfic.
7. Simulació de processos diagenètics: treballar amb diverses variables.
8. Simulació dels processos de fabricació de ceràmica, vidre i ciment.
9. Anàlisis utilitzats en geotècnia: granulometria, humitat, plasticitat, rigidesa, etc.

Conceptes

1. Definició i classificació de les roques (utilització de terminologia adient en el camp de la geologia pura i geologia aplicada).
2. El cicle de les roques.
3. Criteris per a l'estudi i classificació de les roques.
4. Utilització de les roques.
5. Mecànica de roques: propietats físiques de les roques.
6. Roques industrials.

Comentaris

En aquest bloc es proposa la investigació, mitjançant diverses tècniques analítiques i d'observació, de minerals i roques. Minerals i roques constitueixen la base sòlida de la Terra. L'estat sòlid és l'objecte de la investigació mineralògica i petrogràfica. Les propietats físiques dels minerals responen a l'ordenació interna dels elements i a les seves propietats intrínseques.

La formació de minerals és l'adquisició de l'estat sòlid per la matèria a partir d'altres estats. Els processos de cristal·lització es poden recrear en el laboratori mitjançant diverses tècniques. D'aquesta manera la formació de cristalls permet aplicar els criteris de l'experimentació científica a una ciència que en els seus orígens es basava sols en l'observació.

Els assaigs físics i químics per via seca i a la flama permeten la realització de matrius de dades per poder identificar els minerals i fer claus o esquemes per a la seva classificació. La via humida ens ajuda a la classificació i ens aproxima a la ciència química com a ciència instrumental bàsica per a la geologia.

Els assaigs a la flama ens retornen a una primitiva metal·lúrgia i mineralotècnia que degué ser la base de les primeres utilitzacions dels minerals com a recurs.

Les aplicacions de les roques com a materials i com a suport de les activitats humanes pertanyen a l'àmbit de la geotècnia. La geotècnia és un camp de la geologia aplicada que utilitza unes tècniques d'assaig molt acurades. La simulació en el laboratori d'aquestes tècniques permeten mostrar un món professional en el qual dominen les tècniques experimentals com a mètode de treball quotidià.

Material

1. Cremador Bunsen
2. Cristal·litzadors
3. Lupa binocular
4. Microscopi petrogràfic
5. Mostres de minerals i roques fungibles
6. El sòl, pont entre la geologia i la biologia
- * Quina funció té el sòl?
- * Què són els sòls?

Procediments

1. Observació del sòl amb la lupa binocular.
2. Identificació dels principals components del sòl.
3. Determinar la textura i estructura del sòl.
4. Determinació de la humitat i porositat d'un sòl.
5. Determinació del contingut de matèria orgànica d'un sòl.
6. Determinació del contingut de carbonats d'un sòl.
7. Determinació del pH.
8. Interpretació de dades qualitatives i quantitatives en l'estudi de sòls.
9. Interpretació i realització de gràfics relatius a la textura i al perfil del sòl.
10. Realització de models per a l'estudi de les propietats físiques del sòl.
11. Interpretació de mapes de sòls.

Conceptes

1. Definició de sòl.
2. El sòl com a part del cicle geològic.
3. El sòl com a base dels ecosistemes terrestres.
4. Propietats físiques i químiques del sòl.

5. Classificació de sòls.

Comentaris

El sòl és un concepte unificador i complex al mateix temps. El seu estudi adquireix diferents visions segons les diverses especialitats científiques que el tracten (geologia, biologia, agricultura, ecologia) encara que una visió globalitzadora la tenim ja en la ciència que tracta exclusivament dels sòls: l'edafologia.

La diversitat i complexitat dels sòls és un element de dificultat pel seu estudi, però també és un element de motivació, ja que les característiques i paràmetres que hem d'analitzar permeten per la possibilitat d'utilització de nombroses tècniques experimentals que fan atractiva la seva investigació.

S'han de diferenciar els sòls naturals dels sòls agraris, on la intervenció de l'home tendeix a modificar les característiques naturals per millorar les produccions agrícoles. Aquestes millores es poden analitzar i valorar des dels diversos punts de vista que demana la societat actual.

Es recomana l'observació de perfils de sòls reals en diferents indrets i la presa de mostres per poder comparar els resultats experimentals amb les observacions directes. Aquestes observacions, conjuntament amb les que es realitzin posteriorment en el laboratori ens permetran la interpretació d'altres dades i també de la interpretació de mapes de sòls.

Material

1. Lupa binocular
2. Joc de sedassos calibrats
3. Material habitual de laboratori de geologia

FÍSICA I QUÍMICA

1. Tipus de reaccions químiques i introducció a l'anàlisi química

* Totes les reaccions químiques es manifesten de la mateixa manera?

* Quins cations i anions hi ha en una determinada dissolució?

* Pots calcular la concentració d'un catió o anió que hi ha en una dissolució?

Procediments

1. Ús del material i dels instruments bàsics en un laboratori de química.
2. Realització de diferents tipus de reaccions químiques identificant els productes de la reacció.
3. Elecció fonamentada d'un mètode per identificar anions i cations d'una dissolució i esquematització del procés.
4. Identificació experimental d'alguns cations i anions.
5. Realització d'alguna volumetria àcid/base, redox o de precipitació i d'alguna gravimetria.

Conceptes

1. Àcid/base. Indicador. pH. Volumetria àcid/base.
2. Solubilitat. Constant de producte de solubilitat. Redissolució de precipitats. Formació de complexos.
3. Oxidació/reducció.
4. Tipus de reaccions químiques: reaccions àcid/base, reaccions redox, reaccions de precipitació i reaccions de formació de complexos.
5. Mètodes d'anàlisi utilitzats en un laboratori de química.

Comentaris

Seria interessant que l'alumnat observés els diferents canvis que es produeixen quan té lloc una reacció: canvi de color, producció d'un precipitat, emissió d'un gas, canvi de pH, variació de temperatura, etc., i que es familiaritzin amb els diferents tipus de reaccions que s'utilitzen en els mètodes analítics és a dir: àcid/base, redox, de precipitació i de formació de complexos. Per això, els alumnes haurien de realitzar en el laboratori alguns exemples d'aquestes reaccions. A continuació es pot cercar informació sobre les diferents reaccions que ens permetran identificar alguns dels cations següents Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Cr^{3+} , Mn^{2+} , Fe^{3+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} , Cu^{2+} , Ag^{+} , Sn^{2+} , Pb^{2+} i NH_4^{+} i realitzar algunes reaccions que permetin aquesta identificació. Posteriorment, es poden introduir els mètodes de separació i identificació de cations que es troben mesclats en una dissolució.

De la mateixa manera es podria procedir a la recerca i la realització de reaccions per identificar alguns anions com per exemple: Cl^{-} , Br^{-} , I^{-} , CO_3^{2-} , HCO_3^{-} , NO_3^{-} i SO_4^{2-} .

L'anàlisi quantitativa es pot centrar en la realització de volumetries i d'alguna gravimetria. Algunes volumetries possibles: l'anàlisi de l'aspirina, l'anàlisi de les pastilles de sulfat de ferro i la determinació de clorurs de l'aigua. Una possible gravimetria seria la determinació de clorurs o la determinació de sulfats.

Material

1. Material general d'un laboratori de química: buretes
2. Indicadors
3. Dissolucions dels diferents cations i anions que es vulguin analitzar
4. Reactius que permetin la identificació dels ions
5. Estufa

2. Combustibles. Energia i reaccions químiques

* Quin és el millor combustible?

* Pots calcular la calor intercanviada quan es dissol una substància o quan es realitza una reacció química?

Procediments

1. Recerca d'informació sobre els processos de "craqueig", "reformat", "isomerització" i índex d'octà de les gasolines.
2. Anàlisi de les propietats que determinen quin és el millor combustible.
3. Determinació experimental dels valors d'entalpia de combustió de diferents substàncies.
4. Determinació experimental de calors de dissolució i reacció.

Conceptes

1. Calor absorbida o despesa per un sistema. Calor específica.
2. Entalpia. Calor de dissolució i calor de reacció.
3. Petroli. Productes de destil·lació fraccionada.
4. Gasolines: "craqueig", "reformat", "isomerització" i índex d'octà.
5. Alternatives a les gasolines biocombustibles, metanol, etanol, hidrogen, etc.
6. Poder calorífic dels combustibles.

Comentaris

Podem donar una visió com més àmplia millor, del gran ventall de productes i materials que s'obtenen en les refineries i en les indústries de derivats del petroli. Després, es pot comentar com en les refineries se separen les diferents fraccions del petroli i preparen les mescles per elaborar les gasolines, la qual cosa permet explicar els conceptes de craqueig, "reformat", "isomerització" i índex d'octà. L'ús de models moleculars o de programes de simulació per dissenyar estructures pot ajudar a entendre aquests processos.

Per comparar algunes propietats dels combustibles líquids, es poden aproximar els valors de les entalpies de combustió d'una sèrie de substàncies, com per exemple: metanol, etanol, hexà, oli, benzina, etc. Per fer-ho, es pot mesurar l'augment de temperatura que produeix la combustió d'una determinada quantitat de combustible sobre una quantitat fixa d'aigua.

Un exemple de resolució d'un problema pràctic pot ser fer l'anàlisi de la possibilitat d'emprar combustibles alternatius a les gasolines, tot subministrant o fent cercar dades del poder calorífic o de l'entalpies de combustió, facilitat d'ús, preus actuals, producció, residus, contaminació, etc., de diversos combustibles alternatius.

També podem calcular la calor de dissolució o de reacció, mesurant l'augment o disminució de temperatura que es produeix quan es realitza aquest procés. Per fer-ho, es pot utilitzar un calorímetre, o en el seu lloc, un erlenmeyer amb un tap de suro i el termòmetre són un sistema aïllant i el seu equivalent calòric, es pot trobar a partir de la seva massa i de la calor específica del vidre (0,2 cal/g.K). També s'utilitzaran dissolucions diluïdes per poder suposar que la seva calor específica és igual a la de l'aigua. Podem calcular per exemple calors de dissolució de l'hidròxid de sodi, del nitrat de potassi, etc. I calors de reacció com el de l'àcid clorhídric amb l'hidròxid de sodi.

Material

1. Material general d'un laboratori de química.
2. Termòmetre.
3. Calorímetre o erlenmeyer amb tap foradat.
4. Balança.
5. Fogó d'alcohol.
6. Diferents substàncies NaOH, KNO_3 , dissolució d'HCl, etc.
7. Ulleres de seguretat.

3. Dissolucions. Propietats de les dissolucions

* Tenen la mateixa solubilitat totes les sals?

* Varia la solubilitat d'una sal amb la temperatura?

* El punt d'ebullició d'una dissolució depèn de la seva concentració i de la substància dissolta?

* Es pot calcular la massa molecular d'un solut aplicant les propietats de les dissolucions?

* Quina és la millor manera de dessalinitzar aigua salobre?

Procediments

1. Determinació experimental de les propietats característiques.
2. Representació gràfica de dades experimentals i posterior anàlisi dels errors.
3. Aplicació de les normes de seguretat en el maneig de l'utilatge de laboratori en la utilització dels productes químics.
4. Recerca de la massa molecular d'una substància a partir de la variació del punt de congelació de la dissolució.
5. Anàlisi dels diferents sistemes de dessalinització de l'aigua salobre.

Conceptes

1. Substàncies pures i dissolucions.
2. Propietats característiques. Temperatura de fusió, temperatura d'ebullició i solubilitat.
3. Propietats col·ligatives d'una dissolució.
4. Crioscòpia i ebullicoscòpia. Lleis de Raoult.

5. Pressió osmòtica.

Comentaris

Per analitzar com varien les propietats d'una dissolució calcularem la seva solubilitat i la variació amb la temperatura, utilitzarem el clorur de sodi i el nitrat de potassi, la solubilitat del primer quasi no varia amb la temperatura i la del segon sí. Igualment, es pot anar calculant la variació del punt d'ebullició d'una dissolució quan anam augmentant-ne la concentració. Per calcular la massa molecular d'una substància problema per crioscòpia es pot utilitzar naftalè com a dissolvent ($K_c=6,9 \text{ }^\circ\text{C/mol}$) primer es troba el punt de congelació del dissolvent pur i després el punt de congelació quan s'ha introduït una quantitat coneguda de solut. Aplicant la llei de Raoult es trobarà la massa molecular del solut.

A partir d'una recerca bibliogràfica sobre els diferents mètodes per dessalinitzar l'aigua salobre, es pot realitzar un estudi de quin és millor, tant des del punt de vista econòmic com mediambiental. Si és possible, s'ha d'aplicar algun d'aquests mètodes en el laboratori.

Material

1. Material general d'un laboratori de química
2. NaCl, KNO₃, naftalè.
3. Estufa (bany maria)

4. Estudi de l'aigua

- * És igual tota l'aigua que bevem?
- * Què hi ha a l'aigua que bevem?
- * Quan podem dir que l'aigua està contaminada?

Procediments

1. Formulació i igualació de reaccions químiques.
2. Presa de mostres representatives.
3. Disseny i realització de volumetries per determinar el contingut de Cl⁻, Ca²⁺, Mg²⁺ de l'aigua.
4. Recerca d'informació sobre els paràmetres de qualitat de l'aigua.

Conceptes

1. Càlculs estequiòmètrics en les anàlisis químiques.
2. Reaccions de precipitació, àcid/base...
3. Indicadors.
4. Tècniques de valoració per volumetria.
5. Duresa de l'aigua.

Comentaris

Es podria plantejar la comparativa entre aigües procedents de diversos orígens: diferents pobles, barriades, fonts, aigües comercials, aigües residuals... Hi ha d'haver una feina prèvia d'ensenyar els principis bàsics de les anàlisis, si no s'ha treballat encara dins el tema de les reaccions químiques. A continuació, s'ha de treballar, encara que sigui per damunt, la presa de mostres perquè aquestes siguin representatives (quins factors s'han de tenir en compte). S'ha de demanar als alumnes que siguin ells els qui duguin les mostres per implicar-los més. Les anàlisis podrien ser volumetries de clorurs amb nitrat de plata i cromat de potassi com a indicador, d'ions calci i ions magnesi amb EDTA, etc.

Opcionalment es podria treballar, encara que de manera aproximada la DQO amb permanganat de potassi, l'acidesa, el residu sec i altres paràmetres segons la disponibilitat de temps, material i reactius. Un cop fetes les anàlisis, es poden treballar els resultats informàticament, intentant cercar generalitats. També es poden comparar els resultats amb les dades que es manegen oficialment (cal tenir present l'estacionalitat de les anàlisis).

Material

1. Material general de laboratori de química
2. Indicadors
3. Reactius d'anàlisi
4. pHmetre o, en el seu cas, paper indicador de pH
5. Conductímetre (opcional)
6. Estufa (opcional)

5. Química orgànica

- * Quin és el principi actiu del cafè i el te?
- * Com es poden fabricar les aromes?
- * Què són millors els detergents o els sabons?
- * Quins plàstics utilitzam?

Procediments

1. Ús d'estratègies adequades per al maneig de substàncies orgàniques.
2. Realització d'una extracció (cafeïna).
3. Realització d'una síntesi orgànica (esterificació, niló, polistirè...).
4. Mesura de l'efecte tensioactiu de diferents substàncies.
5. Reconeixement dels principals plàstics utilitzats en la vida quotidiana.
6. Maneig i valoració de dades estadístiques de consum mundial de diverses matèries primeres i materials sintètics

Conceptes

1. Propietats de les substàncies orgàniques.
2. Reaccions orgàniques.
3. Polímers.
4. Catàlisi

Comentaris

En aquesta pràctica és important fer veure a l'alumnat que les substàncies orgàniques tenen unes propietats (hidròfobes en general, molt volàtils, inflamables...) que fan que s'hagin de manejar amb una cura especial: evitar contaminació per aigua, cura amb els incendis a l'hora d'escalfar-les, necessitat de retenir els seus vapors quan s'escalfen.

Per treballar concretament es poden escollir bastants pràctiques: alguna extracció, com la cafeïna o la clorofil·la en què no hi ha modificació significativa de l'estructura de les substàncies (podria complementar-se amb una tècnica de separació com la sublimació per a la cafeïna o la cromatografia per a la clorofil·la, carotens i xantofil·les); alguna síntesi com un èster aromàtic (responsable d'alguna aroma coneguda) o un polímer (niló). També es podria treballar la química de la neteja, a nivell de fabricació de sabó i la seva comparació amb els detergents. Aquesta comparació es pot fer a través del poder tensioactiu. També seria interessant tractar el problema del mal ús que es fa de molts materials sintètics, que han suposat uns costos en matèries primeres, energia i possible contaminació, molt alts.

Material

1. Matràs de cul rodó
2. Refrigerant de reflux
3. Manta calefactora
4. Material general de laboratori de química
5. Reixeta de forat quadrat d'1cm
6. Dinamòmetre
7. Reactius específics

6. Determinació de calors específiques

- * Quina substància absorbeix més calor?
- * Quin material és més bon aïllant?

Procediments

1. Ús del termòmetre i del calorímetre.
2. Experimentació amb les diferents formes de transmissió de la calor.
3. Realització de muntatges basats en transferències de calor controlant tots els factors implicats.
4. Determinació de l'equivalent calòric del calorímetre.
5. Determinació de la calor específica d'una substància.
6. Comparació de l'eficiència de diferents materials aïllants

Conceptes

1. Temperatura, quantitat de calor.
2. Relació entre energia tèrmica i canvis de temperatura.
3. Calor específica.
4. Conducció, convecció, radiació.

Comentaris

L'alumne hauria d'experimentar primer amb les distintes formes de transmissió de calor per aprendre a dissenyar els experiments relacionats amb calorimetria amb un control conscient sobre totes les variables influents. S'hauria d'intentar relacionar el tema amb qüestions pràctiques com l'aïllament de les cases, dels cotxes, els fluids calòrics... Hi hauria d'haver una part dedicada a la transmissió de calor i una altra a la capacitat calorífica.

Material

1. Termòmetre
2. Calorímetre o equivalent
3. Erlenmeyer
4. Mostres de diferents materials per determinar la calor específica
5. Mostres de diferents materials per al seu estudi com a aïllants.
6. Balança
7. Cronòmetre

7. Pèndol simple i oscil·lador harmònic

- * Quina gravetat hi ha aquí?
- * Amb quin període oscil·la una molla?
- * Amb quin període oscil·len dues molles combinades?

Procediments

1. Anàlisi i control de les variables implicades: període, longitud, massa, constant elàstica i amplitud.
2. Representació gràfica, i comprovació experimental, de la relació entre període i altres variables rellevants.
3. Ajust de la recta (T_2, l) i d'altres, pel mètode de mínims quadrats.
4. Càlcul del valor de g a partir del període d'un pèndol.
5. Ús del cronòmetre i de la bàscula.

6. Càlcul d'imprecisions en les mesures i expressions de la longitud, període, massa i altres variables mesurades o calculades.

Conceptes

1. Moviment periòdic oscil·latori: amplitud, període.
2. Intensitat gravitatòria.
3. Descomposició de forces i segon principi de la dinàmica.
4. Dinàmica del pèndol i de l'oscil·lador harmònic.
5. Llei de Hooke.
6. Correlació i regressió lineal.

Comentaris

Experimentalment s'hauria d'esbrinar de què depèn el període d'un pèndol i el d'un oscil·lador (molla). Després, indicar a partir de principis físics quina seria la relació entre la cinemàtica i la dinàmica dels dos sistemes, i finalment, usar aquesta relació juntament amb les dades experimentals per calcular el valor de paràmetres rellevants (valor de g , constant elàstica...). És convenient representar el quadrat del període enfront de la longitud, en el cas del pèndol, i alguna funció lineal entre la constant elàstica i/o la massa en relació amb la potència més adequada del període, en el cas de l'oscil·lador. Serà interessant l'ús d'un full de càlcul per al maneig de dades numèriques i elaboració de gràfiques.

Aquesta experiència permet introduir l'ajust a rectes pel mètode de mínims quadrats, i el concepte d'error o imprecisió en les mesures; ambdues coses s'haurien de fer, almenys el primer cop, manualment, però es pot aprofitar (en aquesta o en pràctiques ulteriors) per veure les possibilitats del full de càlcul i els seus avantatges en l'estalvi de temps. La combinació de molles pot fer-se en paral·lel o en sèrie, i intentar preveure com canviarà la constant elàstica i en conseqüència el període per a una massa en particular, i contrastar-ho experimentalment.

Material

1. Material general del laboratori de física.
2. Cordellina.
3. Suport.
4. Peses.
5. Bàscula o dinamòmetre.
6. Cronòmetre.
7. Cinta mètrica.
8. Molles de diferent constant elàstica.
9. Full de càlcul i equip informàtic.

8. Resistència elèctrica

- * Una bombeta, té sempre la mateixa resistència?
- * Quin és el millor conductor?
- * Què fa canviar la resistència d'un conductor: la intensitat o la temperatura?

Procediments

1. Anàlisi i control de les variables: resistència, diferència de potencial, intensitat, i altres.
2. Representació gràfica de la resistència elèctrica segons la intensitat.
3. Detecció de lligams entre variables només aparentment independents: I i R , o R i temperatura.
4. Identificació de materials per la seva resistivitat.
5. Ús del polímetre i del peu de rei o similar.
6. Ús de la llei d'Ohm per mesurar indirectament valors de R .
7. Càlcul i expressió d'imprecisions en mesures de potencials i intensitats elèctriques, i en el càlcul de resistències elèctriques.

Conceptes

1. Magnituds físiques en un circuit: intensitat, diferència de potencial, resistència.
2. Llei d'Ohm.
3. Resistivitat.

Comentaris

A partir de la llei d'Ohm s'haurà de mesurar la resistència d'una bombeta per a diverses diferències de potencial; després, comparar la de conductors filiformes de diferents longituds, materials i seccions, decidint prèviament si compararem les resistències a igual diferència de potencial o a igual intensitat. Pot plantejar-se simultàniament deduir empíricament la dependència de la resistència en relació amb la secció i amb la longitud del fil. També és viable identificar diferents materials per la seva resistivitat, usant taules. Finalment, si hom ho considera oportú, dissenyar i aplicar alguna estratègia per esbrinar qualitativament si allò que fa variar la R d'un conductor és la intensitat del corrent o la temperatura que adquireix el conductor (que, d'altra banda, és modificada pel corrent mateix).

Material

1. Polímetres
2. Bombetes i portabombetes
3. Cables de connexió

4. Piles i/o fonts d'alimentació

5. Fils metàl·lics de diferents materials i seccions
6. Peu de rei (només per a fils no molt fins; i pot ser del tot innecessari si es coneix la secció dels fils)
7. Opcional: el necessari per modificar externament la temperatura d'un conductor

9. Resistència de materials

- * Quina força pot suportar un material?
- * És més fàcil rompre un paper en una direcció que en una altra?
- * Com influeixen les dimensions en la resistència?

Procediments

1. Definició per a aquesta pràctica concreta de la magnitud "resistència a la ruptura".
2. Anàlisi i control de les variables: resistència, força, amplada i identificació i detecció d'altres variables que es puguin considerar rellevants, com per exemple la direcció.
3. Disseny d'estratègies d'investigació per comparar resistències.
4. Càlcul i expressió de la imprecisió en la mesura de distàncies i forces, i en el càlcul de resistències.

Conceptes

1. Equilibri de forces.
2. Forces de tensió.
3. Resistència de materials.
4. Deformacions.

Comentaris

S'haurà de definir la resistència a la ruptura d'una banda de paper (o d'un altre material no molt resistent) això farà imprescindible un estudi previ per esbrinar si la magnitud ha de fer referència a l'amplada, longitud, gruix, direcció, etc. El disseny tècnic del procediment de mesura és molt obert. Els sistemes de subjecció dels pesos o dinamòmetres al material en estudi poden ser molt variats i convé que cada equip dissenyi i usi el seu, cosa que servirà per veure si el sistema usat influeix en el resultat de la mesura. Normalment, s'hauran d'usar cintes molt estretes per evitar l'ús d'un nombre exagerat de pesos. És necessari que, en acabar els treballs, s'expressi el valor de la resistència amb tota la precisió possible, i es comprovi que tots els equips assignen el mateix valor al mateix material. També és il·lustratiu veure la influència de les irregularitats en el tall amb tisores sobre la resistència de la banda de paper.

Material

1. Papers de diferent qualitat (higiènic, de cuina...) o altres materials.
2. Material general del laboratori de física.
3. Suports i sistemes de fixació de pesos.
4. Pesos variats i/o dinamòmetre.
5. Cinta mètrica.
6. Guillotina o tisores.

10. Índex de refracció i composició de la llum blanca

- * En quina direcció es propaga la llum quan passa d'un medi a un altre?
- * Tots els materials transparents desvien la llum de la mateixa manera?
- * La llum de qualsevol color és desviada de la mateixa manera?

Procediments

1. Ús d'un banc òptic per estudiar la refracció.
2. Ús d'un full de càlcul per descobrir una relació constant.
3. Mesura d'angles d'incidència i refracció.
4. Descobriments de la llei de Snell.
5. Comparació de diferents materials en relació amb la refracció.
6. Mesura d'índex de refracció per a diferents materials i per a diferents colors de llum.

Conceptes

1. Propagació d'ones electromagnètiques.
2. Refracció de la llum.
3. Índex de refracció.
4. Dispersió de la llum blanca per un prisma.
5. Angle límit.
6. Llei de Snell.

Comentaris

A partir de la mesura de gran quantitat d'angles d'incidència i de refracció, es faran tabular aquests angles i les seves raons trigonomètriques. Després, s'esbrinarà si algun quocient entre elles es manté constant (l'ús d'un full de càlcul permet aquesta feina: es tracta de tabular el sinus, el cosinus i la tangent dels angles, i els angles mateixos, i construir tabulacions amb els quocients de parelles de funcions que puguin donar alguna llei senzilla), a través d'un càlcul de mitjana i desviació típica, i a partir d'aquí es definirà l'índex de refracció (a més d'enunciar la llei de Snell). Amb un prisma s'observarà la descomposició de la llum blanca, i s'haurà de justificar per què no s'havia observat amb les expe-

riències anteriors. Es definirà l'índex de refracció per a cada color.

Material

1. Focus de llum blanca i col·limador
2. Mostres de materials transparents amb (almenys) una cara plana
3. Recipient per mesurar refracció en líquids
4. Mesuradors d'angles
5. Prisma triangular transparent
6. Full de càlcul i equip informàtic.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

1. Mesures de precisió. Càlcul de seccions i densitats

* Quins aparells utilitzam per fer mesures de longitud i pes?

* Com podem tenir controlats els errors?

* Com podem comptar peces o calcular la longitud d'un cable o bobina sense haver de treure els materials dels embalatges?

* Com podem calcular les seccions i els volums de peces de formes geomètriques típiques?

Procediments

1. Fer mesures d'exterior amb el peu de rei amb precisió de dècimes.
2. Fer mesures d'interiors amb el peu de rei amb precisió de dècimes.
3. Fer mesures de profunditat amb el peu de rei amb precisió de dècimes.
4. Fer les mateixes mesures anteriors amb el pàlmer amb precisió de centèsims.
5. Fer les mesures necessàries amb els aparells anteriors per obtenir les seccions de cables, perfils comercials o peces utilitzades a la indústria.
6. Fer les mesures necessàries amb els aparells anteriors per obtenir volums de les peces anteriors.
7. Fer les mesures necessàries per obtenir pesos i densitats de peces, barres, perfils, àrids...

Conceptes

1. El peu de rei. El nònius.
2. Elements per fer els tres tipus de mesures.
3. El pàlmer. Funcionament, precisió. Tipus.
4. Diferents tipus de pàlmers per fer els diferents tipus de mesures.
5. Càlculs de seccions típiques.
6. Càlculs de volums, pesos i densitats.

Comentaris

Aconseguir que l'alumnat aprengui a fer mesures de longitud de peces tant exteriors com interiors i de profunditat amb precisió de dècimes de mm amb el peu de rei i amb precisió de centèsims de mm utilitzant els diferents tipus de pàlmers comercials fins a arribar en una tercera etapa al càlcul del pes de barres, perfils, platines de diferents materials utilitzats industrialment sabent la densitat o bé trobar la densitat d'àrids o peces mesurant primer el pes i calculant després el volum. Aplicar els càlculs matemàtics d'àrees i volums per obtenir després experimentalment la correcció d'aquells.

Material

1. Peus de rei
 2. Pàlmers d'exterior, interiors i profunditat
 3. Balança i dinamòmetre
 4. Mesurador de volums
2. Mesures de voltatge, intensitat, resistència i potència en corrent continu (CC) i en corrent altern (CA)
- * Com podem mesurar resistències, voltatges, potències i intensitats en corrent continu?
- * Què vol dir fer les mesures anteriors en corrent altern?
- * Per què es posen franges de colors a les resistències i condensadors?

Procediments

1. Muntatge i prova d'un circuit de CC amb font d'alimentació, resistències i els polímetres preparats per mesurar voltatge i intensitat.
2. Muntatge i prova d'un circuit de CA amb generador de CA, resistències i els polímetres preparats per mesurar voltatge i intensitat en altern.
3. Es prepararan diversos circuits de resistències en sèrie, paral·lel i mixt tant en CC com en CA i es faran les mateixes mesures que en els apartats anteriors.
4. En els circuits utilitzats anteriorment o en altres similars es connectaran wattímetres per fer mesures de potència.
5. Muntatge i prova d'un circuit de CA amb generador, resistència, bobina i condensador connectant voltímetres, amperímetres i wattímetres per tal d'obtenir les mesures de potència total, activa i reactiva, com també el factor de potència.
6. Fer els càlculs i comparar-los amb els resultats obtinguts experimentalment.
7. Provocar avaries i mesurar els nous valors. Treure conclusions.

Conceptes

1. Voltatge, intensitat, resistència i potència en CC i CA.
 2. La llei d'Ohm en CC i CA. Fórmules que se'n deriven.
 3. El concepte d'impedància, reactància inductiva i reactància capacitiva.
- Factor de potència..
4. Codi de colors de les resistències.
 5. Els triangles d'impedància i de potència en CA.

Comentaris

Aprendre a mesurar voltatges, intensitats, resistències elèctriques i potències tant en CC com en CA. S'ha de dir que hi haurà una coordinació amb el professorat de Física i química, ja que la part elemental del corrent continu s'ha pogut veure en una de les pràctiques dins aquesta mateixa matèria. Comparar els valors de les resistències amb el valor nominal del codi de colors i finalment comprovar experimentalment la llei d'Ohm, són experiments que ens permetran entendre millor el que realment estam mesurant i les diferències entre els valors nominals i els reals.

Material

1. Polímetre analògic de CC, CA (V, I, R)
2. Polímetre digital CC, CA
3. Wattímetre
4. Fonts d'alimentació variable
5. Transformador 220/12 v
6. Resistències de valors nominals típics
7. Bobines de valors nominals típics
8. Condensadors de valors nominals típics

3. Utilització de l'oscil·loscopi per estudiar les ones

* Per a què serveix un oscil·loscopi?

* Com podem generar tan diversos tipus d'ones?

* Quina utilitat tenen les ones en les comunicacions, electrònica, informàtica?

Procediments

1. Posar en funcionament el generador de funcions i l'oscil·loscopi.
2. Generar diversos tipus d'ones amb diferents amplituds i freqüències.
3. Sintonitzar les ones generades mitjançant l'oscil·loscopi.
4. Mesurar amplituds i freqüències sobre la pantalla de l'oscil·loscopi.
5. Utilitzar els dos canals verticals per tal de visualitzar dues ones i mesurar el desfasament entre aquestes. Fer-ho amb diferents freqüències.
6. Utilitzar els canals vertical i horitzontal de l'oscil·loscopi per obtenir composicions d'ones i visualitzar diferents figures de Lissajous.
7. Utilitzar les figures per mesurar freqüències i desfasaments d'ones.
8. Estudiar l'oscil·loscopi com a element base de la TV.
9. Redactar un resum de resultats, dificultats trobades, descobriments, curiositats, tot això basat en l'experiència personal.
10. Comprovació de les lleis que regeixen les interaccions càrrega/ càrrega i càrrega/ camp magnètic.

Conceptes

1. Constitució i funcionament de l'oscil·loscopi.
2. La base de temps. Els canals vertical i horitzontal.
3. El generador de funcions.
4. Sondes, atenuador i calibrador.
5. Amplitud, freqüència i període d'una ona.
6. Composició de moviments periòdics. Figures de Lissajous.

Comentaris

L'oscil·loscopi és un instrument fonamental per ser utilitzat en el domini de l'electricitat, l'electrònica, les comunicacions, perquè ens permet visualitzar molts de fenòmens que l'ull humà és incapaç de veure. Per això l'hem de saber manejar i interpretar allò que ens mostra en pantalla i només depèn de la nostra iniciativa que el puguem aplicar per experimentar amb multitud de fenòmens en molts i diversos camps del coneixement humà. D'altra banda, ens pot servir per introduir-nos en l'experimentació de la deflexió electrònica i del fonament de la TV.

Material

1. Oscil·loscopis i sondes
2. Generador de funcions

4. Detector amb fotoresistència

* Podem fer un dispositiu que encengui els llums de casa quan es faci fosc?

* Podem aconseguir fer un mecanisme que obri la porta del garatge quan arribem amb el cotxe a casa?

Procediments

1. Control de qualitat i proves dels components.
2. Dibuix del circuit i de la distribució dels components sobre una placa de circuit imprès estàndard.

3. Muntatge dels components sobre una placa board.
4. Comprovació del funcionament.
5. Simulació d'avaries i observació de resultats.
6. Canvis de valors dels components i observació i mesura de resultats.
7. Soldadura dels components sobre la placa de circuit imprès.
8. Comprovació del funcionament del circuit soldat.

Conceptes

1. Simbologia normalitzada de circuits electrònics.
2. Funcionament dels components utilitzats per construir el sistema (LDR, transistor en commutació, potenciòmetre, font d'alimentació, relé i protecció, bombeta).

3. La polarització dels transistors bipolars.
4. Circuit de control i de potència.

Comentaris

Muntar i comprovar un sistema que encengui una bombeta quan la llum il·lumini el detector pot ser una bona forma d'introduir l'alumnat en el disseny, construcció d'un prototipus, assaig de les prestacions, manteniment i fins i tot proves de funcionament real, estabilitat en front els canvis de les variables externes i incontrolades, control de la qualitat del producte obtingut i tot allò que permeti que l'alumnat se n'adoni de la dificultat que té aconseguir unes determinades prestacions per a un producte.

Material

1. Transistors SC 107 NPN
2. Fotoresistències LDR
3. Resistències variables 47K, 4K7, 47, 2K2, 4K7, 47, 220
4. Bombetes 6V-100 mA

5. Multivibrador de llampecs

- * Podem fer els senyals que s'utilitzen a la navegació aèria i marítima?
- * Com podem fer senyals d'intermitència, d'avís de perill o precaució?
- * Com es poden fer més llargs o més curts els llampecs?

Procediments

1. Representació esquemàtica del dispositiu.
2. Càlcul dels valors a utilitzar.
3. Muntatge del circuit en placa board.
4. Comprovació del funcionament.
5. Detecció d'avaries, si n'és el cas, i reparació.
6. Soldadura dels components a una placa de circuit imprès estàndard.
7. Anar modificant els valors dels components i comprovant els canvis que es produeixen en el funcionament.
8. Fer les mesures de voltatge i intensitat que donin un funcionament estable i correcte al dispositiu.
9. Visualitzar les formes d'ona que es produeixen en el circuit.

Conceptes

1. Resistències i condensadors. Tipus i valors. Toleràncies.
2. Càrrega i descàrrega de condensadors a través de resistències. Constant de temps. Gràfiques.
3. Identificació dels terminals dels transistors.
4. Alimentació del dispositiu.

Comentaris

Muntar i comprovar un dispositiu capaç de mantenir un llum encès un període de temps determinat i apagat un altre, fer la simulació dels llums d'entrada d'un port, d'un far, d'un cotxe aturat per avaria, advertir els conductors que s'ha tallat una carretera, els llums de situació d'un avió són moltes de les aplicacions que té el projecte. El que cal fer és dissenyar, muntar, comprovar el funcionament, fer les mesures que ens permetin detectar avaries si es produeixen i fer les reparacions necessàries perquè el sistema continuï funcionant.

Material

1. Font d'alimentació.
2. Bombetes 6v-100 mA
3. Transistors SC 107 NPN
4. Condensadors electrolític 640 uF/10V
5. Resistències variables 2K
6. Resistències 2K2, 1K8, 60, 20
7. Relé 6v-100 mA.

6. Amplificador de senyal

- * Per què s'han d'amplificar els senyals?
- * Què són els senyals d'àudio, de vídeo de radiofreqüència i digitals?
- * Per què els amplificadors no tracten per igual tots els senyals que els arriben?
- * Com podem saber com tractarà un amplificador un senyal determinat?

Procediments

1. Representació gràfica del muntatge.

2. Identificació dels components i la seva funció.
3. Muntatge dels components i soldadura a una placa de circuit imprès.
4. Prova de l'amplificador. Visualització amb l'oscil·loscopi dels senyals d'entrada i sortida.

5. Càlcul del guany real i comparació amb allò previst.
6. Proves del consum de potència de la font d'alimentació.
7. Obtenció de la corba de resposta de l'amplificador.
8. Visualització de la variació del guany per eliminació del condensador de desacoblament. Comparació entre resultats real i previst.
9. Provocació d'avaries i observació de resultats.
10. Reparació d'avaries, després d'un diagnòstic previ.
11. Observació de la resposta de l'amplificador segons la temperatura. Correcció de la influència.

Conceptes

1. Amplificació de senyal. Distorsió. Tipus.
2. Corba de resposta. Obtenció.
3. Ample de banda. El decibel.
4. El guany d'un amplificador.
5. Condensador d'acoblament i de desacoblament.

Comentaris

Muntar, ajustar i comprovar un amplificador de senyal vol dir experimentar sobre un amplificador el procés de fer les soldadures, ajustar els valors dels components de tal manera que aquell aconsegueixi el funcionament correcte i ajustat a les característiques tècniques per al qual va ser dissenyat, i finalment comprovar aquelles característiques. Aquí és on l'alumnat podrà experimentar amb la qualitat del dispositiu, des del punt de vista que compleixi les normes que s'exigeixen a aquests dispositius.

Material

1. Font d'alimentació
2. Resistències variables de 18K, 8K2, 1K
3. 2 Condensadors de 47 uF
4. Transistor BC 108 o equivalent
5. 6 espasins
6. Placa de circuit imprès de 40 x 50 mm

7. Automatismes elèctrics i pneumàtics

- * Què és un automatisme?
- * Quan un automatisme és combinacional o seqüencial?
- * Quina és la diferència entre control i potència?
- * Com podem distingir un automatisme de llaç obert o tancat?

Procediments

1. Fer la taula de veritat segons l'enunciat del problema.
2. Obtenir la funció lògica i simplificar-la utilitzant les taules de Karnaugh.
3. Implementar la funció lògica obtinguda fent l'esquema del dispositiu amb font d'alimentació, interruptors i utilitzant com a sortida un relé, motor de CCc o bé una làmpada.
4. Si es disposa d'un entrenador adequat es pot implementar amb portes lògiques elèctriques o pneumàtiques.
5. Muntatge i prova del dispositiu.
6. Provocar avaries que llavors l'alumnat haurà de trobar i reparar.
7. Fer una memòria de resultats, dificultats trobades, descobriments, curiositats..., tot això basat en l'experiència personal de l'alumne.
8. Dins aquesta àrea de la lògica combinatòria es poden fer altres projectes variant-ne les condicions.

Conceptes

1. Àlgebra de Boole. Taules de veritat. Funcions lògiques.
2. Simplificació de funcions lògiques.
3. Implementació de funcions lògiques amb interruptors.

Comentaris

El projecte el concretarem fent un dispositiu capaç d'encendre i apagar un llum o posar en marxa un motor des de tres interruptors diferents d'acord a unes condicions establertes: que només s'accioni quan es polsin dos o tres interruptors simultàniament, però hem de fer veure a l'alumnat que les condicions les podem canviar fàcilment sense que això dificulti la resolució del problema. El que ha de quedar molt clar és que només resoldrem automatismes de tipus combinatori i com a molt algun de seqüencial molt senzill, per no complicar massa l'experimentació dels sistemes muntats i concentrar els esforços en una direcció.

Material

1. Font d'alimentació
2. Resistències variables de 18K, 8K2, 1K
3. 2 Condensadors de 47 uF
4. Transistor BC 108 o equivalent
5. 6 espasins
6. Placa de circuit imprès de 40 x 50 mm

8. La instal·lació elèctrica d'un habitatge

* Com s'ha de fer la instal·lació elèctrica d'un habitatge particular?

* Quines normes hem de seguir per fer-ne la instal·lació?

* Quins materials utilitzarem? On i com els fixarem?

* Com sabrem el que està fallant si algun llum no s'encén o si algun endoll no té tensió?

Procediments

1. Disseny d'un habitatge per a grau d'electrificació mitjà. Croquis.
2. Dibuir, mitjançant les eines adequades, el plànol de planta, a escala 1:50, de l'habitatge. Realització mitjançant l'ordinador.
3. Distribució del mobiliari, punts de llum, electrodomèstics i endolls.
4. Dissenyar el recorregut dels cables per les parets, trespol i sostre.
5. Disseny del quadre general.
6. Distribució dels cables.
7. Càlcul de caigudes de tensió i seccions dels cables.

Conceptes

1. Terminologia de tipus científic i tecnològic respecte de les instal·lacions elèctriques.
2. Sistema internacional d'unitats elèctriques.
3. Normalització: aplicació als diferents aspectes de les instal·lacions elèctriques. Seccions de cables.
4. Llei d'Ohm, aplicació als càlculs de línies elèctriques.
5. Reglament electrotècnic de baixa tensió. Articles referents a les instal·lacions elèctriques als habitatges.
6. Dibuix tècnic, simbologia elèctrica. Dibuix mitjançant programes de CAD.
7. Formats de plànols normalitzats
8. Maneig de les eines necessàries per realitzar les instal·lacions elèctriques.
9. Mesures elèctriques, maneig del polímetre.
10. Mesures de seguretat en les instal·lacions elèctriques.

Comentaris

La realització d'aquest projecte consistirà en el disseny, seguint les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió de la instal·lació elèctrica d'un habitatge, aplicant els càlculs sobre caigudes de tensió, mesures i normes de seguretat i dibuix dels plànols elèctrics corresponents. Provocarem avaries perquè l'alumnat aprengui a trobar-les, les repari fent les proves prèvies i experimenti si els càlculs teòrics van d'acord amb els resultats reals de les mesures que faci dins el circuit.

Material

1. Regle
2. Escaire
3. Cartabó
4. Llapis
5. Paper dels formats A4, A3, A2, A1, A0
6. Compàs
7. Ordinador
8. Impressora
9. Programa de CAD
10. Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

9. Pneumàtica. Cilindres d'efecte simple i efecte doble

* Què és la pneumàtica?

* Quins en són els camps d'aplicació?

* Quins són els elements que més s'hi utilitzen?

* Quina relació té amb l'oleohidràulica?

Procediments

1. Analitzar i comprovar el funcionament dels elements d'un sistema de generació d'aire comprimit.
2. Comprovar el funcionament de la vàlvula de 3 vies 2 posicions.
3. Comprovar el funcionament de la vàlvula de 4 vies 2 posicions.
4. Comprovar el funcionament del cilindre de simple efecte.
5. Comprovar el funcionament del cilindre de doble efecte.
6. Realitzar l'esquema del circuit de control d'un cilindre de simple efecte mitjançant una vàlvula de 3 vies 2 posicions.
7. Muntatge del circuit de control d'un cilindre de simple efecte.
8. Realitzar l'esquema del circuit d'un cilindre de doble efecte.
9. Muntatge del circuit de control d'un cilindre de doble efecte.
10. Calcular la força d'actuació del cilindre de simple efecte.
11. Calcular la força d'actuació del cilindre de doble efecte.
12. Comprovar la força d'actuació del cilindre de simple efecte.
13. Comprovar la força d'actuació del cilindre de doble efecte.
14. Calcular el volum d'aire consumit en cada actuació del cilindre de simple efecte.
15. Calcular el volum d'aire consumit en cada actuació del cilindre de doble efecte.

Conceptes

1. Terminologia de tipus científic i tecnològic respecte de les instal·lacions pneumàtiques.
2. Sistema internacional d'unitats de pressió, cabdal i força.
3. Normalització: aplicació als diferents aspectes de les instal·lacions pneumàtiques.
4. Obtenció de l'aire comprimit.
5. Cilindre pneumàtic de simple efecte
6. Cilindre pneumàtic de doble efecte
7. Forces dels cilindres de simple efecte i doble efecte.
8. Vàlvules distribuïdores.
9. Circuit de control d'un cilindre de simple efecte.
10. Circuit de control d'un cilindre de doble efecte.
11. Aplicacions dels cilindres pneumàtics.

Comentaris

Conèixer el funcionament d'un sistema de generació d'aire comprimit i el funcionament dels cilindres de simple efecte i doble efecte, comparar la utilització dels cilindres quan s'utilitzen olis especials en lloc d'aire comprimit, muntar un sistema i comprovar el correcte funcionament, mesurar les forces que actuen sobre els cilindres, comparar amb els càlculs teòrics són les formes d'experimentació que hem de seguir per arribar a un coneixement i comprensió del funcionament d'aquests equips. En cas de tenir programari de simulació, el farem servir per comparar resultats i poder fer diversos muntatges amb altres dispositius pneumàtics que tenguem a l'abast.

Material

1. Compressor
 2. Filtre d'aire
 3. Decantador d'humitat
 4. Engreixador
 5. Tubs de connexió entre els elements
 6. Cilindre pneumàtic de simple efecte
 7. Cilindre pneumàtic de doble efecte
 8. Vàlvula distribuïdora de 2 posicions, 3 vies
 9. Vàlvula distribuïdora de 2 posicions, 4 vies
 10. Elements d'unió de tubs: colzes, T, etc.
10. Realització de la maqueta d'un habitatge i de la seva instal·lació elèctrica

* Quina hauria de ser l'escala adequada per fer la maqueta d'un habitatge per poder llavors muntar dins d'aquesta la instal·lació i poder treballar sense gaire problemes?

* Ens pot servir la maqueta per poder treure per relació de formats les necessitats de cable, les caigudes de tensió, intensitats, etc., de l'habitatge real?

* Quines aplicacions i avantatges tindrà fer la maqueta abans que la instal·lació real?

Procediments

1. Determinar, mitjançant el disseny fet al projecte núm. 8, la quantitat de fils que s'hi hauran de posar a cada part de la instal·lació.
2. Tallar una base de fusta per col·locar les parets i portes de l'habitatge, a una escala més grossa.
3. Tallar les parets i fer-hi les portes.
4. Fer a les parets els forats necessaris per passar-hi els fils.
5. Col·locar, mitjançant frontisses, les portes.
6. Encolar les parets a la base.
7. Pintar, envernissar o lacar.
8. Col·locar, als punts indicats al projecte núm. 8, els punts de llum i els endolls.
9. Realitzar el cablatge.
10. Realitzar amb fusta la rentadora, forn i l'escalfador d'aigua, pintar. Col·locar-hi dins una bombeta.
11. Col·locar i connectar els elements anteriors.
12. Alimentar amb una pila els circuits i comprovar-ne el correcte funcionament.
13. Mesurar intensitats i voltatges.
14. Simular avaries a la instal·lació i localitzar-les.

Conceptes

1. Dibuix tècnic. Simbologia dels elements dels habitatges. Normalització.
2. Realització de plànols. Formats normalitzats. Plegat.
3. Dibuix mitjançant programes de CAD.
4. Eines per treballar la fusta.
5. Tècniques i mesures de seguretat en el maneig de les eines.
6. Tècniques d'unió. Coles
7. Tècniques d'acabat. Pintura, vernís, laca.

Comentaris

Convé que l'alumnat triï l'escala a la qual farà la maqueta sempre que ho

justifiqui i no superi els límits raonables. Realitzarà els plànols i la construcció de la maqueta d'un habitatge amb fusta, que servirà per a la posterior col·locació de la instal·lació elèctrica dissenyada al projecte núm. 8. És molt important que les mides de les diferents habitacions, la de les finestres i portes segueixi les normes i s'ajusti al que s'hagi dibuixat al plànol. La distribució del cablejat serà reglamentari, com també la dels diversos elements de la instal·lació. Quan es connecti a la font d'alimentació se'n comprovarà el correcte funcionament i es mesuraran els diferents consums que hi hagi a cada derivació simulant el funcionament real comparant amb els valors de càlcul i deduint conclusions que s'exposaran a la memòria corresponent.

Material

1. Tauler d'aglomerat de densitat mitjana de 10 mm (base)
 2. Tauler de contraxapat de 5 mm (parets)
 3. Frontisses
 4. Cola per a fusta
 5. Pintura, vernís, laca
 6. Tauler de contraxapat de 4 mm (rentadora, etc.)
 7. Portabombetes
 8. Bombetes 3,5 v
 9. Pila 4,5v
 10. Fils de connexió
 11. Endolls
- Eines
1. Serra
 2. Trepant
 3. Broques
 4. Soldador elèctric
 5. Estany
 6. Tisores
 7. Pinzell

CRITERIS D'AVUACIÓ

BIOLOGIA I GEOLOGIA

1. Analitzar textos científics i identificar el problema que s'intenta investigar, les hipòtesis que es formulen i la seva contrastació, l'anàlisi de resultats i les conclusions. (Bloc 0 P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8)
2. Elaborar un esquema d'investigació d'un problema científic en el qual s'incloguin les accions que s'han de seguir. (Bloc 0 P1, P2, P3, P4, P5, P6)
3. Identificar i descriure els òrgans principals dels éssers vius i relacionar-los amb les seves funcions. (Bloc 1 P1, P2)
4. Planificar i executar les accions necessàries per mesurar, calcular i enregistrar amb precisió i de forma sistemàtica. (Bloc 1 P1, P2, P3, P4; bloc 2 P4, P5, P6, P7 P8; bloc 3 P2, P3, P4, P5)
5. Identificar les variables dependent, independent i control d'un problema científic i desenvolupar un mètode útil per variar la independent i mesurar la dependent i establir la seva relació. (Bloc 2 P2, P3, P6, P7; bloc 3 P1, P2, P3 P4)
6. Resoldre problemes amb dades sísmiques. Interpretar gràfiques i models obtinguts a partir de dades geofísiques. (Bloc 4 P1, P2, P3, P4, P5)
7. Interpretar mapes topogràfics i geològics: saber llegir la informació que ens proporcionen els mapes. Saber realitzar perfils topogràfics i interpretar mapes i talls geològics. (Bloc 4 P6, P7)
8. Saber explicar les particularitats dels diferents processos de cristallització en el laboratori i extrapolar-les a la realitat geològica de la formació de minerals i roques. (Bloc 5 A P1, P2)
9. Utilitzar de manera lògica les propietats físiques i químiques dels minerals per a la seva identificació. (Bloc 5A P3, P4, P5, P6, P7; bloc 5B P1, P3, P5, P6)
10. Saber relacionar les propietats de les roques i sediments amb les seves aplicacions industrials i com a suport de la construcció i assentament de l'activitat humana. (Bloc 5B P2, P4, P7, P8, P9)
11. Saber utilitzar les eines bàsiques per a l'observació dels sòls. (Bloc 6 P3, P4, P5, P6, P7, P10, P11)
12. Saber identificar els principals components del sòl, la textura i estructura i relacionar-los amb les propietats del sòl i la seva capacitat agrícola. (Bloc 6 P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11)

FÍSICA I QUÍMICA

1. Analitzar textos científics i identificar el problema que s'intenta investigar, les hipòtesis que es formulen i la seva contrastació, l'anàlisi de resultats i les conclusions. (Bloc 0 P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8)
2. Elaborar un esquema d'investigació d'un problema científic en el qual s'incloguin les accions que s'han de seguir. (Bloc 0 P1, P2, P3, P4, P5, P6). Dissenyar estratègies d'investigació originals. (Bloc 8 P3; bloc 9 P3)
3. Experimentar i descriure els següents tipus de reaccions químiques: àcid/base, redox, de precipitació i de formació de complexos. (Bloc 1 P1, P2). Conèixer i aplicar reaccions químiques que permetin identificar alguns cations

i anions en dissolució aquosa. (Bloc 1 P3, P4)

4. Manipular correctament l'utilatge de laboratori per realitzar una volumetria i una gravimetria i fer-ne els càlculs adients. (Bloc 1 P1, P5; bloc 7 P5). Anomenar correctament l'utilatge de laboratori i els productes químics i manipular-los seguint les normes de seguretat. (Bloc 3 P3)

5. Explicar la utilitat d'un procés de destil·lació fraccionada en una refinaria. (Bloc 2 P1). Aplicar les propietats desitjables d'un bon combustible per escollir-ne el millor entre uns quants. (Bloc 2 P2). Explicar quina és la composició de les gasolines. Com s'obtenen i com es milloren. (Bloc 2 P2). Ser conscient del paper dels químics en l'obtenció i millora dels combustibles i materials. (Bloc 2 P1)

6. Comparar experimentalment el valor de l'entalpia de combustió de diferents substàncies. (Bloc 2 P3). Determinar experimentalment la calor de dissolució de diferents soluts i de reacció de diferents reactius químics. (Bloc 2 P4)

7. Elaborar gràfics. (Bloc 7P2; bloc 8 P2). Interpretar les taules i gràfiques de dades experimentals. (bloc3 P2)

8. Determinar experimentalment la massa molecular d'una substància. (Bloc 3 P4). Determinar experimentalment les variacions de la temperatura de fusió, de la temperatura d'ebullició i de la solubilitat d'una dissolució quan es modifica, el solut, la concentració o la temperatura. (bloc 3 P1)

9. Explicar els fonaments dels diferents mètodes de dessalinització de l'aigua salobre. (Bloc 3 P1). Escriure i igualar les reaccions químiques implicades en l'anàlisi de l'aigua. (Bloc 4 P1). Cercar informació dels paràmetres de qualitat de l'aigua. (Bloc 4 P4). Prendre mostres per a anàlisi que siguin representatives. (Bloc 4, P2). Dissenyar i realitzar volumetries. (Bloc 4 P3). Caracteritzar una mostra d'aigua segons els paràmetres de qualitat. (Bloc 4 P3, P4)

10. Conèixer com se sintetitzen moltes de les substàncies que s'empenen en l'entorn quotidià. (Bloc 5 P3, P5). Experimentar amb les substàncies orgàniques al laboratori. (Bloc 5 P1, P2, P3). Realitzar l'extracció d'alguna substància com la cafeïna. (Bloc 5 P2). Realitzar la síntesi d'alguna substància orgànica, com un èster o un polímer (Bloc 5 P3). Fabricar sabó a partir de greixos animals o vegetals (Bloc 5 P3, P4). Comparar l'efecte tensioactiu de diferents sabons i detergents. (Bloc 5 P3, P4). Valorar la importància que tenen totes les substàncies sintètiques a nivell econòmic i de recursos. (Bloc 5 P5, P6)

11. Diferenciar experimentalment les diferents formes de transmissió de l'energia tèrmica. (Bloc 6 P2, P6). Relacionar la quantitat de calor absorbida o perduda per un sistema amb el canvi de temperatura. (Bloc 6 P1, P4, P5). Determinar l'equivalent calòric del calorímetre. (Bloc 6 P4). Determinar la calor específica de diferents materials. (Bloc 6 P3, P5). Confeccionar corbes de refredament o escalfament. (Bloc 6 P2, P3, P6)

12. Experimentar amb fenòmens de l'àmbit de la dinàmica (Bloc 7 P2). Distingir variables rellevants. (Bloc 7 P1; bloc 8 P1). Analitzar i controlar diferents tipus de variables: independents, dependents, fixades. (Bloc 7 P1, P2; bloc 8 P1, P2, bloc 9 P2). Càlcul de mitjana i desviació. (Bloc 7 P3). Ajustar una recta a punts experimentals. (Bloc 7 P3; bloc 8 P2). Comprovar lleis físiques amb dades experimentals. (Bloc 7 P4). Calcular errors o imprecisions en mesures i en càlculs, i explicitar-los en l'expressió dels resultats. (Bloc 7 P6; bloc 8 P7; bloc 9 P4)

13. Experimentar amb fenòmens de l'àmbit del corrent elèctric. (Bloc 8 P4, P5, P6, P7) Descobrir que hi ha conductors de resistència variable. (Bloc 8 P6). Investigar dependències funcionals indirectes. (Bloc 8 P3). Caracteritzar materials a partir d'una propietat que es mesura indirectament i identificar-los a partir d'informacions tabulades. (Bloc 8 P3, P4; bloc 10 P5, P6). Utilitzar el polímetre. (Bloc 8 P5)

14. Definir una nova magnitud física a partir d'un problema. (Bloc 9 P1). Descobrir relacions entre variables. (Bloc 9 P2; bloc 10 P2). Descobrir una llei física i definir simultàniament una constant de proporcionalitat característica d'un material. (Bloc 10 P4). Definir una característica a partir de noves informacions. (Bloc 10 P5, P6)

15. Experimentar amb fenòmens de l'àmbit de l'òptica. (Bloc 10 P1, P3, P4)

16. Usar un full de càlcul per fer palesa una relació entre variables, per ajustar una recta a punts experimentals, per fer el càlcul d'errors, per representar gràfics, i per facilitar en general el tractament de dades experimentals (P, E, R, O). (Bloc 7 P3; bloc 8 P2, P7; bloc 10 P2)

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

1. Conèixer el funcionament dels diferents aparells, eines i instruments

utilitzats en cadascun dels projectes.

2. Realitzar de forma adequada les mesures, fent especial esment a l'adequació dels resultats obtinguts amb els teòrics calculats i amb cura respecte al càlcul dels errors.

3. Manejar adequadament els codis, la simbologia i el llenguatge específic de la tecnologia en cadascun dels apartats que s'estudien.

4. Construir acuradament els muntatges necessaris per a cada projecte, realitzant les proves prèvies, o "en fred", necessàries per tal d'evitar avaries innecessàries i preveure les dificultats possibles.

5. Elaborar de forma precisa els dibuixos, esquemes i plànols de les diferents parts de cada projecte, seguint en tot moment les normes per a les representacions.

6. Analitzar els principis científics en què es basen els instruments i aparells utilitzats, sobretot amb l'objectiu de determinar si s'empren els més adequats i de forma correcta.

7. Apreciar la necessitat de mantenir en tot moment l'ordre i la neteja dels instruments i les eines, i també del lloc de treball.

8. Valorar l'indispensable seguiment de les normes de seguretat i higiene, com també totes aquelles altres normes que van encaminades a la protecció de les persones que treballen i de les instal·lacions utilitzades.

9. Mantenir una actitud emprenedora davant els problemes tecnològics i adonar-se de la necessitat d'investigar nous components i noves tecnologies per solucionar-los.

10. Representar gràficament totes les proves i experiències, utilitzant les variables adequades, fent prediccions, fins i tot, en canviar unes variables per unes altres.

11. Interpretar esquemes, plànols i gràfics de forma correcta i útil per a cada tipus de projecte, com a forma més adient de poder realitzar els muntatges amb la màxima seguretat.

12. Ser conscient en tot moment de les implicacions de les activitats tecnològiques en l'entorn social i en el medi ambient.

ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Per a l'ensenyament/aprenentatge

Aquesta matèria optativa està pensada per ser impartida en el primer curs de batxillerat, i ha de proporcionar a l'alumnat el conjunt de procediments necessaris per poder resoldre un problema experimental al laboratori o al taller.

Com a idees fonamentals de l'enfocament didàctic de la matèria són d'aplicació les orientacions que s'han enunciat en les matèries de Física i química, i de Biologia i geologia i Tecnologia industrial, pel que fa a l'aprenentatge significatiu i al model didàctic que li és més proper.

Obviament, però, aquesta assignatura es fonamenta de manera determinant en els aspectes experimentals de les ciències. L'eix entorn del qual s'estructuren els continguts són els procediments i les actituds. Això no vol dir que els conceptes no hi tinguin el seu lloc: d'una banda, com a coneixements directament aplicables en el treball experimental (conceptes relacionats amb el tractament de dades, el mateix concepte d'hipòtesi...), i d'altra banda, com a suport dels mateixos procediments (no és possible aprendre un procediment "en buit", en abstracte, sinó en actuar sobre conceptes concrets). Les necessitats conceptuals s'han de generar a partir del projecte o pràctica i a mesura que aquest avança.

Una bona part dels objectius de la matèria es corresponen amb el mètode científic. És possible que els continguts més relacionats amb la química i la física es puguin adaptar de manera més estreta a l'esquema estratègic del mètode de les ciències experimentals, en totes les seves fases. La biologia compta amb la dificultat inherent al fet de treballar amb éssers vius, cosa que a vegades condiciona les possibilitats d'experimentació de laboratori, i en la geologia, moltes vegades no és possible reproduir en laboratori les condicions que es voldrien estudiar, de manera que ha de fer més ús de models i simulacions. Així mateix les quatre ciències esmentades són experimentals i susceptibles d'oferir camps d'activitat en què els alumnes puguin aprendre les tècniques i les estratègies de la investigació científica.

Convé fer una distinció entre els continguts de les Tècniques experimentals i les activitats pràctiques incloses en les matèries de Física i química i Biologia i geologia. Així com en aquestes darreres els treballs pràctics tenen entre els objectius essencials -a més de l'aprenentatge de procediments transferibles- la comprensió, familiarització o aprofundiment de continguts conceptuals concrets, i per tant insubstituïbles, la matèria de Tècniques experimentals ha de servir per desenvolupar les destreses i habilitats comunes a tota investigació científica, i per això es poden treballar en relació amb una àmplia varietat de conceptes; els conceptes seran en aquest sentit accessoris.

En relació amb aquest punt, és important destacar que les activitats concretes que es proposen en els continguts d'aquesta matèria són propostes que cada professor podrà canviar, sempre que es treballin els procediments experimentals corresponents, i, sobretot, que s'asseleixin els objectius generals de la matèria que vénen reflectits en els criteris d'avaluació. Els criteris d'avaluació són, precisament, la millor guia perquè el professorat organitzi les activitats segons els seus propis recursos i dels recursos i possibilitats del seu centre.

Gairebé tots els procediments implicats en el treball d'investigació són presents en tots els blocs de continguts. Serà treball del professorat prioritzar-ne alguns en un bloc i d'altres en un altre, de manera que al llarg del curs s'hagin

treballat de forma explícita totes aquelles habilitats i destreses que es reflecteixen en els criteris d'avaluació.

Pel que fa a la seqüenciació, és totalment oberta i en cada centre els departaments decidiran com seqüenciar les activitats. És important, però, preveure una progressió adequada en el nivell de complexitat. És a dir, tant si s'atribueix el grau de complexitat amb què es treballarà cada bloc abans o després de seqüenciar-los, el disseny definitiu ha de tenir les activitats més senzilles al principi i les més complexes al final.

En alguns casos, abans de realitzar la part experimental de qualsevol investigació o projecte, pot ser interessant una fase inicial de recerca d'informació pel que fa a determinats fets, conceptes o principis, i fins i tot d'algunes tècniques que facilitin el treball que s'ha de fer. Per tant, el professorat podrà suggerir alguna bibliografia, inclosa la xarxa, per facilitar aquesta recerca prèvia. També, el professorat, s'ha de fixar que l'alumnat faci el muntatge del projecte d'acord amb els plànols o esquemes previs. L'alumnat s'ha d'acostumar a treballar sota normes. L'hem d'acostumar que, una vegada fet el muntatge, faci una primera inspecció ocular per veure si hi ha algun defecte; a continuació, fer les mesures i proves "en fred" que es pugin fer per tal de preveure avaries, inconvenients i les possibles dificultats.

Gairebé sembla innecessari destacar la importància que té l'ús de les noves tecnologies en el procés d'investigació. Sigui com sigui, s'haurà de procurar, sempre que sigui possible, que l'alumnat faci ús d'eines informàtiques (tractament de dades numèriques, font d'informació, recollida de dades si és possible, simulacions...), i de mitjans audiovisuals interactius o no, tant en la fase inicial d'informació com en el transcurs dels treballs, i fins i tot, si s'escau, a l'hora de presentar els resultats; tot això segons les possibilitats personals i materials del professorat i del centre.

De cada projecte se n'haurà de presentar el corresponent informe o memòria de realització, amb plànols, esquemes de muntatge, material utilitzat i, si n'és el cas, el pressupost corresponent; però, a més, es treballaran aspectes organitzatius, de control de qualitat, utilització dels programes d'ordinador, que permetin crear un entorn semblant al que es trobaran al món exterior.

Pel que fa a l'organització de les sessions de classe, sempre que sigui possible s'encarregaran de l'assignatura els departaments de biologia i geologia i el departament de física i química, de manera que cada bloc de continguts sigui treballat pel professorat més adient. Per això, la meitat de l'horari s'assignarà a un/a professor/a de Biologia i geologia i l'altra meitat a un/a altre/a de Física i química. Pot organitzar-se en sessions de dues hores setmanals de cada departament, o en dos quadrimestres de 4 hores setmanals.

L'alumnat és l'element central del procés d'ensenyament/aprenentatge. Per això, és necessari que el seu paper no sigui el d'un simple receptor, sinó que hi ha de tenir un paper actiu. Els alumnes i les alumnes han de ser conscients que són els responsables del seu propi aprenentatge i que han d'incrementar els seus coneixements realitzant les activitats proposades. Han de valorar el treball cooperatiu com una de les formes més idònies de cercar respostes científiques als problemes, alhora que han d'aprendre a treballar de forma autònoma i prenent iniciatives. És convenient presentar prèviament una visió de conjunt del projecte, intentar esbrinar el que són coneixements previs, les capacitats noves de les que ja no ho són, i cercar relacions i connexions amb altres matèries les quals ens puguin servir de suport. També, cercar connexions i relacions del que s'està estudiant i aprenent amb la vida real.

L'enfocament d'aquesta matèria és eminentment pràctic, per això, és desitjable que l'espai usual de treball sigui el laboratori o taller, i que estiguin suficientment dotats, i si és possible amb accés als ordinadors. La majoria dels instruments, aparells, eines i productes de laboratori utilitzats en els diferents treballs pràctics són els habituals en els laboratoris escolars i en els tallers de tecnologia i en tot cas de fàcil accessibilitat.

El treball de laboratori i als tallers s'ha de fer en petits grups, per afavorir l'aprenentatge cooperatiu. No podem oblidar que en l'actualitat el treball del científic i dels tecnòlegs no es pot concebre com una feina individual, ja que la investigació és una tasca col·lectiva. Als laboratoris i tallers s'ha de tenir un especial esment amb les normes de seguretat i el tractament de residus, com també a l'ordre i la neteja.

Per a l'avaluació

L'avaluació s'entén com un conjunt d'activitats que ens han de permetre obtenir una informació fiable del procés d'ensenyament/aprenentatge, ha d'ajudar a l'orientació de l'alumnat i ha de permetre reconèixer els canvis que cal anar introduint per tal d'assolir els objectius que ens hem proposat. És convenient utilitzar al llarg del curs els diferents tipus d'avaluació: inicial, formativa i sumativa.

El caràcter experimental d'aquesta matèria fa que l'avaluació inicial sigui imprescindible per determinar el grau de coneixement que tenen els alumnes dels continguts conceptuals i procedimentals necessaris per poder realitzar els treballs pràctics i projectes programats i per comprendre les aplicacions a tractar.

L'avaluació formativa ha de servir, tant per part de l'alumnat com per part del professorat, com a avaluació i revisió del procés d'aprenentatge. El mateix caràcter pràctic determina que l'avaluació dels procediments i de les actituds tenguin una gran importància. És convenient, per tant, fer una avaluació continuada de l'alumnat en el seu treball de laboratori i en el taller de tecnologia com de les exposicions orals i escrites, dels treballs pràctics realitzats i de les recerques bibliogràfiques. Es pot completar l'avaluació amb senzilles proves experi-

mentals on l'alumnat hagi de resoldre problemes pràctics semblants als que ha resolt durant el curs.

Les proves escrites són adequades per avaluar els objectius referits a continguts conceptuals i a alguns de procedimentals; però en una assignatura essencialment pràctica com aquesta la majoria dels objectius referits a continguts procedimentals i actitudinals, com poden ser les habilitats experimentals de muntatge i mesura o el respecte a les normes de seguretat, etc., requeriran per part del professor l'observació directa de l'actuació de l'alumne al laboratori i taller, i la anotació de les observacions en un full de seguiment.

Dels informes de les pràctiques, es valoraran tots els aspectes que hi han de figurar: l'objectiu, la recerca bibliogràfica, l'emissió d'hipòtesis, el disseny experimental, muntatges, el procediment seguit i les conclusions i l'adequació dels resultats als càlculs teòrics realitzats, a més de les taules de dades i els gràfics quan el treball sigui quantitatiu. També es valorarà la claredat, l'ordre i la pulcritud en el lloc de treball i en les presentacions, informes i memoràndums.

Del treball de l'alumne a l'aula es valorarà l'interès, la predisposició al treball en grup, la seva participació i la constància en la feina proposada.

L'avaluació sumativa pretén comprovar l'assoliment dels objectius terminals, tant els relatius a conceptes com als procediments i a les actituds. Pot ser útil plantejar als alumnes un petit treball d'investigació que inclogui la recerca bibliogràfica, la planificació, la realització experimental, les conclusions i la presentació escrita.

El fet que aquesta assignatura es divideixi en dues parts, obliga que, durant tot el procés, hi hagi molta coordinació entre els professors que la imparteixin, la qual cosa afavorirà la decisió consensuada de l'avaluació final.

AMPLIACIÓ DE MATEMÀTIQUES

1. INTRODUCCIÓ

El decret 111/2002 de la Conselleria d'Educació i Cultura determina, en el seu articulat, que una de les vessants del batxillerat és "orientar i preparar, de forma homologable al nostre entorn europeu, per realitzar estudis superiors, ja siguin universitaris o de formació professional específica". Aquesta vessant més propèdèutica i específica estarà "formada per les matèries pròpies de la modalitat i una part de lliure configuració formada per les matèries optatives".

A les modalitats del batxillerat, tant a la de Ciències de la natura i la salut com a la tecnològica, les assignatures Matemàtiques I i Matemàtiques II tenen aquest caràcter propèdèutic: els seus continguts són necessaris per a la totalitat dels estudis universitaris de caràcter científic o tècnic, però és una opinió general la seva insuficiència per continuar determinats estudis, ja que el salt qualitatiu i quantitatiu és massa gran. Aproximar els dos extrems (final del batxillerat i inici d'estudis tècnics i científics) és l'objectiu d'aquesta assignatura.

L'existència de dues assignatures de matemàtiques a l'últim curs de batxillerat té precedents: a l'antic curs d'orientació universitària (COU) hi havia inicialment les "Matemàtiques comunes" i les "Matemàtiques específiques"; més endavant, durant l'època de la "Reforma Experimental de las EE. MM. (REM)" prèvia a la LOGSE, existia, a l'últim curs de batxillerat, l'assignatura optativa "Ampliació de matemàtiques" que complementava la matèria obligatòria de matemàtiques.

Naturalment, no es tracta de fer un primer curs universitari, però sí de pal·liar les mancances, tant formatives com informatives, que tenen els futurs alumnes de determinats estudis universitaris.

Així, els alumnes que finalitzen els seus estudis de batxillerat en les modalitats científica i tecnològica coneixen els diferents conjunts numèrics, els polinomis, les matrius, etc., i les operacions amb aquests; però no tenen una visió global de les seves estructures i propietats comunes. Es tracta ara de fer més enre el punt de partida, ampliar el camp de visió i analitzar els conceptes de conjunts, relacions binàries, operacions, estructures algebraïques..., amb independència dels elements que hi intervenen. D'aquesta manera per una part s'incrementa la capacitat d'abstracció dels alumnes i per l'altra es dona una base teòrica al càlcul matricial i a l'estudi dels sistemes d'equacions.

Els continguts d'Anàlisi són una continuació lògica dels que apareixen a les Matemàtiques II, i tenen diferents objectius. Per una banda, es tracta de practicar les de vegades menyspreades habilitats per al càlcul formal; per una altra d'aplicar els coneixements a càlculs numèrics essencials; un tercer caire és iniciar els alumnes en les línies futures d'estudi de la matemàtica aplicada, tant en referència a les equacions diferencials com a l'estudi de corbes i superfícies. Naturalment, en aquest bloc, la càrrega conceptual nova és mínima, i la intenció és utilitària i informativa.

Hi ha diferents motius per als continguts de Càlcul de probabilitats i estadística. Un és el comú a tota l'assignatura, és a dir, ampliar els coneixements necessaris per a estudis superiors, tenint en compte a més que aquests continguts no apareixen a Matemàtiques II, encara que sí a les matemàtiques aplicades a les Ciències socials II. L'altre és continuar el currículum de Matemàtiques

I sobre aquestes qüestions, continguts que són minsos per limitacions temporals.

El caràcter d'assignatura d'enllaç entre Matemàtiques II i estudis matemàtics superiors i el fet que es donin de manera simultània condicionarà la programació i el desenvolupament temporal dels continguts d'ambdues matèries, fent necessària una estricta coordinació i una finor pedagògica i procedimental per evitar repeticions inescasants i esvorancs cognitius.

La característica d'ampliació de Matemàtiques II determina que hi siguin aplicables els comentaris generals que sobre la història de la matemàtica, l'ús de les noves tecnologies, etc., figuren en el currículum de les assignatures Matemàtiques I i II, així com els objectius i actituds generals.

2. OBJECTIUS GENERALS

1. Ampliar els coneixements matemàtics, utilitzant-los en la interpretació de les ciències i en la tècnica.

2. Iniciar procediments de càlcul superior emprant els ginyes de càlcul a l'abast i interpretant els resultats.

3. Iniciar procediments de càlcul algebraic abstracte per emprar-los en altres procediments matemàtics més complexos.

4. Actuar en la resolució de problemes, d'acord amb els mètodes propis de l'activitat matemàtica, tal com ara l'exploració sistemàtica d'alternatives, la precisió en el llenguatge, la flexibilitat per modificar els punts de vista o la perseverança a l'hora de cercar solucions, tendint a l'optimització dels processos.

5. Matematitzar situacions, plantejades en l'àmbit de la ciència i de la tècnica, emprant diferents estratègies des de la intuïció fins a algorismes per a l'anàlisi de situacions concretes, i reconèixer i justificar l'aplicació dels models matemàtics estudiats en aquestes situacions.

6. Emprar amb fluïdesa i familiaritat els mitjans tecnològics que faciliten les tasques de càlcul i de representació, amb actitud crítica i de manera adequada a la complexitat de la situació.

7. Aprofitar la informació facilitada per les noves tecnologies, seleccionant el que pugui ser més útil per resoldre els problemes plantejats.

8. Aplicar els coneixements matemàtics de manera creativa, és a dir, no mimètica ni repetitiva, a fi que siguin útils per afrontar situacions noves i no tan sols aquelles que són pràcticament idèntiques a les que ja s'han treballat amb anterioritat.

9. Valorar el caràcter instrumental de la matemàtica en altres camps del coneixement.

10. Adquirir i manejar un vocabulari específic de notacions i termes matemàtics per poder expressar-se de forma oral, escrita i gràfica en situacions que puguin ser tractades matemàticament.

11. Situar històricament els principals fets i esdeveniments de l'evolució de la matemàtica i reconèixer el lligam d'aquesta evolució amb altres aspectes del context científic, tècnic i cultural general.

3. ACTITUDS GENERALS

1. Disposició a la revisió i millora dels procediments de treball assolits en etapes anteriors.

2. Interès per l'aplicació dels continguts de l'àrea en els àmbits científic, tecnològic, històric i cultural.

3. Observació de les normes sistemàtiques i de precisió dels procediments matemàtics del càlcul estadístic, funcional, geomètric i algebraic i de representacions gràfiques.

4. Valoració de la constància i sistemàtica en els procediments d'inducció i deducció, disposició als processos d'abstracció i confiança en l'assoliment dels continguts.

5. Continuïtat i perseverança en el treball personal.

6. Participació en els processos que impliquen treball col·lectiu, disposició a la col·laboració i valoració dels resultats que se'n deriven.

7. Actitud positiva i crítica davant les correccions, disposició a l'autoavaluació i autoexigència en la consolidació dels continguts.

8. Ordre i sistemàtica a l'hora d'elaborar els propis materials d'estudi i

consciència del seu valor en el procés d'aprenentatge present i futur.

9. Sensibilitat als aspectes formals d'elaboració i presentació dels treballs.

10. Acceptació de les normes de convivència, interès a aprendre i satisfacció pel treball ben fet.

4. CONTINGUTS

1. Probabilitat i estadística

Conceptes

1. Experiments aleatoris. Espai mostral. Esdeveniments. Àlgebra d'esdeveniments. Sistema complet d'esdeveniments.

2. Probabilitat: concepte clàssic i concepte axiomàtic. Propietats de la probabilitat. Probabilitat de la unió d'esdeveniments.

3. Probabilitat condicionada. Esdeveniments independents. Probabilitat composta o de la intersecció d'esdeveniments. Probabilitat total. Probabilitats a posteriori.

4. Inferència estadística. Mostra i població. Tipus de mostres. Distribució d'una proporció en el mostreig. Distribució de les mitjanes mostrals. Teorema central del límit.

5. Estimació per intervals de confiança. Nivell de confiança i de significació. Intervals de confiança per a la mitjana o la proporció poblacional. Volum de les mostres.

6. Decisió estadística. Contrasts d'hipòtesis bilaterals i unilaterals per a la mitjana i la proporció. Errors de tipus I i II.

Procediments

1. Obtenció dels espais mostrals associats a experiments aleatoris simples i composts. Obtenció de nous esdeveniments mitjançant les operacions definides (unió, intersecció, diferència).

2. Utilització de la llei dels grans nombres per arribar a la definició clàssica de probabilitat de Laplace. Utilització de la definició axiomàtica de la probabilitat d'A. N. Kolmogorov per obtenir propietats necessàries per al càlcul de probabilitats.

3. Càlcul de probabilitats d'esdeveniments associats a experiments simples i composts. Càlcul de probabilitats condicionades. Utilització del teorema de la probabilitat total per al càlcul de la probabilitat d'un esdeveniment a partir de les probabilitats a priori i de les versemblances corresponents.

4. Utilització del teorema de Bayes per al càlcul de probabilitats a posteriori a partir de les probabilitats a priori i de les versemblances corresponents.

5. Per al càlcul de probabilitats en aquest curs s'utilitzaran els mètodes més adequats en cada cas: taules de contingència, diagrames en arbre, tècniques combinatòries o qualsevol altre.

6. Obtenció de distints tipus de mostres aleatoris (simple, sistemàtic, estratificat i per conglomerats) mitjançant extracció amb devolució i sense o mitjançant la generació de nombres aleatoris.

7. Utilització del teorema central del límit per obtenir les distribucions de mitjanes i proporcions mostrals. Càlcul de probabilitats en aquestes distribucions mitjançant la taula de la distribució normal.

8. Estimació de la mitjana o la proporció en una població a partir d'una mostra aleatòria de volum n i nivell de confiança determinat.

9. Obtenció del volum mínim que ha de tenir una mostra perquè l'error màxim admissible i el nivell de confiança siguin els predeterminats.

10. Aplicació de la inferència estadística a la interpretació i comprovació de la fitxa tècnica d'una enquesta i al disseny de gràfics de control de qualitat en la indústria.

11. Formulació de les hipòtesis nul·la i alternativa a partir d'un enunciat on es demani una decisió, amb un determinat nivell de significació, sobre una mitjana d'una població normal o una proporció en una distribució binomial.

12. Utilització, segons convengui, d'un contrast bilateral o unilateral per decidir sobre la validesa de la hipòtesi nul·la: obtenció de la regió crítica. Acceptació o rebuig de la hipòtesi nul·la i interpretació d'aquesta decisió mitjançant l'estudi dels errors dels tipus I i II.

2. Aproximació de funcions derivables

Conceptes

1. Polinomis de Taylor.

2. Fórmula de Taylor.

3. Fórmula de McLaurin.

4. Aproximació de funcions.

5. Residu o terme complementari: fórmules de Lagrange i Cauchy.

6. Sèrie numèrica. Sumes parcials. Sèries convergents.

7. Condició necessària i suficient per a l'existència de màxims i mínims relatius.

8. Concavitat i convexitat. Punts d'inflexió.

Procediments

1. Desenvolupament d'un polinomi en potències de $(x-a)$.

2. Desenvolupament de funcions utilitzant les fórmules de Taylor i

McLaurin.

3. Determinació de valors numèrics aproximats de funcions desenvolupables.

4. Fitació de l'error.

5. Càlcul de valors numèrics notables: π , e ,...

6. Càlcul de límits de funcions utilitzant-ne el desenvolupament.

7. Determinació de màxims, mínims i punts d'inflexió.

8. Estudi de la concavitat i convexitat.

3. Ampliació del càlcul integral

Conceptes

1. Longitud d'una línia. Corbes rectificables.

2. Àrea d'una superfície plana.

3. Volum d'un cos.

4. Integral impròpia.

5. Família de corbes dependent d'un paràmetre.

6. Equació diferencial. Solució general i solucions particulars.

7. Equació diferencial de variables separables.

8. Factor integrant. Equacions diferencials homogènies.

Procediments

1. Càlcul de primitives de funcions racionals de qualsevol tipus.

2. Càlcul de primitives de funcions trigonomètriques. Canvis de variable estàndard.

3. Càlcul de primitives de funcions irracionals. Canvis de variable estàndard.

4. Càlcul d'àrees planes de recintes tancats.

5. Càlcul de volums de cossos de revolució.

6. Càlcul de volums per seccions.

7. Càlcul de longituds d'arcs de corbes.

8. Càlcul d'àrees de superfícies de revolució.

9. Càlcul per integrals de sumes de sèries numèriques.

10. Integració en intervals infinits.

11. Integració de funcions no acotades en un interval.

12. Determinació de l'equació diferencial d'una família de corbes.

13. Integració d'equacions diferencials de variables separables.

14. Integració d'equacions diferencials homogènies.

4. Corbes i superfícies

Conceptes

1. Equació implícita d'una corba plana.

2. Equació paramètrica d'una corba plana.

3. Funcions hiperbòliques.

4. Coordenades polars.

5. Equació d'una corba plana en coordenades polars.

6. Coordenades cilíndriques a l'espai.

7. Coordenades esfèriques a l'espai.

8. Corbes a l'espai. Equacions.

9. Superfícies. Equacions.

10. Superfícies de revolució. Equacions.

Procediments

1. Determinació de les equacions paramètriques de les còniques.

2. Diferents expressions de l'equació d'una corba. Transformacions.

3. Estudi de corbes planes en paramètriques: domini, simetries, talls amb els eixos, vector tangent, màxims i mínims, punts de retrocés, asimptotes.

4. Representació gràfica de corbes planes en paramètriques.

5. Estudi de corbes planes en coordenades polars: domini, simetries i periodicitat.

6. Representació raonada de corbes planes en coordenades polars.

7. Càlcul d'àrees de recintes determinats per corbes en paramètriques.

8. Càlcul d'àrees de recintes determinats per corbes en coordenades polars.

9. Relacions entre coordenades cartesianes, cilíndriques i esfèriques a l'espai. Transformacions.

10. Identificació de corbes i superfícies a l'espai amb les seves equacions expressades de diferents formes.

5. Àlgebra de conjunts

Conceptes

1. Conjunts. Operacions. Simbols lògics.

2. Correspondències i aplicacions entre conjunts.

3. Relacions binàries: equivalència i ordre.

4. Lleis de composició interna i externa.

5. Homomorfisme. Isomorfisme.

Procediments

1. Determinació de la terminologia específica dels conjunts: relacions de pertinença, inclusió, subconjunt, parts, conjunts iguals, conjunts disjunts, implicació, equivalència lògica, quantificadors, negació.

2. Operacions amb conjunts: intersecció, unió, diferència, partició, conjunt producte.

3. Determinació d'imatges, antecedents i graf d'una aplicació entre conjunts.

4. Estudi dels tipus d'aplicació entre conjunts.

5. Determinació de la imatge recíproca d'una aplicació.

6. Estudi de la composició d'aplicacions.

7. Estudi de la relació binària i determinació de les seves propietats més interessants.

8. Caracterització de la relació d'equivalència. Obtenció del conjunt quocient i de la descomposició canònica d'una aplicació.

9. Caracterització de la relació d'ordre. Estudi dels conjunts ordenats. Càlcul dels elements notables d'un conjunt ordenat.

10. Estudi dels conjunts ben ordenats. Iniciació al mètode de la inducció completa.

11. Estudi de les operacions internes en un conjunt. Determinació de les seves propietats.

12. Estudi d'operacions externes sobre un conjunt per a un domini d'operadors. Determinació de les seves propietats.

13. Estudi d'homomorfismes i isomorfismes entre conjunts. Determinació de les seves propietats.

6. Estructures algebraiques: grups, anells i cossos.

Conceptes

1. Estructura de grup. Subgrup. Descomposició d'un grup en classes. Grup quocient. Homomorfisme i isomorfisme de grups. Grups especials.

2. Estructura d'anell. Subanell. Ideal. Anell quocient. Homomorfisme i isomorfisme entre anells.

3. Estructura de cos. Isomorfisme de cossos.

Procediments

1. Determinació dels axiomes que caracteritzen l'estructura de grup i estudi de les propietats generals a què donen lloc.

2. Estudi dels subgrups, de les classes d'equivalència determinades per un subgrup, dels subgrups invariants i del grup quocient.

3. Estudi dels homomorfismes i isomorfismes de grups.

4. Estudi de grups especials: monògens, finits i cíclics.

5. Determinació dels axiomes que determinen l'estructura d'anell i estudi de les propietats generals a què donen lloc.

6. Estudi de l'estructura d'anell d'integritat, subanell, ideal i anell quocient.

7. Determinació d'homomorfismes i isomorfismes entre anells i estudi de les seves propietats.

8. Determinació de l'estructura de cos, a partir de la d'anell, i estudi de les seves propietats generals.

9. Determinació de l'estructura de subcòs.

10. Estudi d'isomorfismes entre cossos.

7. Espais vectorials

Conceptes

1. Estructura d'espai vectorial.

2. Dependència lineal.

3. Espais vectorials de dimensió finita. Base i dimensió.

4. Subespais vectorials.

5. Aplicacions lineals. Isomorfisme. Formes lineals.

6. Valors i vectors propis d'un endomorfisme.

Procediments

1. Determinació dels axiomes que determinen l'estructura d'espai vectorial i estudi de les propietats generals a què donen lloc.

2. Estudi de la dependència lineal de vectors i dels sistemes lliures i lligats.

3. Estudi dels espais vectorials de dimensió finita: sistemes de generadors, bases, dimensió. Components d'un vector en una base. Canvi de base.

4. Estudi dels subespais vectorials i de les operacions entre aquests.

5. Estudi de les aplicacions lineals entre espais vectorials a partir dels dos axiomes de linealitat.

6. Determinació del nucli i la imatge d'una aplicació lineal i estudi de les seves característiques.

7. Determinació d'una aplicació lineal segons les bases considerades. Determinació de la matriu d'una aplicació lineal.

8. Estudi dels canvis de base, del nucli, de la imatge i de les operacions amb aplicacions lineals, mitjançant el càlcul matricial.

9. Determinació de les formes lineals.

10. Estudi dels valors i vectors propis d'un endomorfisme. Iniciació a la diagonalització de matrius.

5. CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Calcular i interpretar probabilitats d'esdeveniments associats a experiments aleatoris simples i composts, així com probabilitats condicionades.

Aquest criteri pretén avaluar la capacitat de l'alumne per determinar els esdeveniments associats a un experiment aleatori, simple o compost, per calcular les seves probabilitats mitjançant la llei de Laplace, les fórmules de la probabilitat composta i condicionada i els teoremes de la probabilitat total i Bayes, i per prendre decisions davant situacions que exigeixen un estudi probabilístic. Per als càlculs es farà servir qualsevol tècnica de comptar: combinatòria, diagrames en arbre, taules de contingència...

2. Estimar mitjanes i proporcions poblacionals a partir dels resultats obtinguts en mostres ben seleccionades amb nivells de confiança determinats. Fitar l'error comès i determinar el volum de la mostra necessari segons el nivell de confiança establert.

Es pretén comprovar si els alumnes són capaços de treure conclusions sobre aspectes determinants d'una població a partir dels resultats d'una mostra i de determinar la validesa d'aquestes conclusions.

3. Prendre decisions sobre una població a partir dels resultats d'una mostra mitjançant el contrast entre la hipòtesi nul·la i la hipòtesi alternativa amb nivells de significació determinats.

Es pretén comprovar si l'alumne sap utilitzar la tècnica "H0 versus H1" per contrastar una afirmació sobre una característica d'una població mitjançant l'anàlisi d'una mostra aleatòria, determinant també la probabilitat de cometre un error en prendre una decisió.

4. Saber desenvolupar funcions indefinidament derivables utilitzant les fórmules de Taylor i McLaurin, determinar-ne de forma aproximada els valors numèrics i acotar l'error comès.

5. Utilitzar les fórmules d'aproximació de funcions per al càlcul de límits i per a l'estudi de punts notables de les funcions.

Amb aquests criteris es pretén avaluar si els alumnes saben calcular desenvolupaments finits i aproximats de les funcions usuals i utilitzar aquests desenvolupaments per a diferents aplicacions.

6. Conèixer els mètodes estàndards de càlcul de primitives i aconseguir una certa soltesa en el seu càlcul i iniciar-se en la resolució d'equacions diferencials senzilles.

7. Utilitzar el càlcul de primitives per determinar longituds, àrees i volums, en recintes tancats i oberts, així com la determinació de sumes de sèries per integració.

Es pretén avaluar l'habilitat en el càlcul formal de derivades i primitives i el coneixement de les aplicacions pràctiques.

8. Conèixer els diferents tipus de coordenades, tant al pla com a l'espai, valorant-ne la utilitat en els diferents casos i relacionar corbes i superfícies amb les seves equacions.

9. Saber fer l'estudi i la representació gràfica de corbes planes, tant en coordenades paramètriques com polars, determinant-ne les característiques i els punts notables.

L'objectiu d'aquests criteris és avaluar la capacitat dels alumnes per situar punts al pla i a l'espai, estudiar i representar corbes planes i relacionar corbes i superfícies elementals a l'espai amb les seves equacions.

10. Comprendre i utilitzar amb rigor el llenguatge algebraic propi dels conjunts, analitzar relacions binàries entre els elements d'un conjunt i utilitzar el mètode d'inducció completa.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne és capaç d'utilitzar amb soltesa i rigor els símbols lògics, les operacions entre conjunts, les aplicacions, les lleis de composició interna i externa, els homomorfismes i isomorfismes i distingir les relacions d'equivalència i ordre, classificant o ordenant els elements del conjunt, determinant les classes d'equivalència o els elements notables d'un conjunt ordenat, així com fer senzilles demostracions pel mètode d'inducció.

11. Comprendre i utilitzar amb rigor el llenguatge algebraic propi de l'estructura de grup i analitzar diferents situacions que es presenten en aquesta estructura.

Es pretén comprovar si l'alumne sap determinar si un conjunt amb una operació interna té estructura de grup i la seva capacitat per realitzar comprovacions i demostracions senzilles sobre subgrups, grups quocients, homomorfismes i isomorfismes de grups, grups monògens, finits i cíclics.

12. Comprendre i utilitzar amb rigor el llenguatge algebraic propi de les estructures d'anells i cossos i analitzar diferents situacions que es produeixen dins aquestes estructures.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si l'alumne sap determinar si un conjunt amb dues operacions internes té estructura d'anell o de cos i si és capaç de realitzar comprovacions i demostracions senzilles sobre subanells, ideals, anell quocient, divisors de zero, subcossos i homomorfismes i isomorfismes entre anells i cossos.

13. Comprendre i utilitzar amb rigor el llenguatge algebraic propi de l'estructura d'espai vectorial i analitzar diferents situacions que es produeixen dins aquestes estructures.

Es tracta de comprovar si l'alumne és capaç de determinar si un conjunt amb una operació interna i una altra d'externa té estructura d'espai vectorial i sap realitzar comprovacions i demostracions senzilles sobre dependència lineal, canvis de base i operacions amb subespais vectorials.

14. Definir i utilitzar aplicacions lineals (homomorfismes) entre espais vectorials.

15. Relacionar les matrius, les seves operacions i els sistemes d'equacions amb les aplicacions lineals.

Amb aquests dos criteris es pretén avaluar si l'alumne sap comprovar si una aplicació entre espais vectorials és lineal i determinar-ne el nucli i la imatge i si és capaç d'obtenir matrius d'aplicacions lineals i de relacionar l'estudi de les matrius i dels sistemes d'equacions lineals fet a Matemàtiques II amb les aplicacions lineals.

16. Valorar els processos inductius i deductius com a eines bàsiques en el treball matemàtic i emprar-los amb la complexitat adequada a cada situació.

Es pretén avaluar si l'alumne és capaç d'utilitzar el raonament logicoductiu quan sigui necessari i si és capaç d'inferir propietats generals a partir de fets particulars.

17. Tenir cura de la qualitat dels treballs realitzats, disposició a l'autocorrecció de manera crítica i interès a sol·licitar l'ajut necessari.

Per a l'avaluació de l'alumne, el professor valorarà no tan sols els coneixements, sinó també la seva actitud davant les matemàtiques.

6. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

· Per a l'ensenyament/aprenentatge

Els continguts d'aquesta assignatura i els seus objectius obliguen a una coordinació temporal amb les Matemàtiques II per a aquells alumnes que cursin les dues assignatures. La seqüenciació aconsellada és:

Matemàtiques II:

1. Anàlisi
2. Àlgebra
3. Geometria

Ampliació de matemàtiques

1. Probabilitat i estadística. Es pot iniciar el curs fent l'estudi dels conjunts i les operacions sobre aquests (unió, intersecció...), corresponent al primer tema d'àlgebra.

2. Anàlisi: ampliació del càlcul diferencial. Ampliació del càlcul integral. Estudi de corbes planes.

3. Àlgebra: Àlgebra de conjunts. Estructures algebraiques. Espais vectorials.

4. Corbes i superfícies a l'espai.

D'aquesta manera el bloc d'anàlisi seria una continuació del bloc corresponent a Matemàtiques II, l'estudi dels espais vectorials es relacionaria amb el bloc d'Àlgebra de Matemàtiques II i l'estudi de les corbes i superfícies a l'espai seria simultani amb el bloc de Geometria a l'espai.

En qualsevol cas, cada Departament determinarà la seqüenciació que consideri més adequada per als seus alumnes.

Com ja s'ha assenyalat a la introducció, el principal motiu de l'aparició del bloc de continguts relacionats al Càlcul de probabilitats i a l'estadística en aquesta assignatura és el fet que aquesta part de les matemàtiques apareix en nombroses

diplomatures i llicenciatures i els alumnes d'aquestes modalitats del batxillerat en tenen uns coneixements molt magres, mentre que cada vegada són més necessaris.

Així, d'una banda, s'ha d'aprofundir en l'estudi del càlcul de probabilitats iniciat a l'ESO i al curs anterior i, d'altra banda, s'introdueix el concepte d'inferència estadística i mostreig. Finalment, es farà una aproximació al contrast d'hipòtesis basat en la distribució gaussiana.

Pel que fa al Càlcul de probabilitats, se'n farà un estudi força exhaustiu, i, ja que per al desenvolupament d'aquests conceptes s'utilitzaran tècniques de comptar, s'hauria de començar per estudiar aquests procediments (combinatòria, diagrames en arbre, taules de contingència...). Després, s'introduiran els experiments aleatoris i els seus esdeveniments associats i caldrà estudiar l'àlgebra d'esdeveniments mitjançant la interpretació de les seves operacions (unió, intersecció, diferència).

Quant a la probabilitat pròpiament dita, es pot començar a partir de la llei dels grans nombres i de la definició empírica de von Mises com el límit de les freqüències relatives, que, malgrat la seva poca funcionalitat, té un alt valor educatiu. Per al càlcul de probabilitats, caldrà recordar del curs anterior i utilitzar la definició clàssica del marquès de Laplace; després, es comentaran els axiomes d'A. N. Kolmogorov per obtenir propietats de la probabilitat i poder calcular probabilitats d'operacions d'esdeveniments. Finalment, es raonaran els conceptes de probabilitat condicionada i d'independència d'esdeveniments i s'utilitzaran els teoremes de la probabilitat total i de Bayes per al càlcul de probabilitats en casos més complexos.

Pel que fa a l'estudi de l'Estadística, sembla imprescindible recordar allò que es va estudiar el curs passat respecte a la distribució normal, ja que tots els continguts d'aquest curs es basen en aquesta distribució de probabilitat. S'haurà de començar aquest bloc de continguts exposant, mitjançant exemples, la necessitat de les mostres per a l'estudi d'una població, els avantatges del mostreig aleatori (n'hi ha famosos exemples històrics) i els diferents tipus d'aquests mostres. Després, s'haurà d'estudiar, sempre utilitzant exemples reals, el teorema central del límit de Laplace-Liapounov per justificar que les distribucions de mitjanes i proporcions mostrals s'aproximen a una normal a mesura que creix el volum de la mostra. Posteriorment, s'hauria de passar a "l'estadística pràctica", és a dir, inferir la informació sobre una població a partir de la informació continguda en una mostra, que, naturalment, és molt més interessant des del punt de vista pràctic. Amb exemples, es farà veure als alumnes els avantatges de l'estimació per intervals sobre l'estimació puntual i, després, introduint el concepte de nivell de confiança, es pot justificar la construcció d'interval de confiança per a l'estimació de la mitjana i la proporció poblacional. I després d'haver comprovat que un procediment per augmentar la confiança pot ser augmentar el volum de la mostra, es pot, com una conseqüència lògica, calcular aquest volum perquè el nivell de confiança i l'error màxim comès en l'estimació siguin els prèviament establerts.

A més de l'estimació per paràmetres, un altre mètode per inferir informació sobre una població a partir dels resultats d'una mostra és el contrast d'hipòtesis: es proposaran als alumnes situacions reals on hagin de decidir si es pot considerar certa una afirmació sobre una població. Hi ha moltes situacions relacionades amb les ciències, l'economia i la tècnica que es poden plantejar i resoldre mitjançant el contrast d'hipòtesi, tant unilateral com bilateral, tenint sempre en compte la probabilitat de cometre un error en la decisió presa.

Una constant al llarg del bloc d'Anàlisi és la d'avançar una passa més respecte al que han estudiat en el bloc corresponent de Matemàtiques II, i les referències seran contínues i obligades, així com a les qüestions que queden pendents i que previsiblement es trobaran en un futur.

La "màgia" de la calculadora que informa sobre els valors de les funcions trigonomètriques, exponencials i logarítmiques pot ser el detall motivador de la fórmula de Taylor i servir per a la comprovació dels resultats obtinguts en els càlculs. És important fer observar que el desenvolupament té una infinitat de termes i que, a efectes pràctics, és necessari aturar-se en algun lloc; això implica un error, impossible de conèixer amb exactitud, però sí fitable per determinats procediments. Cada problema físic o tècnic requereix un determinat nivell d'aproximació, condicionat a la precisió dels instruments de mesura. Les antigues taules de logaritmes i funcions trigonomètriques poden ser documents per explicar la història del càlcul numèric.

L'ús de programes informàtics o material visual adient pot servir per comparar les gràfiques de les funcions bàsiques (p. e., logarítmica, exponencial i trigonomètriques), amb les gràfiques dels diferents desenvolupaments, il·lustrant així els diferents nivells d'aproximació i els valors de la variable per als quals és acceptable el seu càlcul.

La idea de sèrie numèrica es pot introduir abans o després del desenvolupament de les funcions i ha de tenir un caràcter simplement informatiu, així com el concepte de convergència. Exemples com les progressions geomètriques, el

nombre e o la sèrie harmònica poden il·lustrar les diferents situacions i fer entendre la importància del seu coneixement, informant de l'existència de criteris de convergència. Tots aquests conceptes es podran transferir a les sèries funcionals més corrents, informant sobre els radis de convergència, naturalment sense justificació teòrica.

Exemples de límits de càlcul laboriosos mitjançant la regla de L'Hôpital podran donar una altra utilitat al desenvolupament de funcions i les condicions de màxim i mínim relatiu i de punts d'inflexió, normalment ja conegudes pels alumnes, tendran ara una més completa justificació.

L'ampliació del càlcul integral ha de tenir un caràcter essencialment pràctic. Els alumnes ja saben calcular primitives immediates, per parts, racionals senzilles i coneixen les tècniques del canvi de variable. Es tracta ara de generalitzar la descomposició de funcions racionals en totes les situacions i de practicar de forma més intensa els canvis de variable considerats generals per a determinats tipus de primitives, amb l'objectiu de perfeccionar les tècniques de càlcul i millorar la visió intuïtiva del que convé fer en diferents situacions.

Un altre caire del tema són les aplicacions numèriques i pràctiques. La suma de determinades sèries numèriques (amb el factor $1/n$) pot servir per incidir en el concepte d'integral. El càlcul d'àrees i volums es pot ampliar a les altres situacions indicades en els procediments, sempre dins el nivell de primitives considerat, deduint-ne també algunes fórmules clàssiques d'àrees i volums. També seria convenient interpretar geomètricament alguns canvis de variable (p. e. a l'àrea del cercle) i, si la situació ho permet, fer menció dels teoremes de Guldin.

Les integrals impròpies es faran en un nivell d'iniciació, presentant diferents situacions de convergència. Algunes paradoxes poden despertar la curiositat i ser motius de debat constructiu.

Convé informar als alumnes que les equacions diferencials seran previsiblement una de les qüestions presents al llarg dels seus estudis futurs. Començant per rectes paral·leles, corbes amb la mateixa forma o els diferents canvis produïts per algun coeficient, fins a problemes físics simples, es podrà arribar a diferents equacions diferencials i generalitzar el concepte. La dificultat de trobar les solucions i la relació amb la solució de problemes tècnics, amb algunes referències històriques o de problemes no resolts encara, poden ser motiu d'interès per als alumnes, que només resoldran equacions simples com a complement del càlcul de primitives, amb alguna interpretació geomètrica. Les equacions diferencials homogènies serviran per parlar dels factors integrants, sense generalitzacions.

Els alumnes ja coneixen les equacions implícites de rectes i còniques i les equacions paramètriques de rectes i plans. Es tracta ara de generalitzar aquests conceptes i procediments de càlcul. Les equacions en forma paramètrica de la circumferència centrada a l'origen és un bon punt de partida i permet interpretar geomètricament el paràmetre; el mateix es pot dir de l'el·lipse. La hipèrbola permetrà definir les funcions hiperbòliques, comprovant-ne les propietats bàsiques. L'eliminació del paràmetre permetrà la determinació de l'equació en forma implícita i el procés invers en casos simples completarà aquest estudi global.

Un aspecte motivador de l'estudi de corbes (planes i a l'espai) és l'anàlisi de trajectòries de punts sotmesos a determinades condicions. Per tant, les referències a la física i les qüestions tècniques han de ser presents al llarg del tema.

L'estudi i la representació de corbes planes en forma paramètrica ha de tenir un caràcter iniciàtic, informatiu i, en molts aspectes, intuïtiu. Partint de la representació de corbes en forma explícita, es generalitzaran els conceptes coneguts i es definiran els nous, fent els càlculs i la representació de corbes senzilles i clàssiques.

La referència als nombres complexos servirà per recordar les coordenades polars i la seva relació amb les coordenades cartesianes. Començant per corbes simples (rectes per l'origen, circumferència) se'n raonarà la utilitat per a l'estudi de determinades corbes i, fent l'estudi de les simetries i periodicitat, es representaran de forma raonada algunes corbes clàssiques i se'n donaran a conèixer els noms genèrics.

Les diferents formes de determinar la posició d'un punt a l'espai han de servir per explicar els tipus de coordenades més convenients a cada situació i la necessitat de les transformacions. L'esfera, les diferents quàdriques i algunes superfícies d'equació senzilla, la construcció material d'algunes superfícies reglades, seccions planes, algunes interseccions de superfícies i alguns moviments a l'espai en general o sobre l'esfera en particular, poden servir per despertar la "imaginació espacial" dels alumnes, donant a més un cert caràcter lúdic. Algunes referències arquitectòniques completaran el tema.

És del tot evident que l'ús de material adient (visual, informàtic, etc.), facilitarà el treball dels alumnes.

Els continguts de l'àlgebra són totalment nous per a aquests alumnes i, per això, és convenient donar més importància als conceptes que a la resta. Com ja s'ha assenyalat a la introducció, i malgrat que amb la relació de continguts es pot pensar el contrari, no es tracta d'impartir un primer curs universitari d'àlgebra sinó de donar als alumnes una idea del que es trobaran al començament dels seus propers estudis.

El que fa al primer tema d'àlgebra, Àlgebra de conjunts, és evident que no es poden fer matemàtiques de nivell superior sense conèixer-lo bé. No es tracta de fer-ne un estudi exhaustiu, però sí que els alumnes comencin a utilitzar amb cert rigor els símbols de pertinença, inclusió, implicació, equivalència, quantificadors..., a realitzar algunes comprovacions i demostracions sobre operacions amb conjunts: unió, intersecció, diferència, complementari, lleis de Morgan, etc., que es podran relacionar amb la lògica matemàtica estudiada a Filosofia i utilitzar en l'estudi de la probabilitat. Es parlarà de conjunt producte (coordenades, fraccions...), correspondències, tipus d'aplicacions..., amb exemples que s'utilitzaran en els temes següents.

Capítol important d'aquest primer tema és l'estudi de les relacions binàries que permeten classificar o ordenar els elements d'un conjunt. Convé utilitzar exemples numèrics (dins Z o Q , p. e.) que apareixeran més endavant en l'estudi de les estructures. Quant a les operacions externes i internes, es tracta d'establir clarament aquests conceptes i estudiar les propietats que apareixen en casos particulars (estabilitat, associativitat, commutativitat, elements regulars, neutres, simètrics, distributivitat), aprofitant les operacions conegudes dins els conjunts numèrics usuals, encara que es podran introduir altres maneres de "sumar" o "multiplicar", amb exemples clàssics com els de les resistències elèctriques. Finalment, respecte als homomorfismes i isomorfismes, es tracta d'establir aquests conceptes de forma general, comprovar que una aplicació ho és i demostrar relacions entre aquests conceptes i les operacions definides en els conjunts corresponents. Més endavant, en cada tipus d'estructura, es treballarà amb més detall.

El que fa al segon tema d'àlgebra, Estructures algebraïques: grups, anells i cossos, s'haurà de començar per establir de forma general i amb exemples els axiomes que determinen l'estructura de grup, tot i aprofitant l'estudi general de les operacions internes que s'ha fet al tema anterior, raonant a més algunes de les propietats que es deriven d'aquests axiomes. La idea de grup dins un altre introduirà el concepte de subgrup, deduint-ne després una condició necessària i suficient que determina el que un subconjunt d'un grup sigui un subgrup. Els exemples podran ser nombrosos, començant pels conjunts numèrics coneguts i amb les operacions usuals, però també convendria analitzar grups finits.

S'estudiaran després les relacions d'equivalència compatibles amb l'estructura de grup i les seves conseqüències: classes determinades per un subgrup, subgrups invariants i grup quocient, sempre amb molts d'exemples.

Els homomorfismes de grups s'estudiaran a partir de la seva definició i, si es creu convenient, es pot raonar l'estructura de la imatge i del nucli. Convendrà també establir la caracterització d'isomorfisme de grups, amb exemples de tot tipus i en particular de grups finits. Finalment, i com un resum, es podran analitzar grups monògens, finits i cíclics i les seves propietats més immediates.

Per a l'estudi dels anells serveixen les mateixes pautes que s'utilitzen per als grups, amb l'afegit dels conceptes de divisor de zero, domini d'integritat i ideal. No és necessari parlar gaire dels subanells, però sí que convé estudiar més a fons els ideals, ja que són determinants en l'estudi de les relacions d'equivalència compatibles amb l'estructura d'anell, de l'anell quocient i dels homomorfismes entre anells, fent observar que els ideals fan ara el mateix paper que els subgrups respecte als grups. Naturalment, tot aquest estudi es farà amb anells commutatius, encara que es posaran altres exemples com el de les matrius.

L'exemple referencial d'aquesta estructura podrà ser el conjunt Z , els seus ideals, i els anells quocients, alguns dels quals seran útils per explicar l'estructura de cos. A més, l'aplicació a la deducció dels criteris de divisibilitat pot donar un caire pràctic a la teoria.

Els cossos es poden tractar com a casos particulars dels anells, amb els models Q , R i C . Els conjunts Z/pZ seran els exemples de cossos finits, estudiant-ne les propietats més característiques: no existència de divisors de zero, solució única de $ax=b$, l'estructura d'un domini d'integritat finit, els ideals possibles, cossos isomorfs...

És convenient insistir que el principal objectiu del tema ha de ser que els alumnes assimilïn el concepte d'estructura algebraica, fent-ne l'estudi general dels diferents tipus. Els exemples i problemes s'han de fer utilitzant principalment els conjunts Z , nZ , Q , R , C , Z/nZ , polinomis i matrius, malgrat que es puguin estendre, de forma puntual, a d'altres conjunts si les circumstàncies ho permeten.

Quant al tercer tema d'àlgebra, Espais vectorials, s'haurà de començar per establir de forma general i amb exemples els axiomes que determinen l'estructura d'espai vectorial, aprofitant naturalment l'estudi de l'estructura de grup i de

les operacions externes que s'ha fet als temes anteriors, i es raonaran les propietats immediates que es deriven d'aquests axiomes.

Les idees de dependència i independència lineal són bàsiques per poder continuar amb l'estudi dels conceptes més importants dels espais vectorials de dimensió finita, com són els sistemes de generadors, bases, canvis de bases i dimensió. La comparança amb les mateixes idees referides a matrius, equacions i determinants serà útil i constant al llarg del tema.

L'estudi dels subespais vectorials seguirà la mateixa pauta de les altres estructures: a partir de la definició s'establirà la condició necessària i suficient que determina que un subconjunt d'un espai vectorial sigui un subespai, determinant-ne, amb exemples simples, diferents bases, així com la dimensió, que es podrà associar als graus de llibertat dels components dels vectors del subespai. Exemples de sumes i intersecció de subespais podrien servir per fer menció d'aquestes operacions, sense gaire detalls.

Capítol a part mereix l'estudi de les aplicacions lineals entre espais vectorials, ja que és el punt de convergència amb l'àlgebra de Matemàtiques II. Es pot seguir el mateix camí que ja s'ha fet en els homomorfismes de grups i anells del tema anterior (definició, condició necessària i suficient, imatge, nucli...), amb exemples que serviran per introduir el concepte de matriu associada. I, a partir d'aquí, es relacionaran els tipus de matrius amb les dimensions dels espais, i les operacions amb aplicacions (suma, composició...), donaran sentit als conceptes i a les operacions amb matrius que ja s'hauran fet a Matemàtiques II.

Els continguts assenyalats s'han de desenvolupar tenint en compte que el cos de referència ha de ser R i que, malgrat que els conceptes han de referir-se a espais vectorials en general, els exemples i exercicis es referiran sobretot als espais R^n , ($n < 5$), i, eventualment, a matrius i polinomis.

Per a l'avaluació

L'aprenentatge de les matemàtiques és un procés acumulatiu i el que es pretén amb l'avaluació és aconseguir una imatge, vàlida i fiable en cada moment, de l'adquisició de les estructures conceptuals, de l'assoliment de les destreses procedimentals i de les actituds dels alumnes. L'avaluació ha de servir per conèixer l'evolució dels alumnes i per introduir, si cal, modificacions en la planificació del procés d'ensenyament.

En referència als conceptes, s'ha d'avaluar la capacitat dels alumnes per diferenciar els aspectes importants dels secundaris, per seleccionar models vàlids i per representar conceptes de diferents formes; això fa que es consideri negativa una simple memorització de les definicions.

L'avaluació del coneixement procedimental no s'ha de limitar a la valoració de la soltesa amb la qual els alumnes executen procediments; a més han de saber quan, com i per quin motiu cal aplicar-los, com s'han de verificar les respostes que donen, com també entendre els conceptes en què es basen i la lògica que els sustenta.

Els instruments d'avaluació són, globalment, de tres tipus: observació dels alumnes a classe, l'anàlisi del treball dels alumnes i les proves de qualificació. Tots els mecanismes utilitzats han de donar al professor informació sobre la situació dels alumnes dins el procés d'aprenentatge. Les preguntes que fan, l'interès pel treball, la iniciativa, etc., proporcionen molta informació sobre la seva actitud, però també sobre la idoneïtat del procediment d'ensenyament.

És important que l'alumne desenvolupi una actitud crítica sincera sobre el seu propi aprenentatge. En aquest sentit és important incorporar al procés d'aprenentatge procediments d'autoavaluació.

En general, en cada bloc de continguts l'avaluació es podrà fer en tres fases: la primera, de caràcter inicial, servirà per avaluar el nivell de coneixements dels alumnes i modificar eventualment la programació inicial; la segona, anomenada formativa, al llarg del desenvolupament dels continguts, per mesurar el seu grau de consecució i regular i orientar el procés d'aprenentatge; la fase final, l'avaluació sumativa, servirà d'anàlisi de la consecució dels objectius i d'avaluació del mateix procés d'ensenyament i d'avaluació.

En particular, en el bloc d'Anàlisi serà essencial el nivell de coneixements assolit per cada alumne al bloc d'Anàlisi de Matemàtiques II. Una informació sobre aquest nivell serà important per afinar el desenvolupament dels continguts; per altra banda, el que es faci a l'assignatura optativa servirà de reforç als continguts bàsics i influirà en el seu grau de comprensió.

El mateix es pot dir del tema referit a espais vectorials i aplicacions lineals i de la seva relació directa amb els temes sobre matrius i sistemes d'equacions lineals de Matemàtiques II.

Els instruments d'avaluació depenen molt de cada situació concreta (per exemple, si el professor coneix els alumnes de cursos anteriors, del seu nom-

bre...), però, com una orientació general, per a l'avaluació inicial semblen adequades les proves objectives i els diàlegs pregunta / resposta individuals o col·lectius; per a l'avaluació formativa, l'observació dels alumnes a classe i l'anàlisi dels seus treballs individuals o en grup; i per a la sumativa, les clàssiques proves de control en totes les seves variants.

Un aspecte socialment important de l'avaluació és el seu component certificador i qualificador del grau d'assoliment dels objectius d'acord amb els criteris d'avaluació fixats. Correspondrà a cada departament determinar, de la manera més objectiva possible, els procediments i els criteris de qualificació.

— 0 —

Num. 12689

Resolució del conseller d'Educació i Cultura de dia 19 de juny de 2003, per la qual es convoquen ajudes per a l'edició i la reedició de materials didàctics i educatius.

El Decret 125/2000, de 8 de setembre, d'ordenació general dels ensenyaments de l'educació infantil, l'educació primària i l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears, expressa en l'article 4.3 la prioritat de fomentar la participació dels diferents sectors de la comunitat educativa en l'elaboració, adequació i actualització del currículum, i en l'article 8, la finalitat que el material didàctic curricular s'adeqüi a allò que estableix el currículum prescriptiu a les Illes Balears i a les disposicions que dicti el Govern en aquest sentit.

La Conselleria d'Educació i Cultura preveu oferir ajuts als projectes que permetin donar suport als continguts de l'ensenyament no universitari, considerant sempre com a valors de referència, entre d'altres, la qualitat de l'educació i la promoció de la llengua, la cultura i els currículums propis de les Illes Balears, el treball dels continguts curriculars considerats com a instrumentals i la versatilitat per ser emprats tenint present la diversitat de l'alumnat.

En el marc de la Llei 5/2002, de 21 de juny, de subvencions i l'Ordre del conseller d'Educació i Cultura de 25 de març (BOIB núm. 40, de 26 de març), per la qual s'estableixen les bases reguladores de les subvencions en matèria d'educació i cultura, les mesures de foment que s'han previst pretenen estimular les iniciatives que, per la seva congruència amb els principis del sistema educatiu i amb les prioritats de l'acció de govern, són mereixedores de suport econòmic per part d'aquesta Conselleria.

Atesa la disponibilitat pressupostària per a 2003 amb relació a les ajudes per a l'edició i la reedició de materials didàctics i educatius, amb l'informe previ de l'assessoria jurídica i de la Direcció General de Pressuposts i la fiscalització prèvia i comptabilització de la Intervenció General, dicta la següent:

Resolució

Article 1. Objecte de la convocatòria

1. Es convoquen ajudes per a l'edició i la reedició de materials didàctics i educatius orientats a donar suport o a complementar els ensenyaments que conformen l'educació no universitària.

2. S'ha previst dedicar a aquesta acció la quantitat màxima de 60.101,21 euros, que es farà efectiva amb càrrec al crèdit 13601421B0148000 dels pressuposts generals de la comunitat autònoma per a 2003.

Article 2. Tipus d'ajudes i requisits mínims dels projectes

Les ajudes corresponen a dos tipus:

a) Ajudes a l'edició de materials didàctics i educatius, en fase avançada o final de l'elaboració.

b) Ajudes a la reedició de materials didàctics que es consideren d'especial interès, per la seva qualitat i per a les necessitats educatives actuals.

Article 3. Destinataris

Poden sol·licitar les ajudes previstes en aquesta Resolució les persones físiques i les entitats sense ànim de guany. En el cas de grups de treball, es considerarà com a representant el primer signatari de la sol·licitud.

Article 4. Import de les ajudes

Les ajudes es destinen a finançar els projectes proposats pels sol·licitants. Es poden concedir ajudes per un import màxim de 10.000 euros, atès el pressupost formulat per la persona sol·licitant.

Article 5. Sol·licituds

1. Les persones o entitats que estiguin interessades en aquesta convocatòria, poden adreçar una instància de sol·licitud a la directora general d'Ordenació i Innovació.

2. S'ha d'adjuntar a la sol·licitud la documentació següent:

a) Títol del projecte, autors i descripció de les característiques essencials. S'hi ha d'adjuntar una mostra significativa de l'estat del desenvolupament i de l'elaboració del projecte.

b) Pressupost detallat d'ingressos i despeses.

c) Fotocòpia del NIF, juntament amb el certificat o l'acreditació d'existència de compte bancari la titularitat del qual recaigui en el sol·licitant de la