



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA. Matèria: BIOLOGIA I GEOLOGIA 4t ESO

1. Seqüenciació de continguts.

BLOC 1. L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA

Continguts La cèl·lula. Cicle cel·lular. Els àcids nucleics. ADN i genètica molecular. Procés de replicació de l'ADN. Concepte de gen. Expressió de la informació genètica. Codi genètic. Mutacions. Relacions amb l'evolució. L'herència i la transmissió de caràcters. Introducció i desenvolupament de les lleis de Mendel. Base cromosòmica de les lleis de Mendel. Aplicacions de les lleis de Mendel.

Enginyeria genètica: tècniques i aplicacions. Biotecnologia. Bioètica. Origen i evolució dels éssers vius. Hipòtesis sobre l'origen de la vida a la Terra. Teories de l'evolució. El fet i els mecanismes de l'evolució. L'evolució humana: procés d'hominització.

BLOC 2. LA DINÀMICA DE LA TERRA

La història de la Terra. L'origen de la Terra. El temps geològic: idees històriques sobre l'edat de la Terra. Principis i procediments que permeten reconstruir-ne la història. Utilització de l'actualisme com a mètode d'interpretació. Els eons, les eres geològiques i els períodes geològics: ubicació dels esdeveniments geològics i biològics importants. Estructura i composició de la Terra. Models geodinàmic i geoquímic. La tectònica de plaques i les seves manifestacions. Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques.

BLOC 3. ECOLOGIA I MEDI AMBIENT

Estructura dels ecosistemes. Components de l'ecosistema: comunitat i biòtop. Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears. Relacions tròfiques: cadenes i xarxes. Hàbitat i nínxol ecològic. Factors limitants i adaptacions. Límit de tolerància. Autoregulació de l'ecosistema, de la població i de la comunitat. Dinàmica de l'ecosistema. Cicle de matèria i flux d'energia. Piràmides ecològiques. Cicles biogeoquímics i successions ecològiques. Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes. La superpoblació i les seves conseqüències: desforestació, sobreexplotació, incendis, etc. L'activitat humana i el medi ambient. Els recursos naturals i tipus de recursos. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia. Els residus i la gestió d'aquests. Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient. Principals problemes ambientals de les Illes Balears.

2. Objectius específics de l'àrea.

1. Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la biologia i la geologia per interpretar els fenòmens naturals i per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament científic i tècnic i les aplicacions d'aquest



desenvolupament.

2. Aplicar, en la resolució de problemes, estratègies pròpies de les ciències, com ara la discussió de l'interès dels problemes plantejats, la formulació d'hipòtesis, l'elaboració d'estratègies de resolució i de dissenys experimentals, l'anàlisi de resultats, la consideració de les aplicacions i repercussions de l'estudi realitzat i la recerca de coherència global.

3. Entendre i expressar la informació científica utilitzant correctament el llenguatge oral i l'escrit; elaborar i interpretar diagrames, gràfics, taules, mapes i altres models de representació, i utilitzar expressions matemàtiques elementals per poder comunicar-se en l'àmbit de la ciència.

4. Obtenir informació sobre temes científics utilitzant diferents fonts, incloses les TIC, i valorar-ne el contingut per fonamentar i orientar treballs sobre aquests temes.

5. Adoptar actituds crítiques fonamentades en el coneixement de la biologia i la geologia per analitzar qüestions científiques individualment o en grup.

6. Desenvolupar actituds i hàbits favorables a la promoció de la salut personal i comunitària i facilitar estratègies que permetin afrontar els riscos de la societat actual en aspectes relacionats amb l'alimentació, el consum, les drogodependències i la sexualitat.

7. Comprendre la importància d'utilitzar els coneixements de la biologia i la geologia per satisfer les necessitats humanes i participar en la necessària presa de decisions sobre problemes locals i globals.

8. Conèixer i valorar les interaccions de la ciència i la tecnologia amb la societat i el medi ambient, així com la necessitat cercar i aplicar solucions adequades per avançar cap a la sostenibilitat, fent atenció als problemes amb què es troba avui la humanitat, especialment els que afecten més directament les Illes Balears.

9. Reconèixer el caràcter provisional i creatiu de la biologia i la geologia, així com les aportacions que han fet al pensament humà al llarg de la història, i apreciar-ne els grans debats per superar els dogmatismes i les revolucions científiques que han marcat l'evolució cultural.

10. Conèixer i valorar el patrimoni natural de les Illes Balears i ser conscients de la necessitat de conservar-lo i gestionar-lo de forma sostenible, així com de la importància de promoure'l i, si escau, participar en iniciatives encaminades a conservar-lo.

11. Adquirir coneixements sobre els elements naturals i socioculturals del medi de les Illes Balears i d'altres àmbits geogràfics d'abast més ampli i utilitzar-los per fonamentar valors, actituds i comportaments favorables a la conservació dels recursos i la millora de la qualitat ambiental.

3. Orientacions metodològiques:

- Mètodes i propostes didàctiques.

La metodologia didàctica serà fonamentalment comunicativa, activa, participativa i adreçada a l'assoliment dels objectius, especialment els aspectes més directament



relacionats amb les competències clau. Es fomentaran els mètodes que impliquen desenvolupar la capacitat de resoldre problemes, mètodes de recerca i d'investigació i l'ús habitual de les tecnologies de l'informació i la comunicació. Entre les activitats que s'empraran, destacar el mètode d'aprenentatge basat en problemes, les explicacions col·lectives, les activitats en grup petit, la feina individualitzada, la feina al laboratori, les activitats al medi natural i l'ús de les tecnologies de l'informació i la comunicació per facilitar la interacció alumne/professor.

Es treballarà sempre la integració dels aprenentatges posant de manifest les relacions amb la resta de matèries i la seva **vinculació amb la realitat quotidiana i més propera**.

A més, en determinades unitats didàctiques es treballarà amb la **metodologia per projectes**, la qual suposa que els alumnes facin feina en grups petits i el professor faci de mediador i facilitador de tot el procés. Durant el desenvolupament d'aquesta metodologia els alumnes aconsegueixen comprendre la importància de fer feina cooperativament, desenvolupen habilitats d'anàlisi i síntesi de la informació i assoleixen, en definitiva, les competències clau necessàries. L'enfocament multidisciplinar d'aquesta metodologia farà que per a determinades activitats es necessiti la col·laboració de professorat de diferents departaments especialment del departament de física i química.

Sovint es treballarà cooperativament en petit grup.

Així, pel que fa al disseny de les activitats proposades per aquesta àrea i nivell es tendran en compte tres aspectes rellevants:

- Coordinació de teoria i pràctica. A l'inici es realitzaran activitats de detecció d'idees prèvies i al final de cada unitat es realitzen activitats d'aplicació sobre la matèria amb un enfocament totalment pràctic per tal de reforçar la retenció de conceptes i la comprensió dels temes científics.
- Seqüenciació dels continguts. La distribució dels diferents continguts de l'assignatura s'ha establert amb la diferenciació de 3 blocs ben diferenciats.
- Importància de la investigació en l'ensenyament de la ciència. El treball pràctic i de recerca dona a l'alumne l'oportunitat d'aplicar els coneixements científics i d'avançar en la seva capacitat d'aprendre.

D'altra banda, s'utilitzarà molt la realització d'activitats aplicades sobre aquells conceptes que s'han treballat a classe procurant sempre un enfocament que permeti als alumnes **relacionar la biologia amb qüestions científiques que corresponen a l'actualitat i al seu entorn més proper**. Això permet que l'aprenentatge dels coneixements científics sigui significatiu, és a dir, tingui sentit i sigui útil per entendre millor el món que envolta els alumnes.

Es treballarà a classe sense un llibre de text concret, els continguts més teòrics seran redactats per la professora i ubicats a l'entorn Classroom. Es farà servir molt sovint la pissarra digital i el quadern d'activitats (llibreta personal on es faran els



resums, esquemes i activitats).

El dibuix, les il·lustracions i les animacions són un element actiu a les classes que afavoreixen la retenció de coneixements. És per això que sempre que sigui possible es faran servir medis audiovisuals per tal d'assegurar l'assoliment dels objectius de la matèria d'una manera més pràctica i il·lustrativa.

Es disposa també d'una de les tres sessions setmanals a l'aula específica, el laboratori, que es dedicarà quan l'activitat ho requereixi al **treball pràctic experimental**. S'orientarà l'alumnat en la utilització adequada del material i els instruments de mesura més freqüents, així perquè adopti les mesures de seguretat necessàries en la seva manipulació i que tingui cura de netejar-los.

S'inclouran també **treballs experimentals o d'investigació** per resoldre problemes mitjançant l'ús del mètode científic i formar als alumnes en la recerca d'informació. Es podran projectes de recerca o metodologia per projectes a diferents unitats didàctiques.

- Materials i recursos didàctics.

- Entorn d'aprenentatge Google Classroom.
- Dossier de material editat per al professorat.
- Llibres de text de consulta i llibres de lectura disponibles a la biblioteca del centre.
- Guies naturalístiques.
- Guions de pràctiques.
- Materials impresos de:
 - biblioteca del departament
 - revistes de divulgació científica
 - articles científics extrets de la premsa
- Materials audiovisuals:
 - col·leccions d'il·lustracions i animacions
 - vídeos didàctics de contingut científic
- Material TIC:
 - webs interactives adaptades al nivell educatiu corresponent
 - activitats de la web "Proyecto Biosfera"
 - programes educatius de l'entorn CLIC
- Material del laboratori (fungible, reactius i aparells de mesura)
- Projector i ordinadors portàtils del centre disponibles pels alumnes.

4. Temporalització.

1a avaluació	2a avaluació	3a avaluació
--------------	--------------	--------------



Bloc 3. ECOLOGIA I MEDI AMBIENT	Bloc 2: LA DINÀMICA DE LA TERRA	Bloc 1: L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA
UD 1: Estructura dels ecosistemes	UD 4: Estructura i dinàmica de la terra	UD 7: La cèl·lula i la informació genètica
UD 2: Dinàmica d'ecosistemes	UD 5: Manifestacions de la dinàmica terrestre	UD 8: Herència i transmissió de caràcters.
UD 3: Els impactes als ecosistemes	UD 6: La història del nostre planeta	UD 9: Origen i evolució dels éssers vius.
Projecte de recerca	Projecte de recerca	Projecte de recerca

5. Activitats i procediments d'ampliació i reforç.

Pel que fa a l'atenció a la diversitat, la planificació de les activitats ha d'atendre els alumnes que tenen facilitat i aprenen ràpidament així com d'aquells que tenen dificultats, de manera que s'aconsegueixi el desenvolupament de les capacitats individuals de tots i totes en funció de les seves possibilitats. Més que fer distintes matèries dins de la mateixa classe, es tracta d'avançar sent conscients que no tots els alumnes arribaran al mateix nivell d'aprofundiment ni de formalització en tots els continguts. En aquest sentit, el diagnòstic de la situació de partida de l'alumnat fa un paper fonamental.

Com a primera mesura, es realitzaran sempre activitats molt diverses i amb un grau de dificultat creixent que permetin adquirir uns continguts mínims a tot l'alumnat i aprofundir en la matèria a aquells alumnes més avantatjats. Al final de cada unitat didàctica es realitzaran també activitats de reforç i síntesi per tal de consolidar els coneixements adquirits i contribuir a que ho facin aquells alumnes amb més dificultats. I per aquells alumnes més avançats es disposarà sempre d'activitats d'ampliació, per tal de mantenir la seva motivació per l'assignatura i promoure el seu aprenentatge.

D'altra banda, en el cas de la presència d'alumnes amb necessitats especials de suport educatiu es realitzaran les adaptacions curriculars (significatives o no significatives) que siguin necessàries, amb el suport i l'assessorament del departament d'Orientació, amb la finalitat que puguin assolir el màxim desenvolupament possible de les seves capacitats personals i, en tot cas, els objectius establerts amb caràcter general per a tots els alumnes.

6. Avaluació.

6.1. Criteris d'avaluació per nivells. Estàndards d'aprenentatge avaluable (*els criteris i estàndards mínims en negreta*)

BLOC 1 L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Determinar les analogies i les diferències en l'estructura de les cèl·lules procariotes



i les eucariotes i interpretar les relacions evolutives entre aquestes cèl·lules.

1.1. Compara la cèl·lula procariota i l'eucariota i l'animal i la vegetal, i reconeix la funció dels orgànuls cel·lulars i la relació entre morfologia i funció.

2. Identificar el nucli cel·lular i l'organització d'aquest segons les fases del cicle cel·lular a través de l'observació directa o indirecta.

2.1. Distingeix els diferents components del nucli i la funció que tenen segons les diferents etapes del cicle cel·lular.

3. Comparar l'estructura dels cromosomes i de la cromatina.

3.1. Reconeix les parts d'un cromosoma i l'utilitza per construir un cariotip.

4. Formular els principals processos que tenen lloc en la mitosi i la meiosi i revisar-ne el significat i la importància biològica.

4.1. Reconeix les fases de la mitosi i la meiosi, diferencia ambdós processos i en distingeix el significat biològic.

5. Comparar els tipus d'àcids nucleics i la composició d'aquests i relacionar-los amb la funció que tenen.

5.1. Distingeix els diferents àcids nucleics i n'enumera els components.

6. Relacionar la replicació de l'ADN amb la conservació de la informació genètica.

6.1. Reconeix la funció de l'ADN com a portador de la informació genètica i el relaciona amb el concepte de gen.

7. Comprendre com s'expressa la informació genètica utilitzant el codi genètic.

7.1. Il·lustra els mecanismes de l'expressió genètica per mitjà del codi genètic.

8. Valorar el paper de les mutacions en la diversitat genètica i comprendre la relació entre mutació i evolució.

8.1. Reconeix i explica en què consisteixen les mutacions i els tipus existents.

9. Formular els principis bàsics de la genètica mendeliana i aplicar les lleis de l'herència en la resolució de problemes senzills.

9.1. Reconeix els principis bàsics de la genètica mendeliana i resol problemes pràctics d'encreuaments amb un o dos caràcters.

10. Diferenciar l'herència del sexe de la lligada al sexe i establir la relació que existeix entre aquestes.

10.1. Resol problemes pràctics sobre l'herència del sexe i l'herència lligada al sexe.

11. Conèixer algunes malalties hereditàries, la forma de prevenir-les i l'abast social que tenen.

11.1. Identifica les malalties hereditàries més freqüents i l'abast social que tenen.

12. Identificar les tècniques de l'enginyeria genètica: ADN recombinant i PCR.

12.1. Diferencia tècniques de feina en enginyeria genètica.

13. Comprendre el procés de clonació.

13.1. Descriu les tècniques de clonació animal i distingeix clonació terapèutica i reproductiva.

14. Reconèixer les aplicacions de l'enginyeria genètica: OMG (organismes modificats genèticament).

14.1. Analitza les implicacions ètiques, socials i mediambientals de l'enginyeria genètica.



15. Valorar les aplicacions de la tecnologia de l'ADN recombinant a l'agricultura, la ramaderia, el medi ambient i la salut.
 - 15.1. Interpreta críticament les conseqüències dels avenços actuals en el camp de la biotecnologia.
16. Conèixer les proves de l'evolució. Comparar lamarckisme, darwinisme i neodarwinisme.
 - 16.1.** Distingeix les característiques diferenciadores del lamarckisme, el darwinisme i el neodarwinisme
17. Comprendre els mecanismes de l'evolució i destacar la importància de la mutació i la selecció. Analitzar el debat entre gradualisme, saltacionisme i neutralisme.
 - 17.1.** Estableix la relació entre variabilitat genètica, adaptació i selecció natural.
18. Interpretar arbres filogenètics, incloent-hi l'humà.
 - 18.1.** Interpreta arbres filogenètics.
19. Descriure l'hominització.
 - 19.1. Reconeix i descriu les fases de l'hominització.

BLOC 2 LA DINÀMICA DE LA TERRA

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Reconèixer, recopilar i contrastar fets que mostrin la Terra com un planeta canviant.
 - 1.1.** Identifica i descriu fets que mostren la Terra com un planeta canviant i els relaciona amb els fenòmens que succeeixen actualment.
2. Registrar i reconstruir alguns dels canvis més notables de la història de la Terra i associar-los a la seva situació actual.
 - 2.1. Reconstrueix alguns canvis notables a la Terra mitjançant la utilització de models temporals a escala i reconeix les unitats temporals en la història geològica.
3. Interpretar talls geològics senzills i perfils topogràfics com a procediment per estudiar una zona o un terreny.
 - 3.1.** Interpreta un mapa topogràfic i fa perfils topogràfics.
 - 3.2. Resol problemes simples de datació relativa aplicant-hi els principis de superposició d'estrats, superposició de processos i correlació.
4. Categoritzar i integrar els processos geològics més importants de la història de la Terra.
 - 4.1.** Discrimina els principals esdeveniments geològics, climàtics i biològics que han tingut lloc al llarg de la història de la Terra i reconeix alguns animals i plantes característiques de cada era.
5. Reconèixer i datar els eons, les eres i els períodes geològics utilitzant el coneixement dels fòssils guia.
 - 5.1.** Relaciona algun dels fòssils guia més característics amb la seva era geològica.
6. Comprendre els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.
 - 6.1.** Analitza i compara els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.



7. Combinar el model dinàmic de l'estructura interna de la Terra amb la teoria de la tectònica de plaques.

7.1. Relaciona les característiques de l'estructura interna de la Terra i les associa als fenòmens superficials.

8. Reconèixer les evidències de la deriva continental i de l'expansió del fons oceànic.

8.1. Expressa algunes evidències actuals de la deriva continental i l'expansió del fons oceànic.

9. Interpretar alguns fenòmens geològics associats al moviment de la litosfera i relacionar-los amb la seva ubicació en mapes terrestres. Comprendre els fenòmens naturals produïts en els contactes de les plaques.

9.1. Coneix i explica raonadament els moviments relatius de les plaques litosfèriques.

9.2. Interpreta les conseqüències que tenen en el relleu els moviments de les plaques.

10. Explicar l'origen de les serralades, els arcs d'illes i els orògens tèrmics.

10.1. Identifica les causes que originen els principals relleus terrestres.

11. Contrastar els tipus de plaques litosfèriques associant els mateixos moviments i conseqüències.

11.1. Relaciona els moviments de les plaques amb diferents processos tectònics.

12. Reconèixer que l'origen i l'evolució del relleu són el resultat de la interacció entre els processos geològics interns i els externs.

12.1. Interpreta l'evolució del relleu sota la influència de la dinàmica externa i la interna.

BLOC 3 ECOLOGIA I MEDI AMBIENT

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Categoritzar els factors ambientals i la influència que exerceixen sobre els éssers vius. Identificar als ecosistemes de les Illes Balears els factors ambientals característics.

1.1. Reconeix els factors ambientals que condicionen el desenvolupament dels éssers vius en un ambient determinat i valora la importància que tenen a l'hora de conservar-lo.

2. Reconèixer els conceptes de factor limitant i límit de tolerància.

2.1. Interpreta les adaptacions dels éssers vius a un ambient determinat i relaciona les adaptacions amb el factor o els factors ambientals que les desencadenen.

3. Identificar les relacions intraespecífiques i interespecífiques com a factors de regulació dels ecosistemes.

3.1. Reconeix i descriu diferents relacions i la influència que exerceixen en la regulació dels ecosistemes.

4. Explicar els conceptes de biòtop, població, comunitat, ecotò, cadenes tròfiques i xarxes tròfiques.

4.1. Analitza les relacions entre biòtop i biocenosi i avalua la importància que tenen per mantenir l'equilibri de l'ecosistema.

5. Comparar les adaptacions dels éssers vius a diferents medis mitjançant la utilització



d'exemples.

5.1. Reconeix els diferents nivells tròfics i les seves relacions als ecosistemes i valora la importància que té per a la vida en general el manteniment d'aquestes relacions.

6. Expressar com es produeix la transferència de matèria i energia al llarg d'una cadena o xarxa tròfica i deduir-ne les conseqüències pràctiques en la gestió sostenible d'alguns recursos per part de l'ésser humà

6.1. Compara les conseqüències pràctiques de la gestió sostenible d'alguns recursos per part de l'ésser humà i en valora críticament la importància.

7. Relacionar les pèrdues energètiques produïdes en cada nivell tròfic amb l'aprofitament dels recursos alimentaris del planeta des d'un punt de vista sostenible.

7.1. Estableix la relació entre les transferències d'energia dels nivells tròfics i la seva eficiència energètica.

8. Contrastar algunes actuacions humanes sobre diferents ecosistemes, valorar-ne la influència i argumentar les raons de certes actuacions individuals i col·lectives per evitar el deteriorament dels ecosistemes. Reconèixer els principals problemes ambientals de les Illes Balears.

8.1. Argumenta sobre les actuacions humanes que tenen una influència negativa sobre els ecosistemes: contaminació, desertització, exhauriment de recursos, etc.

8.2. Defensa possibles actuacions per millorar el medi ambient.

9. Concretar diferents processos de tractament de residus.

9.1. Descriu els processos de tractament de residus i valora críticament la recollida selectiva d'aquests.

10. Contrastar arguments a favor de la recollida selectiva de residus i la repercussió que té en l'àmbit familiar i en el social.

10.1. Argumenta els pros i els contres del reciclatge i de la reutilització de recursos materials.

11. Indicar la importància que té per al desenvolupament sostenible la utilització d'energies renovables.

11.1. Destaca la importància de les energies renovables per al desenvolupament sostenible del planeta.

BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic.

1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.

2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.

2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.

3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta.

3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.

4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi



4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.

5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.

5.1. Dissenya petits treballs de recerca sobre animals i/o plantes, els ecosistemes del seu entorn o l'alimentació i la nutrició humanes per presentar-los i defensar-los a l'aula.

5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.

6.2. Criteris de qualificació.

Criteris i instruments de qualificació i d'avaluació	
Nombre mínim de proves escrites per avaluació	2
Exàmens, exercicis teòrics...	80% sobre la nota final
Pràctica, entrega de quaderns, treballs...	10%
Actitud	10%
Correcció lingüística	*

L'actitud es valorarà amb els següents aspectes:

- implicació i interès de l'alumne amb la matèria
- participació a l'aula i a les tasques tant individuals com col·lectives
- realització de tasques encomanades i a termini establert
- el respecte per les normes de convivència dins i fora de l'aula

* *La correcció lingüística es valorarà mitjançant els exàmens i treballs a entregar de la següent manera:*

- *Correcció ortogràfica: es descomptaran 0,25 punts per cada 10 faltes d'ortografia, amb un màxim de 0,5 punts sobre la nota final.*
- *Expressió escrita: es descomptarà fins a un màxim de 0,5 punts sobre la nota final per la incorrecta utilització del vocabulari específic i altres mancances a nivell de redacció.*

Amb tot, des de la nostra matèria es promourà l'hàbit de lectura per tal d'aconseguir millorar en ambdós aspectes i no només penalitzar-ne els errors.

Per a poder fer mitjana aritmètica, la nota de cada un dels apartats haurà de ser igual o superior a 3.

En el cas que en una unitat didàctica no es realitzi una prova escrita, les notes de les activitats més destacades s'inclouran dins l'apartat anterior d'Exàmens (70%).

Dins de cada avaluació, en el cas que d'un examen s'obtingui una qualificació inferior a 3, el professor/a pot requerir la recuperació d'aquests continguts per a poder fer mitjana.

Aprovaran l'assignatura al juny aquells alumnes que obtenguin una **mitjana final** de les notes de les tres avaluacions **igual o superior a 5**, sempre i quan la nota de cada avaluació sigui igual o superior a 4.

RECUPERACIONS:



JUNY

- * Es farà una recuperació global al mes de juny per als alumnes que duguin 2 o més avaluacions suspeses. En el cas d'haver suspès només una avaluació es podrà recuperar aquesta.
- * Consistirà en una prova escrita i en l'entrega de les tasques pendents del curs, de manera que es mantindran els percentatges esmentats anteriorment.

SETEMBRE

- * Per als alumnes que no superin l'assignatura al juny hi haurà una recuperació en el mes de setembre, que consistirà en una prova escrita (80% de la nota final) i en l'entrega d'una feina d'estiu (20%).

6.3. Procediments d'avaluació.

L'avaluació dels alumnes es realitzarà mitjançant:

- Proves o exàmens: Es farà un examen després de cada unitat o bloc temàtic.
- Quadern: Es revisarà com a mínim una vegada cada avaluació, però el professor/a podrà demanar-ho sempre que ho trobi oportú. Del quadern s'avaluaran els següents punts: presentació, estructura, neteja i correcció de les activitats, correcció dels continguts i resums, esquemes i dibuixos realitzats al llarg de la unitat.
- Treball diari i observació dins l'aula: S'avaluarà a través del control diari la feina realitzada a casa i dins l'aula. S'avaluarà també l'actitud de l'alumne/a.
- Entregues i presentacions de treballs: Poden ser treballs entregats en mà al professor (informes de pràctiques de laboratori, treballs de recerca, etc.) entregats de forma digital i/o amb una presentació pública davant els companys.
- També es valoraran les correccions a la pissarra, intervencions orals i la participació i activitats al fòrum virtual. Els alumnes fan servir Google classroom i es valoren les activitats, participació i aportacions.

6.4. Criteris i procediments de recuperació de pendents.

Els alumnes que duguin pendent l'assignatura de Biologia i geologia de tercer d'ESO la podran recuperar en la convocatòria ordinària mitjançant la realització d'una prova escrita i l'entrega d'una tasca. La qualificació s'obtindrà de la següent manera:

Examen de recuperació de pendent	70%
Tasca de recuperació	30%



En cas de no recuperar, l'alumne es podrà presentar a la convocatòria extraordinària de setembre, en la que es realitzarà també una prova escrita i s'haurà d'entregar una feina. Per a la qualificació es mantindran els percentatges de la convocatòria ordinària (70% la prova escrita i 30% la feina de setembre).

El procediment de recuperació serà establert al document unificat de recuperació de pendents per a cada una de les matèries.

6.5. Criteris de promoció i titulació.

Segons la Resolució del director general de Planificació, Ordenació i Centres de 8 de novembre de 2017 per la qual s'aproven les instruccions per avaluar l'aprenentatge dels alumnes de l'educació secundària obligatòria a les Illes Balears per al curs 2017-2018. Obtindran el títol de graduat en educació secundària:

- Els alumnes que, en finalitzar l'educació secundària obligatòria, hagin assolit els objectius d'aquesta etapa i hagin desenvolupat les competències corresponents obtindran el títol de graduat en educació secundària obligatòria. En cas contrari, i d'acord amb l'article 21 del Decret 34/2015, obtindran un certificat oficial.
- Els alumnes que hagin superat totes les matèries de l'educació secundària obligatòria obtindran el títol de graduat en educació secundària obligatòria. La proposta de títol s'ha de fer constar a l'avaluació final ordinària.
- Els alumnes que hagin suspès un màxim de dues matèries al llarg de l'etapa obtindran el títol si es compleixen totes i cadascuna de les condicions següents:

Que les matèries suspeses no siguin simultàniament Llengua catalana i literatura i Matemàtiques o Llengua castellana i literatura i Matemàtiques.

Que 2/3 parts de l'equip docent considerin que l'alumne ha assolit els objectius de l'etapa i ha desenvolupat les competències corresponents.

La decisió sobre la titulació d'un alumne es pot prendre a la convocatòria ordinària o a l'extraordinària per acord de l'equip docent.

7. Ensenyaments globalitzats (transversalitat).

Des de la matèria de Biologia i geologia es treballarà la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual i les tecnologies de la informació i la comunicació, així com l'educació cívica.

D'altra banda, el fet de treballar en equip, tal i com es fa habitualment en l'àrea de ciències i en especial en els projectes de recerca de diferents unitats didàctiques, permetrà fomentar el desenvolupament dels valors que promoguin la igualtat efectiva entre homes i dones, així com la prevenció de qualsevol tipus de actuació violenta.

D'igual manera, es treballaran els valors inherents al principi d'igualtat de tracte i de no discriminació per qualsevol condició o circumstància personal o social, així com evitar els comportaments i els continguts sexistes i els estereotips que suposin discriminació. Així, també es treballarà de manera transversal l'aprenentatge de la prevenció i la resolució pacífica dels conflictes en tots els àmbits de la vida personal,



familiar i social, així com els valors que sustenten la llibertat, la pau, la justícia, la igualtat, el pluralisme polític, la democràcia, el respecte als drets humans i a les persones amb discapacitat, i el rebuig a qualsevol forma de violència.

L'enfocament de les diferents unitats permetrà fomentar activitats que permetin desenvolupar la creativitat i la sensibilitat artística, així com l'autonomia, la iniciativa, la feina en equip, la confiança en un mateix i el sentit crític. La realització de sortides on els alumnes puguin gaudir dels beneficis de l'activitat física contribueixen a garantir una vida activa, saludable i autònoma. I en aquestes sortides també es treballa l'educació i seguretat viàries, ja que en sortides a peu o en bicicleta promouen el coneixement dels drets i deures dels alumnes com a usuaris de les vies, el respecte per les normes i els senyals de tràfic, la tolerància i l'empatia; tot amb la finalitat de prevenir els accidents de tràfic i les seves seqüeles.

D'altra banda, i en el cas de la matèria de Biologia i geologia per al curs que fa referència aquesta programació didàctica (quart d'ESO), serà fonamental l'educació ambiental, amb la promoció d'hàbits de consum responsable i valoració del respecte per l'entorn i la promoció del desenvolupament sostenible. Igualment s'efocarà també cap al reconeixement de la contribució de la ciència i la medicina en la millora de la salut de les persones.

8. Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències. Tractament de les competències clau a les matèries.

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències:

a) Comunicació lingüística

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'adquisició i l'ús adequat del llenguatge de la ciència, imprescindible per descriure fets i fenòmens del món natural.
- La comprensió de textos i informacions de caràcter científic bàsic i la distinció de les idees essencials de les secundàries.
- L'elaboració d'exposicions orals i escrites coherents i sintàcticament i lèxicament correctes a l'hora de fer comentaris de textos científics, proposar hipòtesis, argumentar proves, definir conceptes, etc.
- El manteniment d'una actitud favorable cap a la lectura mitjançant la utilització de textos relacionats amb la ciència propers als interessos dels alumnes.

b) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'aplicació del raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre diversos problemes relacionats amb la biologia i la geologia.
- La comprensió de la informació presentada en format numèric o gràfic.
- L'organització i la representació de la informació utilitzant procediments



matemàtics.

- La comprensió dels conceptes científics i tècnics i de les teories científiques bàsiques i el reconeixement de la recerca com una forma de construir el coneixement al llarg de la història.
- La resolució de problemes relacionats amb el món natural.
- La utilització del mètode científic amb la identificació de problemes, l'observació, el contrast hipòtesis i les conclusions, amb l'objectiu de fer prediccions i prendre decisions.
- La valoració del coneixement científic i la seva capacitat d'aportar millores a la societat.
- La valoració crítica de l'impacte físic i social de les activitats humanes.
- La implicació en l'ús responsable dels recursos naturals, així com en la conservació del medi ambient.
- La utilització i la manipulació d'eines tecnològiques (microscopis, lupes binoculars, balances de precisió, sistemes electrònics diversos, etc.) per obtenir informació o dades.
- L'adquisició de pautes de vida saludable a partir del coneixement del funcionament del cos humà.

c) Competència digital

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'ús segur i crític de les TIC per al treball científic.
- La utilització de les TIC per obtenir, emmagatzemar, processar, presentar i intercanviar informació relacionada amb la biologia i la geologia.
- La utilització de les TIC perquè puguin interactuar professors amb alumnes i alumnes entre si (aula virtual, Moodle, blogs, etc.).
- El desenvolupament de la capacitat de seleccionar la informació de manera crítica considerant la fiabilitat de les fonts científiques de les quals prové.

d) Aprendre a aprendre

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- L'habilitat per iniciar l'aprenentatge i persistir-hi, per organitzar el propi aprenentatge i per gestionar el temps i la informació de forma eficaç, ja sigui individualment o en grups.
- La presa de consciència del mateix alumne sobre el que sap, així com sobre el que ha d'aprendre.
- La determinació de les necessitats d'aprenentatge de l'alumne a fi d'esbrinar les oportunitats disponibles per ser capaç de superar els obstacles i culminar l'aprenentatge amb èxit.
- L'adquisició d'estratègies per planificar l'execució d'una tasca i per supervisar-la i



avaluar-la.

- L'adquisició, el processament i l'assimilació de nous coneixements i capacitats.
- La curiositat per aprendre basada en la percepció que l'alumne té de l'entorn.

e) *Competències socials i cíviques*

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El coneixement de la dimensió social i ètica dels avenços científics i tecnològics i dels debats que han sorgit sobre alguns d'aquests avenços, a fi que els alumnes entenguin l'evolució de la humanitat i es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per participar en les decisions que afecten la societat.
- La valoració de la importància que té per a la humanitat conèixer els éssers vius, els sistemes terrestres i l'Univers.
- L'avaluació de les conseqüències dels estils de vida, a fi d'assumir la responsabilitat que comporten i exercir una ciutadania activa compatible amb els principis del desenvolupament sostenible i el manteniment de la salut.
- L'alfabetització científica i tecnològica per adquirir opinions pròpies i fonamentades, per poder participar en les principals controvèrsies de la societat actual.

f) *Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor*

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El desenvolupament dels projectes amb responsabilitat, mostrant iniciativa i creativitat, planificant-los adequadament i aprenent dels errors.
- La creativitat, la innovació i l'assumpció de riscos, així com l'habilitat per planificar i gestionar projectes amb la finalitat d'assolir objectius.

g) *Consciència i expressions culturals*

La contribució de la biologia i la geologia a aquesta competència es duu a terme fomentant:

- El coneixement del patrimoni natural, la dimensió cultural de la ciència i l'aportació de les diferents cultures a l'evolució del progrés de la humanitat.
- L'adquisició de recursos per dur a terme tasques amb pulcritud i criteri estètic.
- L'apreciació dels valors estètics i culturals del patrimoni natural.
- La valoració de la importància de les persones que han fet possible l'evolució del pensament científic com a part de la cultura.

A continuació es concreta com es treballen les competències clau des de la matèria de Biologia i geologia de tercer d'ESO en el nostre centre:

COMPETÈNCIA CLAU	COM ES TREBALLA
Comunicació	Es treballa mitjançant:



lingüística	<ul style="list-style-type: none">- La comprensió escrita de textos, esquemes, figures i qüestions relacionades amb les diferents unitats didàctiques.- La comprensió oral de les explicacions a classe (per part del professor, companys, vídeos, lectures, etc.).- L'expressió escrita en treballs, activitats, etc. Es valora la correcció ortogràfica i gramatical i la utilització del vocabulari específic amb propietat.- L'exposició oral de les activitats realitzades, ja siguin petites tasques diàries o treballs més elaborats, de manera individual o conjunta.
Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	Es treballa mitjançant: <ul style="list-style-type: none">- L'anàlisi de dades quantitatives i qualitatives (percentatges d'aigua en els organismes vius, mides de cèl·lules i orgànuls, etc.).- L'elaboració de gràfics i taules per a representar dades sobre diferents variables (variació de la concentració de substàncies a la sang, etc.), així com la seva interpretació.- La realització de càlculs matemàtics bàsics (mides cel·lulars...) i l'aplicació de fórmules senzilles.- La utilització i manipulació d'eines tecnològiques (microscopis, lupes binoculars, balances de precisió, etc.) i l'aplicació del mètode científic amb l'objectiu de fer prediccions i prendre decisions.
Competència digital	Es treballa mitjançant: <ul style="list-style-type: none">- La recerca, contrast i selecció d'informació de manera crítica mitjançant diverses fonts i mitjans digitals.- La utilització d'eines digitals (TIC) per elaborar produccions escrites (documents de text, presentacions digitals...).- L'elaboració de material digital amb aplicacions online (Kahoot, Canva, Thinglink, Padlet, etc.).- La utilització d'ordinadors personals/aula informàtica.- L'ús de Google Classroom com aula virtual i eina per a fomentar la comunicació entre professorat i alumnat.
Aprendre a aprendre	Es treballa mitjançant: <ul style="list-style-type: none">- La presa de consciència per part de l'alumnat del



	<p>què sap i del què ha d'aprendre.</p> <ul style="list-style-type: none">- El fet de potenciar l'organització del propi procés d'aprenentatge i la gestió del temps en les feines (autoregulació).- La realització d'activitats d'autoavaluació de forma responsable i la revisió conjunta (de vegades en equip) de les proves escrites.- L'ús d'habilitats i tècniques d'aprenentatge relacionades amb la síntesi i organització de la informació (mapes conceptuals, esquemes, etc.).- Aplicació del treball cooperatiu.
Competències socials i cíviques	<p>Es treballa mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none">- El coneixement dels avenços científics i de la seva influència social i ètica, per tal d'aconseguir que els alumnes siguin ciutadans actius amb opinió crítica.- La valoració dels diferents estils de vida i de les seves conseqüències per tal de promoure el desenvolupament sostenible i hàbits de vida saludables.- Aplicació de treball en equips cooperatius.
Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	<p>Es treballa mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none">- La realització de projectes on es fomenta la seva responsabilitat, iniciativa i creativitat, ja siguin individuals o en grup.- La planificació, en la mesura del possible, del seu propi procés d'aprenentatge.
Consciència i expressions culturals	<p>Es treballa mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none">- El coneixement del patrimoni natural, especialment el més proper (zones humides de s'Albufera i Albufereta, etc.) i la valoració positiva del seus valors estètics, naturals i culturals.

9. Adaptacions necessàries per atendre l'alumnat NESE.

9.1 Plans d'actuació

En el grup de biologia i geologia de 4t ESO es disposa d'una hora setmanal desdoblada amb un altre professor. Aquesta hora s'aprofita per a la realització d'activitats grupals dins l'aula o de pràctiques en el laboratori: la meitat del grup du a terme experiències de laboratori, mentre que la resta realitza activitats de reforç i consolidació en un grup més reduït, amb la qual cosa s'aconsegueix una atenció més



individualitzada per a tots els alumnes i fer seguiment dels alumnes amb necessitats educatives especials. D'altra banda, quan no hi hagi pràctiques de laboratori s'aprofita aquest suport setmanal per a tenir dos professors dins l'aula i així atendre els alumnes amb més dificultats per a seguir la matèria, en especial els alumnes amb necessitats educatives especials comentats abans

9.2 Criteris per a l'elaboració de les adaptacions curriculars.

Per als alumnes amb necessitats educatives especials (NESE) ja diagnosticats es realitzen adaptacions curriculars no significatives en funció de la seva problemàtica i d'acord amb els models del centre (dislèxia, TDAH, trastorn emocional, etc.). Per als alumnes NEE, els alumnes d'incorporació tardana, en el cas que desconeguin les 2 llengües oficials, i/o els alumnes amb un desfasament curricular de 2 o més cursos i un nivell de competència que no els permeti assolir els objectius de l'etapa, es faran adaptacions curriculars significatives. Els estàndards d'aprenentatge seran la base per considerar si l'alumne té assolits els objectius de l'assignatura. A partir dels estàndards d'aprenentatge marcats com a mínims per al seu nivell en aquesta programació s'elaboraran els objectius adaptats que permetran decidir si supera la matèria o no.

D'altra banda, si el professor detecta dificultats o mancances en alguns alumnes pot decidir, amb el vist-i-plau i valoració del departament d'Orientació, realitzar adaptacions curriculars no significatives a alumnes no NESE, seguint el model per a alumnat NO NESE elaborat pel centre.

10. Activitats complementàries i extraescolars del departament.

El departament preveu la realització d'activitats extraescolars com tallers o exposicions que s'aniran concretant durant el curs sempre i quan hi hagi una oferta d'altres entitats adreçada als centres escolars.

En el cas de realitzar algun tipus d'activitat es seleccionaran aquelles que no suposin cap despesa pels alumnes o que es puguin realitzar dins el propi centre.