



**PROGRAMACIÓ
DE BIOLOGIA I GEOLOGIA
CURS 2019-2020**

Cati Ramis Sánchez

M^a Isabel Prieto Palacios

ÍNDEX

| | |
|---|----|
| 1. Composició del Departament | 4 |
| 1.1. Organització i funcionament intern..... | 4 |
| 1.2. Objectius generals, metodologia i atenció a la diversitat..... | 6 |
| 1.3. Criteris d'avaluació i de qualificació..... | 7 |
| 1.4. Matèries i assignatures pendents..... | 7 |
| 1.5. Recursos didàctics..... | 8 |
| 2. Programacions de l' ESO | 8 |
| 2.1. Objectius generals d'etapa..... | 8 |
| 2.2. Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències bàsiques..... | 10 |
| 2.3. Objectius específics..... | 13 |
| 2.4. Tercer curs: Biologia i Geologia | 14 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable..... | 14 |
| Distribució temporal..... | 20 |
| Pràctiques, activitats i desdoblaments..... | 21 |
| Sistemes d'avaluació, qualificació i recuperació..... | 21 |
| 2.5. Quart curs: Biologia i Geologia | 23 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable..... | 23 |
| Distribució temporal..... | 28 |
| Pràctiques, activitats i desdoblaments..... | 29 |
| Sistemes d'avaluació, qualificació i recuperació..... | 29 |
| 3. Programacions de Batxillerat | 31 |
| 3.1. Objectius generals d'etapa..... | 31 |
| 3.2. Primer de Batxillerat: Biologia i Geologia | 33 |
| Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències..... | 33 |
| Objectius específics..... | 35 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable..... | 37 |
| Distribució temporal..... | 49 |
| Criteris de qualificació, recuperació i promoció..... | 49 |

| | |
|--|----|
| 3.3. Primer de Batxillerat: Cultura Científica | 51 |
| Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències..... | 51 |
| Objectius específics..... | 54 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable... | 55 |
| Distribució temporal..... | 60 |
| Criteris de qualificació, recuperació i promoció..... | 60 |
| 3.4. Primer de Batxillerat: Anatomia Aplicada | 62 |
| Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències..... | 62 |
| Objectius específics..... | 63 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable... | 64 |
| Distribució temporal..... | 71 |
| Criteris de qualificació, recuperació i promoció..... | 72 |
| 3.5. Segon de Batxillerat: Biologia | 74 |
| Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències..... | 74 |
| Objectius específics..... | 77 |
| Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable... | 78 |
| Distribució temporal..... | 86 |
| Criteris de qualificació, recuperació i promoció..... | 87 |
| 4. Llibres de text | 88 |
| 5. Activitats extraescolars, activitats pràctiques i desdoblaments | 89 |
| 6. Utilització de les TIC | 89 |
| 7. Adaptacions necessàries per atendre l'alumnat NESE | 90 |
| 8. Seguiment de la PD. Indicadors d'assoliment | 92 |
| 9. La prevenció de la violència de gènere, de la violència terrorista i de qualsevol forma de violència, racisme o xenofòbia, inclòs l'estudi de qualsevol crim contra la humanitat | 96 |
| 10. Aprovació de les programacions | 97 |

1. COMPOSICIÓ DEL DEPARTAMENT

1.1. Organització i funcionament intern

En el curs 2019-2020 el Departament estarà compost per:

- M^a Isabel Prieto Palacios.
- Catalina Ramis Sánchez. **Cap Departament**

Les professores del departament impartiran les assignatures de Biologia i Geologia en els grups i cursos següents. Així mateix, feim constar el nombre i distribució d'hores lectives de cada membre del Departament durant el curs.

Nombre de grups i hores assignades al Departament:

Grups de **3r ESO**: 2

Grups de **4t ESO**: 2

Grups de **1r batxillerat**: 3 (1 de Biologia i 2 de Cultura Científica)

Grups de **2n batxillerat**: 1

Grups de **Bloc 1** (Batxillerat en tres anys): 1

Grups de **Bloc 2** (Batxillerat en tres anys): 1

Grups de **Bloc 3** (Batxillerat en tres anys): 1

Distribució de grups i professorat:

Isabel Prieto

| Grup | Assignatura | Hores lectives |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| 4rt ESO | Biologia i Geologia | 6 |
| 1r Batxillerat | Anatomia Aplicada | 3 |
| 1r Batxillerat i Bloc 1 | Cultura Científica | 3 |
| 1r Batxillerat i Bloc 2 | Biologia | 4 |

Catalina Ramis

| Grup | Assignatura | Hores lectives |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| 3r ESO | Biologia i Geologia | 4 |
| 3r ESO | Tutoria | 1 |
| 4rt ESO (Desdoblament) | Biologia i Geologia | 2 |
| 4rt ESO (Desdoblament) | Física i Química | 1 |
| 1r Batxillerat i Bloc 1 | Cultura Científica | 3 |
| 2n Batxillerat i Bloc 3 | Biologia | 4 |
| Cap de Departament | | 1 |

En general, es realitzarà una reunió de departament cada quinze dies com a mínim, per tal de valorar la tasca realitzada, preparar les activitats de pràctiques i de suport, coordinar les proves d'avaluació i atendre les qüestions que puguin plantejar-se. Periòdicament, es farà un seguiment de la programació, amb revisió dels continguts impartits i les activitats realitzades. La Cap de Departament farà constar a les actes les propostes, els acords del Departament i el professorat assistent a la reunió.

Cada professora serà responsable de l'elaboració del material didàctic necessari a les seves classes, guions de pràctiques i activitats extraescolars, independentment de la tasca que es realitzi en equip. Així mateix, cada professora tindrà cura de no interferir en les altres classes, especialment en tot allò que fa referència a l'ús dels espais comuns: la preparació i neteja del laboratori, el material i els recursos didàctics del Departament, les activitats de desdoblament, etc. Els guions de pràctiques i qualsevol altre material didàctic que s'elabori restarà al Departament a disposició de tot el professorat.

El Departament establirà a principi de curs la coordinació de les activitats pràctiques i desdoblaments que es duran a terme durant el curs escolar. L'atenció dels alumnes amb assignatures pendents i la coordinació dels

diferents membres del Departament seran competències del Cap de Departament.

Les programacions podran ser modificades, per acord dels membres del Departament, si així ho aconsella qualsevol circumstància relativa a la marxa del curs.

1.2. Objectius generals, metodologia i atenció a la diversitat

El principal objectiu de l'educació és proporcionar a l'alumnat una formació completa que permeti de conformar la pròpia identitat i de construir una concepció de la realitat que integri a la vegada el coneixement i la seva valoració ètica i moral.

Les diferents programacions de les assignatures impartides pel Departament pretenen contribuir a assolir, per una banda, els objectius generals d'etapa, que estableixen les capacitats que s'espera que hagi adquirit l'alumnat al final de l'educació secundària obligatòria i, en particular, els objectius generals d'àrea. D'altra banda, en l'àmbit de Batxillerat es pretén ampliar els coneixements bàsics en Biologia i Geologia, promoure l'actitud investigadora i contribuir a crear capacitats de valoració i anàlisi dels esdeveniments científics actuals i futurs. A cada programació en particular, els professors que han d'impartir l'assignatura indiquen els objectius bàsics que es volen assolir, la metodologia didàctica que es seguirà i també els criteris d'avaluació que s'aplicaran.

En general, el professorat del Departament intentarà potenciar la **metodologia activa**, donant oportunitats als alumnes per posar en pràctica els nous coneixements adquirits. Es reforçarà l'aspecte pràctic i participatiu, es propiciarà la reflexió i l'anàlisi científica i l'elaboració de conclusions.

Es tracta d'estimular les capacitats de l'alumne per aprendre. La metodologia ha de ser participativa i creativa alhora.

S'utilitzarà el mètode d'aprenentatge basat en:

- Problemes
- Explicacions col·lectives

- Activitats en petits grups
- Activitats en gran grup
- Feina individualitzada
- Feina al laboratori
- Ús de les TIC per facilitar la interacció alumne/professor

El Departament de Biologia, valorarà i realitzarà, juntament amb el Departament d' Orientació, les adaptacions curriculars més adients necessàries per als casos que es presentin i així poder desenvolupar de la millor manera l'atenció a la diversitat.

1.3. Criteris d'avaluació i de qualificació

Les programacions d' ESO i de Batxillerat especificuen, per cada matèria, els següents punts:

- Criteris d'avaluació
- Estàndares d'avaluació
- Criteris de qualificació
- Criteris de recuperació
- Sistemes de recuperació

1.4. Matèries i assignatures pendents

Els alumnes amb assignatures pendents de cursos anteriors gaudiran de tres proves extraordinàries: proves de febrer, maig i setembre. Els alumnes de segon de Batxillerat amb assignatures pendents de primer gaudiran de tres proves extraordinàries: febrer, maig i juny.

Per superar la matèria pendent a ESO els alumnes hauran de lliurar un treball que prepararà el departament, que comptarà un 30 % de la nota, i realitzaran un examen dels continguts del curs, que comptarà un 70%. A més serà obligatori treure una nota mínima de 4 a la prova.

A batxillerat no s' haurà de lliurar cap treball, només comptarà la nota de l' examen. El cap de departament serà el responsable de la coordinació dels pendents.

El Departament dissenyarà un pla de recuperació per al seguiment dels alumnes pendents.

1.5. Recursos didàctics

La selecció dels diferents tipus de recursos que s'utilitzin depèn de l'estratègia didàctica de cada professora i de les particularitats del grup classe que els hagi d'utilitzar. Els recursos han de ser diversos, senzills i fàcilment comprensibles per als alumnes i han de possibilitar que aquests es converteixin en els veritables protagonistes del seu aprenentatge.

En qualsevol cas, caldria disposar dels recursos següents:

— **Material audiovisual:** pissarres digitals, canons de projecció multimèdia, pel·lícules i documentals.

— **Material TIC:** ordinadors personals i programes informàtics interactius, aules virtuals, llibres de text digitals, recursos en xarxa, etc.

L' Institut disposa d'una aula-laboratori, compartida amb els altres Departaments, on a més d'activitats pràctiques, es desenvoluparan classes tan de Biologia i Geologia com d'altres àrees de manera habitual.

2. PROGRAMACIONS D'ESO

PROGRAMACIÓ TERCER i QUART D'ESO: BIOLOGIA I GEOLOGIA

2.1. Objectius generals d'Etapa

L'educació secundària obligatòria ha de contribuir a desenvolupar en els alumnes les capacitats que els permetin:

a) Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets amb respecte cap als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i els grups, exercitar-se en el diàleg garantint els drets humans i la igualtat de tracte i d'oportunitats entre dones i homes, com a valors comuns d'una societat plural, i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.

b) Desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i feina individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.

c) Valorar i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre aquests. Rebutjar la discriminació de les persones per raó de sexe o per qualsevol altra condició o circumstància personal o social. Rebutjar els estereotips que suposin discriminació entre homes i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona.

d) Enfortir les seves capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seves relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.

e) Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Adquirir una preparació bàsica i responsable en el camp de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació. Valorar la necessitat de fer un ús segur i responsable de les tecnologies digitals, tenint cura de gestionar la pròpia identitat digital i respectant la dels altres.

f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.

g) Desenvolupar l'esperit creatiu i emprenedor i, a la vegada, desenvolupar actituds de confiança en un mateix, de participació, de sentit crític, d'iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.

h) Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en llengua catalana i en llengua castellana, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de les seves literatures.

i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.

j) Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història i el patrimoni artístic i cultural, especialment els corresponents a les Illes Balears, reforçar el sentiment de pertinença a l'àmbit cultural i lingüístic català i entendre la diversitat lingüística i cultural com un dret dels pobles i dels individus.

k) Valorar la diversitat de cultures i societats, i desenvolupar actituds de respecte envers la seva llengua, les seves tradicions, els seus costums i el seu patrimoni artístic i cultural.

l) Conèixer i acceptar el funcionament del propi cos i el dels altres, respectar les diferències, consolidar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seva diversitat. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, i contribuir a conservar-lo i millorar-lo.

m) Valorar, gaudir, interpretar críticament i produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que emprin codis artístics, científics i tècnics amb la finalitat d'enriquir les possibilitats de comunicació i d'expressió.

2.2. Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística (CL)

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 a l'hora de fer comentaris de textos científics, proposar hipòtesis, argumentar proves, definir conceptes, etc.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

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.
- 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.

Competència digital (CD)

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, seleccionar, 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.).

Aprendre a aprendre (AA)

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.
- 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.

Competències socials i cíviques (CSC)

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.
- 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.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

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.

Consciència i expressions culturals (CEC)

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'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.

2.3. Objectius específics

1. Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la Biologia i la Geologia per interpretar els fenòmens naturals.
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.
4. Obtenir informació sobre temes científics utilitzant diferents fonts, incloses les TIC.
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.

7. Comprendre la importància d'utilitzar els coneixements de la biologia i la geologia per satisfer les necessitats humanes .

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.

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.

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

2.4. BIOLOGIA I GEOLOGIA 3r ESO

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

| BLOC 1. LES PERSONES I LA SALUT. PROMOCIÓ DE LA SALUT |
|---|
| Continguts |
| Nivells d'organització de la matèria viva. Organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció. Sistema immunitari. Vaccins. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans. Les substàncies additives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats. Nutrició, alimentació i salut. Els nutrients, els aliments i hàbits alimentaris saludables. Trastorns de la conducta alimentària. La funció de nutrició. Anatomia i fisiologia dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor. Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables. La funció de relació. Sistema nerviós i sistema endocrí. La coordinació. Organització i funció del sistema nerviós. Principals alteracions i prevenció d'aquestes. Òrgans dels sentits: estructura i funció, cura i higiene. |

El sistema endocrí: glàndules endocrines i funcionament d'aquestes. Les principals alteracions.

L'aparell locomotor. Organització i relacions funcionals entre ossos i músculs. Prevenció de lesions.

La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. Canvis físics i psíquics en l'adolescència.

El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida. Les malalties de transmissió sexual i formes de prevenir-les.

La resposta sexual humana.

Sexe i sexualitat. Salut i higiene sexuals.

| <i> criteris d'avaluació</i> | <i> Estàndards d'aprenentatge avaluable</i> | <i> Competències</i> |
|--|--|-----------------------------|
| 1. Catalogar els diferents nivells d'organització de la matèria viva — cèl·lules, teixits, òrgans i aparells o sistemes— i diferenciar les principals estructures cel·lulars i les funcions que tenen. | 1.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests. 1.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels orgànuls més importants. | CMCT, CL, CD, AA |
| 2. Diferenciar els teixits més importants de l'ésser humà i la funció que tenen. | 2.1. Reconeix els principals teixits que conformen el cos humà i hi associa la funció que tenen. | CMCT, CD, AA |
| 3. Descobrir, a partir del coneixement dels conceptes de salut i malaltia, els factors que els determinen. | 3.1. Argumenta les implicacions que tenen els hàbits per a la salut i justifica amb exemples les tries que fa o pot fer per promoure-la individualment i col·lectivament. | CMCT, CD, AA, |
| 4. Classificar les malalties i valorar la importància dels estils de vida per prevenir-les. | 4.1. Reconeix les malalties i les infeccions més comunes i les relaciona amb les causes que les provoquen. | CMCT, CD, AA, |
| 5. Determinar les malalties infeccioses i les no infeccioses més comunes que afecten la població, les causes que les provoquen i com es poden prevenir i tractar. | 5.1. Distingeix i explica els diferents mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses. | CMCT, CL, CD, AA, |
| 6. Identificar hàbits saludables com a mètode de prevenció de les malalties. | 6.1. Coneix i descriu hàbits de vida saludable i els identificant com a mitjà per promoure la seva salut i la dels altres. 6.2. Proposa mètodes per evitar el contagi i la propagació de les malalties infeccioses més comunes. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 7. Determinar el funcionament bàsic del sistema immunològic, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques. | 7.1. Explica en què consisteix el procés d'immunitat i valora el paper dels vaccins com a mètode de prevenció de les malalties. | CMCT, CL, CSC |
| 8. Reconèixer i transmetre la importància que té la prevenció com a pràctica habitual i integrada | 8.1. Detalla la importància que té per a la societat i per a l'ésser humà la donació de cèl·lules, sang i òrgans. | CMCT, CSC |

| | | |
|---|--|-------------------|
| a les seves vides i les conseqüències positives de la donació de cèl·lules, sang i òrgans. | | |
| 9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies additives i elaborar propostes de prevenció i control. | 9.1. Detecta les situacions de risc per a la salut relacionades amb el consum de substàncies tòxiques i estimulants com el tabac, l'alcohol, les drogues, etc.; contrasta els efectes nocius que tenen, i proposa mesures de prevenció i control. | CMCT, AA, CSC |
| 10. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat. | 10.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests. | 11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació. 11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables. | CMCT, CD, AA |
| 12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics. | 12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen. | CMCT, CL, CD, AA |
| 13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut. | 13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable. | CMCT, CD, AA |
| 14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen. | 14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés. | CMCT, CD, AA |
| 15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats. | 15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició. | CMCT, CD, AA |
| 16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les. | 16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament. | 17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor. | CMCT, CL, AA |
| 18. Reconèixer i diferenciar els òrgans dels sentits i les cures de l'oïda i la vista. | 18.1. Especifica la funció de cada un dels aparells i sistemes implicats en la funció de relació. 18.2. Descriu els processos implicats en la funció de relació i identifica l'òrgan o l'estructura responsable de cada procés. 18.3. Classifica diferents tipus de receptors sensorials i els relaciona amb els òrgans dels sentits en els quals es troben. | CMCT, CL, AA |

| | | |
|---|--|--------------------|
| 19. Explicar la missió integradora del sistema nerviós davant diferents estímuls i descriure'n el funcionament. | 19.1. Identifica algunes malalties comunes del sistema nerviós i les relaciona amb les causes que les provoquen, els factors de risc i la forma de prevenir-les. | CMCT, AA, CSC |
| 20. Associar les principals glàndules endocrines amb les hormones que sintetitzen i la funció que exerceixen. | 20.1. Enumera les glàndules endocrines i indica les hormones que segreguen i la funció que exerceixen. | CMCT, AA |
| 21. Relacionar funcionalment el sistema neuroendocrí. | 21.1. Reconeix algun procés que té lloc en la vida quotidiana en el qual s'evidencia clarament la integració neuroendocrina. | CMCT, AA, CSC |
| 22. Identificar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor. | 22.1. Localitza els principals ossos i músculs del cos humà en esquemes de l'aparell locomotor. | CMCT, |
| 23. Analitzar les relacions funcionals entre ossos i músculs. | 23.1. Distingeix els diferents tipus de músculs segons el tipus de contracció i els relaciona amb el sistema nerviós que els controla. | CMCT, AA |
| 24. Detallar quines són i com es prevenen les lesions més freqüents a l'aparell locomotor. | 24.1. Identifica els factors de risc més freqüents que poden afectar l'aparell locomotor i els relaciona amb les lesions que produeixen. | CMCT, AA, CSC |
| 25. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor. | 25.1. Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i del femení i n'especifica la funció. | CMCT, CL, CD, AA |
| 26. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. | 26.1. Descriu les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen. | CMCT, CL, CD |
| 27. Comparar els diferents mètodes anticonceptius, classificar-los segons la seva eficàcia i reconèixer la importància que tenen alguns en la prevenció de malalties de transmissió sexual. | 27.1. Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció humana. 27.2. Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 28. Recopilar informació sobre les tècniques de reproducció assistida i de fecundació in vitro per argumentar el benefici que va suposar aquest avenç científic per a la societat. | 28.1. Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents. | CMCT, CD, AA, CSC, |
| 29. Valorar i considerar la seva pròpia sexualitat i la de les persones que l'envolten i transmetre la necessitat de reflexionar, debatre, respectar i compartir. | 29.1. Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten. | CMCT, |

BLOC 2. EL RELLEU TERRESTRE I LA SEVA EVOLUCIÓ

Continguts

Factors que condicionen el relleu terrestre. El modelatge del relleu. Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.

Les aigües superficials i el modelatge del relleu. Formes característiques. Les aigües subterrànies, la circulació i l'explotació d'aquestes. Acció geològica de la mar, del vent i de les glaceres. Formes d'erosió i dipòsits que originen.

Acció geològica dels éssers vius. L'espècie humana com a agent geològic.

Principals agents modeladors del relleu a les Illes Balears: la mar, els torrents i les aigües subterrànies.

Manifestacions de l'energia interna de la Terra. Origen i tipus de magmes.

Activitat sísmica i volcànica. Distribució de volcans i terratrèmols. Els riscos sísmic i volcànic. Importància de predir-los i prevenir-los.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre. | 1.1. Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen els diferents tipus de relleu i hi influeixen. | CMCT, AA |
| 2. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns. | 2.1. Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la dinàmica d'aquests. 2.2. Diferencia els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació i els efectes que tenen en el relleu. | CMCT, CD, AA, SIEE |
| 3. Analitzar i predir l'acció de les aigües superficials i identificar les formes d'erosió i dipòsit més característiques. | 3.1. Analitza les activitats d'erosió, transport i sedimentació produïdes per les aigües superficials i reconeix algun dels efectes que tenen en el relleu. | CMCT, CL, AA, |
| 4. Valorar la importància de les aigües subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials. | 4.1. Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de sobreexplotar-les. | CMCT, AA, CSC, SIEE |
| 5. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral. | 5.1. Relaciona els moviments de l'aigua de la mar amb l'erosió, el transport i la sedimentació al litoral i identifica algunes formes resultants característiques. | CMCT, AA, SIEE |
| 6. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten. | 6.1. Associa l'activitat eòlica amb els ambients en els quals aquesta activitat geològica pot ser rellevant. | CMCT, CL, AA |
| 7. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants. | 7.1. Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu. | CMCT, CL, SIEE |

| | | |
|--|---|-------------------------|
| 8. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears. | 8.1. Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelat. | CMCT, CL, CD, AA, SIEE |
| 9. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern. | 9.1. Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació. 9.2. Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre. | CMCT, CL, AA, CSC, SIEE |
| 10. Diferenciar els canvis a la superfície de la Terra generats per l'energia de l'interior terrestre dels que són d'origen extern. | 10.1. Diferencia un procés geològic extern d'un d'intern i identifica els efectes que tenen en el relleu. | CMCT, CL, AA |
| 11. Analitzar les activitats sísmica i volcànica, les seves característiques i els efectes que generen. | 11.1. Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que tenen. 11.2. Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa a la seva perillositat. | CMCT, CL, AA |
| 12. Relacionar l'activitat sísmica i la volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar-ne la distribució planetària. | 12.1. Justifica l'existència de zones en les quals els terratrèmols són més freqüents i de més magnitud. | CMCT, CL, AA |
| 13. Valorar la importància de conèixer els riscos sísmic i volcànic i les formes de prevenir-lo. | 13.1. Valora el risc sísmic i, si n'hi ha, el volcànic existent a la zona en la qual viu i coneix les mesures de prevenció que ha d'adoptar. | CMCT, AA |

BLOC 3. ELS ECOSISTEMES

Continguts

- Ecosistema: identificació dels components.
- Factors abiòtics i biòtics als ecosistemes.
- Ecosistemes aquàtics.
- Ecosistemes terrestres.
- Factors desencadenants de desequilibris als ecosistemes.
- Accions que afavoreixen la conservació del medi ambient.
- El sòl com a ecosistema.
- Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|---------------------|
| 1. Diferenciar els diversos components d'un ecosistema. Identificar les característiques dels principals tipus d'ecosistemes de les Illes Balears. | 1.1. Identifica els diferents components d'un ecosistema. | CMCT, |
| 2. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri. | 2.1. Reconeix i enumera els factors desencadenants de desequilibris en un ecosistema | |

| | | |
|--|---|-------------------------|
| 3. Reconèixer i difondre accions que afavoreixen la conservació del medi ambient. | 3.1. Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient. | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE |
| 4. Analitzar els components del sòl i esquematitzar les relacions que s'estableixen entre aquests. | 4.1. Reconeix que el sòl és el resultat de les interaccions entre els components biòtics i els abiòtics i indica alguna interacció. | CMCT, AA, |
| 5. Valorar la importància del sòl i els riscos que comporta sobre explotar-lo, degradar-lo o perdre'l. | 5.1. Reconeix la fragilitat del sòl i valora la necessitat de protegir-lo. | CMCT, AA, SIEE, CSC |

BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA

Continguts

Projecte de recerca en equip.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|---------------------|
| 1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies del treball científic. | 1.1. Integra i aplica les destreses pròpies del mètode científic. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 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. | CMCT, CD, AA, |
| 3. Utilitzar fonts d'informació variada, discriminar la informació i prendre decisions sobre aquesta i els mètodes emprats per obtenir-la. | 3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 4. Valorar i respectar la feina individual i en equip i participar-hi. | 4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa. | CSC |
| 5. Exposar 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. | CMCT, CD, AA, SIEE |

Distribució Temporal

1ªAvaluació

Bloc 1. Les persones i la salut. Promoció de la salut.

Bloc 7. Projecte de recerca.

2ª Avaluació

Bloc 1. Les persones i la salut. Promoció de la salut.

Bloc 7 Projecte de recerca.

3ª Avaluació

Bloc 5. El relleu terrestre i la seva evolució.

Bloc 6. Els ecosistemes.

Bloc 7 Projecte de recerca.

Pràctiques, activitats i desdoblaments

Les activitats que es duran a terme en 3r es classificaran en els següents blocs:

- **Activitats de classe:** estan estructurades i dissenyades per assolir la fixació dels coneixements teòrics i per desenvolupar els objectius, criteris i estàndards d'aprenentatge programats.
- **Activitats de laboratori:** Consistiran en l'anàlisi de les pràctiques i la consecució d'altres objectius, com són ara l'ordre en els mètodes de treball, anàlisi i discussió dels resultats, aprofundiment amb l'aplicació del mètode científic a situacions quotidianes, etc.

Sistemes d'avaluació, qualificació i recuperació

Criteris de qualificació

Durant el curs es realitzaran tres avaluacions. La qualificació dels alumnes en cada període d'avaluació contemplarà tres aspectes:

- **Les proves escrites:** Normalment es farà una prova escrita per tema. Per superar les proves escrites, els exercicis i els informes de les pràctiques els alumnes hauran d'assolir un 5 de nota mínima.
- **El treball diari a classe i a casa:** Es valorarà el treball diari i l'entrega puntual, correcta i ben presentada dels treballs encomanats, tant individuals com en grup.
- **L'actitud general de l'alumne:**
 - Mantenir una actitud positiva cap a l'assignatura.
 - Assistir a classe regular i puntualment, i amb el material i l'equipament necessaris.
 - Participar activament en les activitats formatives proposades pel professor.

- Fer l'esforç necessari per comprendre i assimilar els continguts de la matèria.
- Respectar al professor i als seus companys.
- Tenir cura de les instal·lacions i el material del centre.
- Mantenir nets i ordenats els espais comuns del centre i, especialment, la seva aula.

La qualificació s'obtindrà a partir de :

80% de la qualificació: proves escrites, la nota mínima de la prova ha d'ésser un **3**, per fer la mitja de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.

20% de la qualificació: treballs de resolució d'exercicis, informes de pràctiques, treballs proposats, feina diària i quadern de classe (exercicis corregits, apunts de classe...). Cada dia de retard en el lliurament de qualsevol feina suposa 1 punt menys.

Recuperació d'avaluacions suspeses i nota final de juny.

Si un l'alumne suspèn una o més avaluacions es podrà presentar en el mes de juny a un examen de recuperació final, en el qual serà avaluat dels temes corresponents a les avaluacions suspeses. La nota final de l'alumne en la convocatòria de juny dels alumnes que hagin aprovat o recuperat totes les avaluacions del curs serà igual a la mitjana aritmètica de les notes de cada avaluació.

Recuperació de setembre.

En cas d'haver d'examinar-se a la convocatòria de setembre, l'alumnat haurà de lliurar un treball elaborat pel Departament. El treball suposarà un **25%** de la nota i l'examen un **75%**. La nota de l'examen haurà d'ésser com a mínim un 3 per poder fer mitjana.

2.5. BIOLOGIA I GEOLOGIA 4t ESO

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

| BLOC 1. L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA |
|--|
| Continguts |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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. |

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|---------------------|
| 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. | CMCT, AA, |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT |
| 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. | CMCT |

| | | |
|---|--|---------------|
| 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. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA, CSC |
| 13. Comprendre el procés de clonació. | 13.1. Descriu les tècniques de clonació animal i distingeix clonació terapèutica i reproductiva. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, CSC |
| 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. | CMCT, CSC |
| 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. | CMCT, AA, |
| 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. | CMCT, AA |
| 18. Interpretar arbres filogenètics, incloent-hi l'humà. | 18.1. Interpreta arbres filogenètics. | CMCT, AA |
| 19. Descriure l'hominització. | 19.1. Reconeix i descriu les fases de l'hominització. | CMCT, CL |
| 12. Identificar les tècniques de l'enginyeria genètica: ADN recombinant i PCR. | 12.1. Diferencia tècniques de feina en enginyeria genètica. | CMCT, |

BLOC 2. LA DINÀMICA DE LA TERRA

Continguts

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.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|---------------------|
| 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 fen succeeixen actualment. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, CD, AA |
| 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. | CMCT, AA, CD |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, CL |

| | | |
|--|--|--------------|
| 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. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, CL, AA |

BLOC 3. ECOLOGIA I MEDI AMBIENT

Continguts

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.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|-------------------------|
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, CL |
| 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. | CMCT, CL, AA |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, AA, CSC |
| 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. | CMCT, AA |
| 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. | CMCT, CL, AA, CSC, SIEE |
| 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. | CMCT, CL, CSC, SIEE |

| | | |
|---|--|---------------------|
| 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. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 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. | CMCT, AA, CSC, SIEE |

| |
|------------------------------------|
| BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA |
| Continguts |
| Projecte de recerca. |

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 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. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 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. | CMCT, CD, AA, |
| 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. | CMCT, CD, AA, CSC |
| 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. | CSC |
| 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. | CMCT, CD, AA, SIEE |

Distribució temporal

1ªAvaluació

Bloc 1. L'evolució de la vida

Bloc 4. Projecte de recerca

2ª Avaluació

Bloc 1. L'evolució de la vida

Bloc 3. Ecologia i Medi Ambient

Bloc 4. Projecte de recerca

3ª Avaluació

Bloc 2. Les transformacions en els ecosistemes

Bloc 4. Projecte de recerca

Pràctiques, activitats i desdoblaments

Les activitats que es duran a terme a 4t es classificaran en els següents blocs:

Activitats de classe: estan estructurades i dissenyades per assolir la fixació dels coneixements teòrics i per desenvolupar els objectius, criteris i estàndards d'aprenentatge programats.

Activitats de laboratori: Consistiran en l'anàlisi de les pràctiques i la consecució d'altres objectius, com són ara l'ordre en els mètodes de treball, anàlisi i discussió dels resultats, aprofundiment amb l'aplicació del mètode científic a situacions quotidianes, etc.

Sistemes d'avaluació, qualificació i recuperació

Criteris de qualificació

Durant el curs es realitzaran tres avaluacions, la qualificació de les quals es basarà en :

Proves escrites sobre les qüestions estudiades a cada tema que contindrà els conceptes i continguts treballats. El professor podrà realitzar, al seu parer, proves escrites més globalitzades, que abastin algunes unitats temàtiques que tinguin coherència interna o tot un període d'avaluació.

El treball diari a classe i a casa: es durà control de deures es farà un seguiment del quadern de l'alumne, es valorarà l'entrega puntual correcta i ben presentada dels treballs encomanats, tant individualment com en grup.

L'actitud general de l'alumne : conducta adequada, assistència i puntualitat, tracte respectuós cap als companys i el professor, actitud positiva cap a l'assignatura, dur a classe el material, tenir cura del material de l'aula i laboratori....

En cas que es facin proves de recuperació seran semblants, en plantejament i grau de dificultat a les realitzades en els períodes d'avaluació. Es realitzaran segons un calendari elaborat pel professor i consultat als alumnes.

Els criteris de qualificació i correcció es basaran en l'assoliment dels objectius generals de l'àrea i en els continguts i criteris d'avaluació que figuren en les respectives programacions.

Per superar les proves escrites, els exercicis , les qüestions orals i l'actitud els alumnes hauran d'obtenir, si no s'indica altre sistema, un **5 de nota mínima**.

Es realitzaran un mínim de dues proves escrites més un exercici global al final de cada avaluació. Les proves escrites contaran un **80 %** de la nota. La nota mínima de la prova ha d'ésser un **3**, per fer la mitjana de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.

Els treballs, les pràctiques de laboratori, activitats dins l'aula, quaderns,... i l'actitud i participació diària representaran un **20%** de la nota.

Es realitzarà una prova de recuperació per a cada una de les avaluacions.

La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions, sempre i quan tingui totes les avaluacions aprovades (**5 ó més**).

També es considerarà part de la nota, tant als exàmens, com als treballs i quadern, l'expressió escrita i les faltes d'ortografia. Segons l'acord prè el Centre, cada falta restarà 0.05 punts fins un màxim d'un punt.

Criteris de recuperació

En cas d'haver d'examinar-se a la convocatòria de setembre, l'alumnat haurà de lliurar un treball elaborat pel Departament. El treball suposarà un **20%** de la nota i l'examen un **80%**. La nota de l'**examen haurà d'ésser com a mínim un 3 per poder fer mitjana**.

3. PROGRAMACIONS DE BATXILLERAT

En aquest centre existeix la possibilitat de fer el Batxillerat en tres cursos o blocs. Per motius d'espai, els alumnes que cursin el batxillerat per blocs coincidiran dins les aules amb els que cursin batxillerat normal seguint aquest esquema:

- Biologia i Geologia de 1r de Batx. coincidirà amb Bloc 2.
- Cultura Científica de 1r de Batx coincideix amb Bloc 1.
- Biologia de 2n de Batx coincideix amb Bloc 3.

3.1. OBJECTIUS GENERALS D'ETAPA

El batxillerat ha de contribuir a desenvolupar en els alumnes les capacitats que els permetin:

- a) Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, i adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució espanyola i pels drets humans, que fomenti la coresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa.
- b) Consolidar una maduresa personal i social que els permeti actuar de forma responsable i autònoma i desenvolupar l'esperit crític.
- c) Preveure i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials.
- d) Fomentar la igualtat efectiva de drets i oportunitats entre homes i dones, analitzar i valorar críticament les desigualtats i les discriminacions existents, i en particular la violència contra la dona, i impulsar la igualtat real i la no discriminació de les persones per qualsevol condició o circumstància personal o social, amb una atenció especial a les persones amb discapacitat.
- e) Consolidar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per aprofitar eficaçment l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
- f) Dominar, tant en l'expressió oral com en l'escrita, la llengua catalana i la llengua castellana.

- g) Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres.
- h) Emprar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació. Valorar la necessitat de fer un ús segur i responsable de les tecnologies digitals, tenint cura de gestionar la pròpia identitat digital i respectant la dels altres.
- i) Conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seva evolució.
- j) Participar de forma solidària en el desenvolupament i la millora de l'entorn social.
- k) Conèixer, valorar críticament i respectar la cultura, la història i el patrimoni artístic i cultural, especialment els corresponents a les Illes Balears, i reforçar el sentiment de pertinença a l'àmbit cultural i lingüístic català.
- l) Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada.
- m) Comprendre els elements i procediments fonamentals de la investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de forma crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com consolidar la sensibilitat i el respecte envers el medi ambient.
- n) Consolidar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, feina en equip, confiança en un de mateix i sentit crític.
- o) Desenvolupar la sensibilitat artística i literària i el criteri estètic com a fonts de formació i enriquiment cultural.
- p) Utilitzar l'educació física i l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social.
- q) Consolidar actituds de respecte i prevenció en l'àmbit de la seguretat viària.

3.2. PROGRAMACIÓ DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r DE BATXILLERAT

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística (CL)

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.
- 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.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

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, 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 i 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.

Competència digital (CD)

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

- La utilització segura i crítica 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.).

Aprendre a aprendre (AA)

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 curiositat per aprendre basada en la percepció que l'alumne té de l'entorn.

Competències socials i cíviques (CSC)

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 es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per participar en les controvèrsies de la societat actual.
- 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.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

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, amb la finalitat d'assolir objectius.

Consciència i expressions culturals (CEC)

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'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.

Objectius específics

1. Desenvolupar valors, actituds i hàbits propis del treball científic, utilitzant amb autonomia habilitats i procediments científics.

2. Analitzar críticament hipòtesis i teories científiques contraposades que permeten desenvolupar el pensament crític, valorar les aportacions que han fet al progrés de la biologia i la geologia i reconèixer la ciència com un procés canviant i dinàmic.
3. Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la biologia i la geologia per interpretar els fenòmens naturals i situacions quotidianes.
4. Analitzar i valorar les repercussions i les aplicacions en la societat dels avenços en el camp de la biologia i geologia.
5. Reconèixer les característiques definitòries dels éssers vius en relació amb la composició, les funcions, la unitat bàsica i els nivells estructurals d'organització que els són propis.
6. Entendre la gran diversitat dels éssers vius com diferents estratègies adaptatives al medi ambient i comprendre l'explicació que ofereix la teoria de l'evolució a aquesta diversitat.
7. Aproximar-se als diversos models d'organització dels éssers vius i intentar comprendre'n l'estructura i el funcionament com una possible resposta als problemes de supervivència en un entorn determinat.
8. Analitzar les dades que tenim de l'interior de la Terra i elaborar amb aquestes dades una hipòtesi que n'expliqui la composició, el procés de formació i la dinàmica i l'evolució al llarg del temps geològic.
9. Reconèixer la visió coherent i globalitzadora que ofereix la teoria de la tectònica de plaques per explicar una gran varietat de fenòmens geològics i adquirir una idea bàsica dels processos de dinàmica terrestre.
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 iniciatives encaminades a conservar-lo.

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

BLOC 1. ELS ÉSSERS VIUS: COMPOSICIÓ I FUNCIÓ

Continguts

Característiques dels éssers vius i nivells d'organització.

Bioelements i biomolècules.

Relació entre estructura i funcions biològiques de les biomolècules.

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Especificar les característiques que defineixen els éssers vius. | 1.1. Descriu les característiques que defineixen els éssers vius: funcions de nutrició, relació i reproducció. | CMCT, CL |
| 2. Distingir bioelement, oligoelement i biomolècula. | 2.1. Identifica i classifica els diferents bioelements i biomolècules presents als éssers vius. | CMCT, AA |
| 3. Diferenciar i classificar els diversos tipus de biomolècules que constitueixen la matèria viva i relacionar-los amb les funcions biològiques que exerceixen a la cèl·lula. | 3.1. Distingeix les característiques fisicoquímiques i les propietats de les molècules bàsiques que configuren l'estructura cel·lular i destaca la uniformitat molecular dels éssers vius. | CMCT, AA |
| 4. Diferenciar cada un dels monòmers constituents de les macromolècules orgàniques. | 4.1. Identifica cada un dels monòmers constituents de les macromolècules orgàniques. | CMCT, AA |
| 5. Reconèixer algunes macromolècules i relacionar-les amb la funció que exerceixen. | 5.1. Associa biomolècules amb la funció biològica que exerceixen d'acord amb la seva estructura tridimensional. | CMCT, AA |

BLOC 2. L'ORGANITZACIÓ CEL·LULAR

Continguts

Models d'organització cel·lular: cèl·lules procarïotes i eucariotes. Cèl·lula animal i cèl·lula vegetal.

Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.

El cicle cel·lular.

La divisió cel·lular: la mitosi i la meiosi. Importància de la meiosi en l'evolució dels éssers vius.

Planificació i realització de pràctiques de laboratori.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|---------------------|
| 1. Distingir una cèl·lula procariota d'una d'eucariota, i una cèl·lula animal d'una de vegetal. Analitzar-ne les semblances i les diferències. | 1.1. Interpreta la cèl·lula com una unitat estructural, funcional i genètica dels éssers vius. 1.2. Perfil·la cèl·lules procariotes i eucariotes i n'anomena les estructures. | CMCT, CL |
| 2. Identificar els orgànuls cel·lulars i descriure'n l'estructura i la funció. | 2.1. Representa esquemàticament els orgànuls cel·lulars i els associa amb la funció o funcions que exerceixen. 2.2. Reconeix cèl·lules animals i vegetals mitjançant microfotografies o preparacions microscòpiques i les anomena. | CMCT, CD, AA |
| 3. Reconèixer les fases de la mitosi i la meiosi i argumentar-ne la importància biològica. | 3.1. Descriu els esdeveniments fonamentals en cada una de les fases de la mitosi i la meiosi. | CMCT, CL, |
| 4. Establir les principals analogies i diferències entre la divisió cel·lular mitòtica i la meiótica | 4.1. Selecciona les principals analogies i diferències entre la mitosi i la meiosi. | CMCT, CL, AA |

BLOC 3. HISTOLOGIA

Continguts

Concepte de *teixit, òrgan, aparell* i *sistema*.
Principals teixits animals: estructura i funció.
Principals teixits vegetals: estructura i funció.
Observacions microscòpiques de teixits animals i vegetals.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Diferenciar els nivells d'organització cel·lular i interpretar com s'arriba al nivell tissular. | 1.1. Identifica els diferents nivells d'organització cel·lular i determina quins avantatges tenen per als éssers pluricel·lulars. | CMCT, AA |
| 2. Reconèixer l'estructura i la composició dels teixits animals i dels vegetals i relacionar-los amb les funcions que duen a terme. | 2.1. Relaciona teixits animals i/o vegetals amb les cèl·lules que els són característiques i associa cada cèl·lula amb la funció que fa. | CMCT, CD, AA |
| 3. Associar imatges microscòpiques amb el teixit al qual pertanyen. | 3.1. Relaciona imatges microscòpiques amb el teixit al qual pertanyen. | CMCT, CD |

BLOC 4. LA BIODIVERSITAT

Continguts

La classificació i la nomenclatura dels principals grups d'éssers vius.
Les grans zones biogeogràfiques.
Patrons de distribució. Els principals biomes.
Factors que influeixen en la distribució dels éssers vius: geològics i biològics.
La conservació de la biodiversitat.
El factor antròpic en la conservació de la biodiversitat.
Biodiversitat de les Illes Balears. Espècies en perill d'extinció i endemismes de les Illes Balears

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|---------------------|
| 1. Conèixer els grans grups taxonòmics d'éssers vius. | 1.1. Identifica els grans grups taxonòmics dels éssers vius. 1.2. Aprecia el regne vegetal com a desencadenant de la biodiversitat. | CMCT, CL, CSC |
| 2. Interpretar els sistemes de classificació i nomenclatura dels éssers vius. | 2.1. Coneix i utilitza claus dicotòmiques o altres mitjans per identificar i classificar diferents espècies d'animals i plantes. | CMCT, AA, |
| 3. Definir el concepte de <i>biodiversitat</i> i conèixer els principals índexs de càlcul de diversitat biològica. | 3.1. Coneix el concepte de biodiversitat i el relaciona amb la varietat i abundància d'espècies. 3.2. Resol problemes de càlcul d'índexs de diversitat | CMCT, AA |
| 4. Conèixer les característiques dels tres dominis i els cinc regnes en els quals es classifiquen els éssers vius. | 4.1. Reconeix els tres dominis i els cinc regnes en els quals s'agrupen els éssers vius. 4.2. Enumera les característiques de cada un dels dominis i dels regnes en els quals es classifiquen els éssers viu | CMCT, CL, |
| 5. Situar les grans zones biogeogràfiques i els principals biomes. | 5.1. Identifica els grans biomes i situa sobre el mapa les principals zones biogeogràfiques. 5.2. Diferencia els principals biomes i ecosistemes terrestres i marins. | CMCT, AA |
| 6. Relacionar les zones biogeogràfiques amb les principals variables climàtiques. | 6.1. Reconeix i explica la influència del clima en la distribució de biomes, ecosistemes i espècies. 6.2. Identifica les principals variables climàtiques que influeixen en la distribució dels grans biomes. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 7. Interpretar mapes biogeogràfics i determinar les formacions vegetals corresponents. | 7.1. Interpreta mapes biogeogràfics i de vegetació. 7.2. Relaciona les principals formacions vegetals amb els biomes corresponents. | CMCT, AA, CSC |

| | | |
|---|---|---------------------|
| 8. Valorar la importància de la latitud, l'altitud i altres factors geogràfics en la distribució de les espècies. | 8.1. Relaciona la latitud, l'altitud, la continentalitat, la insularitat i les barreres orogèniques i marines amb la distribució de les espècies. | CMCT, AA |
| 9. Relacionar la biodiversitat amb el procés evolutiu. | 9.1. Relaciona la biodiversitat amb el procés de formació d'espècies mitjançant canvis evolutius. 9.2. Identifica el procés de selecció natural i la variabilitat individual com a factors clau en l'augment de biodiversitat | CMCT, AA |
| 10. Descriure el procés d'especiació i enumerar els factors que el condicionen. | 10.1. Enumera les fases de l'especiació. 10.2. Identifica els factors que afavoreixen l'especiació. | CMCT, AA |
| 11. Reconèixer la importància biogeogràfica de la península Ibèrica en el manteniment de la biodiversitat. | 11.1. Situa la península Ibèrica i reconeix la seva ubicació entre dues àrees biogeogràfiques diferents. 11.2. Reconeix la importància de la península Ibèrica com a mosaic d'ecosistemes. 11.3. Enumera els principals ecosistemes de la península Ibèrica i les espècies més representatives. | CMCT, AA, CSC, CEC |
| 12. Conèixer la importància de les illes com a llocs que contribueixen a la biodiversitat i a l'evolució de les espècies. | 12.1. Enumera els factors que afavoreixen l'especiació a les illes. 12.2. Reconeix la importància de les illes en el manteniment de la biodiversitat. | CMCT, AA, CSC, CEC |
| 13. Definir el concepte d' <i>endemisme</i> i conèixer els principals endemismes de la flora i la fauna espanyoles en general i de les Illes Balears en particular. | 13.1. Defineix el concepte d'endemisme o espècie endèmica. 13.2. Identifica els principals endemismes de plantes i animals a Espanya. | CMCT, CL, AA, CEC |
| 14. Conèixer les aplicacions de la biodiversitat en camps com la salut, la medicina, l'alimentació i la indústria. | 14.1. Enumera els avantatges per a l'ésser humà que es deriven del manteniment de la biodiversitat. | CMCT, AA, CSC, CEC, |
| 15. Conèixer les principals causes de pèrdua de biodiversitat, així com les amenaces més importants que poden provocar l'extinció d'espècies. | 15.1. Enumera les principals causes de pèrdua de biodiversitat. 15.2. Coneix i explica les principals amenaces que afecten les espècies i que en provoquen l'extinció. | CMCT, AA, CSC, CEE, |
| 16. Enumerar les principals causes d'origen antròpic que alteren la biodiversitat. | 16.1. Enumera les principals causes de pèrdua de biodiversitat derivades de les activitats humanes. 16.2. Indica les principals mesures que redueixen la pèrdua de biodiversitat. | CMCT, CL, AA |
| 17. Comprendre els inconvenients produïts pel tràfic d'espècies exòtiques i per l'alliberament al medi d'espècies al·lòctones o invasores. | 17.1. Coneix i explica els principals efectes derivats de la introducció d'espècies al·lòctones als ecosistemes. | CMCT, CL |

| | | |
|---|---|----------------|
| 18. Descriure les principals espècies i valorar la biodiversitat d'un ecosistema de l'entorn proper als alumnes. Conèixer els ecosistemes més característics de les Illes Balears i les espècies més representatives. | 18.1. Dissenya experiències per estudiar ecosistemes i valorar-ne la biodiversitat. | CMCT, AA, SIEE |
|---|---|----------------|

BLOC 5. LES PLANTES: FUNCIONS I ADAPTACIONS AL MEDI

Continguts

Funcions de nutrició a les plantes. Procés d'obtenció i transport dels nutrients. Transport de la saba elaborada.
La fotosíntesi.
Funcions de relació a les plantes. Els tropismes i les nàsties. Les hormones vegetals.
Funcions de reproducció als vegetals. Tipus de reproducció. Els cicles biològics més característics de les plantes. La llavor i el fruit.
Les adaptacions dels vegetals al medi.
Aplicacions i experiències pràctiques.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Descriure com es duu a terme l'absorció d'aigua i sals minerals. | 1.1. Descriu l'absorció de l'aigua i les sals minerals. | CMCT, CL |
| 2. Conèixer la composició de la saba bruta i els seus mecanismes de transport. | 2.1. Coneix i explica la composició de la saba bruta i els seus mecanismes de transport. | CMCT, CL |
| 3. Explicar els processos de transpiració, intercanvi de gasos i gutació. | 3.1. Descriu els processos de transpiració, intercanvi de gasos i gutació. | CMCT, CL |
| 4. Conèixer la composició de la saba elaborada i els seus mecanismes de transport. | 4.1. Explicita la composició de la saba elaborada i els seus mecanismes de transport. | CMCT, CL |
| 5. Comprendre les fases de la fotosíntesi, els factors que l'afecten i la importància biològica que té. | 5.1. Detalla els principals fets que ocorren durant cada una de les fases de la fotosíntesi i els associa, a nivell d'òrganul, al punt on es produeixen. 5.2. Argumenta i precisa la importància de la fotosíntesi com a procés de biosíntesi, imprescindible per al manteniment de la vida a la Terra. | CMCT, CL, AA |
| 6. Explicar la funció d'excreció dels vegetals i les substàncies produïdes pels teixits secretors. | 6.1. Reconeix algun exemple d'excreció als vegetals. 6.2. Relaciona els teixits secretors amb les substàncies que produeixen. | CMCT, AA |
| 7. Descriure els tropismes i les nàsties i il·lustrar-los amb exemples. | 7.1. Coneix i descriu exemples de tropismes i nàsties. | CMCT, CL, AA |

| | | |
|---|---|---------------|
| 8. Definir el procés de regulació a les plantes mitjançant hormones vegetals. | 8.1. Valora el procés de regulació de les hormones vegetals. | CMCT, AA |
| 9. Conèixer els diferents tipus de fitohormones i les funcions que exerceixen. | 9.1. Relaciona les fitohormones amb les funcions que exerceixen. | CMCT, AA |
| 10. Comprendre els efectes de la temperatura i de la llum en el desenvolupament de les plantes. | 10.1. Argumenta els efectes de la temperatura i la llum en el desenvolupament de les plantes. | CMCT, CL, AA |
| 11. Entendre els mecanismes de reproducció asexual i de reproducció sexual a les plantes. | 11.1. Distingeix els mecanismes de reproducció asexual i de reproducció sexual a les plantes. | |
| 12. Diferenciar els cicles biològics de briòfits, pteridòfits i espermatòfits, i les fases i estructures característiques. | 12.1. Diferencia els cicles biològics de briòfits, pteridòfits i espermatòfits, i les fases i estructures característiques. 12.2. Interpreta esquemes, dibuixos, gràfics i cicles biològics dels diferents grups de plantes. | CMCT, CL, AA |
| 13. Entendre els processos de pol·linització i de doble fecundació als espermatòfits, així com la formació de la llavor i el fruit. | 13.1. Explica els processos de pol·linització i de fecundació als espermatòfits i diferencia l'origen i les parts de la llavor i del fruit. | CMCT, CL, AA |
| 14. Conèixer els mecanismes de disseminació de les llavors i els tipus de germinació. | 14.1. Distingeix els mecanismes de disseminació de les llavors i els tipus de germinació. | CMCT, AA |
| 15. Conèixer les formes de propagació dels fruits. | 15.1. Identifica els mecanismes de propagació dels fruits. | CMCT, AA |
| 16. Reconèixer les adaptacions més característiques dels vegetals als diferents medis en els quals habiten. | 16.1. Relaciona les adaptacions dels vegetals amb el medi en el qual es desenvolupen. | CMCT, AA |
| 17. Dissenyar i dur a terme experiències que demostrin la influència de determinats factors en el funcionament dels vegetals. | 17.1. Duu a terme experiències que demostrin la intervenció de determinats factors en el funcionament de les plantes. | CMCT, AA, CD, |

BLOC 6. ELS ANIMALS: FUNCIONS I ADAPTACIONS AL MEDI**Continguts**

Funcions de nutrició als animals. Anatomia i fisiologia dels principals tipus d'aparells digestius, respiratoris, circulatoris i excretors.
 Funcions de relació als animals. Els receptors i els efectors.
 El sistema nerviós i l'endocrí.
 L'homeòstasi.
 La reproducció als animals. Tipus de reproducció. Avantatges i inconvenients.
 Els cicles biològics més característics dels animals. La fecundació i el desenvolupament embrionari.
 Les adaptacions dels animals al medi.
 Aplicacions i experiències pràctiques.

| <i>Criteris d'avaluació</i> | <i>Estàndards d'aprenentatge avaluables</i> | <i>Competències</i> |
|--|--|----------------------------|
| 1. Comprendre els conceptes de nutrició heteròtrofa i d'alimentació. | 1.1. Argumenta les diferències més significatives entre els conceptes de nutrició i d'alimentació. 1.2. Coneix les característiques de la nutrició heteròtrofa i en distingeix els tipus principals. | CMCT, CL, AA |
| 2. Distingir els models d'aparells digestius dels invertebrats. | 2.1. Reconeix i diferencia els aparells digestius dels invertebrats. | CMCT, AA |
| 3. Distingir els models d'aparells digestius dels vertebrats. | 3.1. Reconeix i diferencia els aparells digestius dels vertebrats. | CMCT, AA |
| 4. Diferenciar l'estructura i la funció dels òrgans de l'aparell digestiu i les glàndules que presenten. | 4.1. Relaciona cada òrgan de l'aparell digestiu amb la funció o funcions que duu a terme. 4.2. Descríu l'absorció a l'intestí. | CMCT, CL, AA |
| 5. Conèixer la importància de pigments respiratoris en el transport d'oxigen. | 5.1. Reconeix i explica l'existència de pigments respiratoris als animals. | CMCT, CL, AA |
| 6. Comprendre els conceptes de circulació oberta i circulació tancada, circulació simple i circulació doble incompleta o completa. | 6.1. Relaciona circulació oberta i tancada amb els animals que en presenten i n'exposa els avantatges i els inconvenients. 6.2. Associa representacions senzilles de l'aparell circulatori amb el tipus de circulació (simple, doble, incompleta o completa). | CMCT, CL, AA |
| 7. Conèixer la composició i la funció de la limfa. | 7.1. Indica la composició de la limfa i n'identifica les principals funcions. | CMCT, CL, AA |
| 8. Distingir respiració cel·lular de respiració (ventilació, intercanvi gasós). | 8.1. Diferencia respiració cel·lular i respiració i explica el significat biològic de la respiració cel·lular. | CMCT, CL, AA |

| | | |
|--|--|--------------|
| 9. Conèixer els diferents tipus d'aparells respiratoris dels invertebrats i dels vertebrats. | 9.1. Associa els diferents aparells respiratoris amb els grups als quals pertanyen i els reconeix en representacions esquemàtiques. | CMCT, AA |
| 10. Definir el concepte d'excreció i relacionar-lo amb els objectius que persegueix. | 10.1. Defineix i explica el procés d'excreció. | CMCT, CL |
| 11. Enumerar els principals productes d'excreció i assenyalar les diferències apreciables en els diferents grups d'animals en relació amb aquests productes. | 11.1. Enumera els principals productes d'excreció i classifica els grups d'animals segons aquests productes. | CMCT, CL, AA |
| 12. Descriure els principals tipus d'òrgans i aparells excretors als diferents grups d'animals. | 12.1. Descriu els principals aparells excretors dels animals i en reconeix les principals estructures a partir de representacions esquemàtiques. | CMCT, CL, AA |
| 13. Estudiar l'estructura dels nefrons i el procés de formació de l'orina. | 13.1. Localitza i identifica les diferents regions d'un nefró. 13.2. Explica el procés de formació de l'orina. | CMCT, CL, AA |
| 14. Conèixer mecanismes específics o singulars d'excreció dels vertebrats. | 14.1. Identifica els mecanismes específics o singulars d'excreció dels vertebrats. | CMCT, AA |
| 15. Comprendre el funcionament integrat dels sistemes nerviós i hormonal als animals. | 15.1. Integra la coordinació nerviosa i l'hormonal i relaciona ambdues funcions. | CMCT, AA |
| 16. Conèixer els principals components del sistema nerviós i com funcionen. | 16.1. Defineix estímul, receptor, transmissor i efector. 16.2. Identifica diferents tipus de nervis i receptors sensorials. | CMCT, CL, AA |
| 17. Explicar el mecanisme de transmissió de l'impuls nerviós. | 17.1. Explica la transmissió de l'impuls nerviós a la neurona i entre neurones. | CMCT, CL, AA |
| 18. Identificar els principals tipus de sistemes nerviosos dels invertebrats. | 18.1. Distingeix els principals tipus de sistemes nerviosos dels invertebrats. | CMCT, AA |
| 19. Diferenciar el desenvolupament del sistema nerviós dels vertebrats | 19.1. Identifica els principals sistemes nerviosos de vertebrats. | CMCT, AA |
| 20. Descriure els components i les funcions del sistema nerviós tant des del punt de vista anatòmic (SNC i SNP) com des del punt de vista funcional (somàtic i autònom). | 20.1. Descriu el sistema nerviós central i el perifèric dels vertebrats i diferencia les funcions del sistema nerviós somàtic i de l'autònom. | CMCT, CL, AA |
| 21. Descriure els components del sistema endocrí i com es | 21.1. Estableix la relació entre el sistema endocrí i el sistema nerviós. | CMCT, AA |

| | | |
|---|--|--------------|
| relacionen amb el sistema nerviós. | | |
| 22. Enumerar les glàndules endocrines dels vertebrats, les hormones que produeixen i les funcions que exerceixen aquestes. | 22.1. Descriu les diferències entre glàndules endocrines i exocrines 22.2. Discrimina quina funció reguladora exerceixen algunes de les hormones que actuen al cos humà i a quin lloc s'evidencia l'actuació. 22.3. Relaciona cada glàndula endocrina amb l'hormona o les hormones més importants que segrega i explica la funció de control que exerceix. | CMCT, CL, AA |
| 23. Conèixer les hormones i les estructures que les produeixen als principals grups d'invertebrats. | 23.1. Relaciona les principals hormones dels invertebrats amb la funció de control que exerceixen. | CMCT, AA |
| 24. Definir el concepte de reproducció i diferenciar entre reproducció sexual i reproducció asexual. Tipus. Avantatges i inconvenients. | 24.1. Descriu les diferències entre reproducció asexual i reproducció sexual i argumenta els avantatges i els inconvenients de cada una. 24.2. Identifica tipus de reproducció asexual a organismes unicel·lulars i pluricel·lulars. 24.3. Distingeix els tipus de reproducció sexual. | CMCT, CL, AA |
| 25. Descriure els processos de la gametogènesi. | 25.1. Distingeix i compara els processos d'espermatogènesi i d'oogènesi. | CMCT, AA |
| 26. Conèixer els tipus de fecundació dels animals i quines etapes tenen. | 26.1. Diferencia els tipus de fecundació dels animals i les etapes que presenten. | CMCT, AA |
| 27. Descriure les diferents fases del desenvolupament embrionari. | 27.1. Identifica les fases del desenvolupament embrionari i els esdeveniments característics de cada una. 27.2. Relaciona els tipus d'ou amb els processos de segmentació i gastrulació durant el desenvolupament embrionari. | CMCT, AA |
| 28. Analitzar els cicles biològics dels animals. | 28.1. Identifica les fases dels cicles biològics dels animals. | CMCT, AA |
| 29. Reconèixer les adaptacions més característiques dels animals als diferents medis en els quals habiten. | 29.1. Identifica les adaptacions animals als medis aeris. 29.2. Identifica les adaptacions animals als medis aquàtics. 29.3. Identifica les adaptacions animals als medis terrestres. | CMCT, AA |
| 30. Dur a terme experiències de fisiologia animal. | 30.1. Descriu i duu a terme experiències de fisiologia animal. | CMCT, CL, AA |

BLOC 7. ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DE LA TERRA

Continguts

Anàlisi i interpretació dels mètodes d'estudi de la Terra.

Estructura de l'interior terrestre: capes que s'hi diferencien segons la composició i la mecànica.

Dinàmica litosfèrica. Evolució de les teories des de la deriva continental fins a la tectònica de plaques.

Aportacions de les noves tecnologies a la recerca sobre el nostre planeta.

Minerals i roques.

Classificació genètica de les roques.

Minerals i roques més característics de les Illes Balears.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|---------------------|
| 1. Interpretar els diferents mètodes d'estudi de la Terra i identificar-ne les aportacions i limitacions. | 1.1. Caracteritza els mètodes d'estudi de la Terra partint dels procediments que utilitza i de les seves aportacions i limitacions. | CMCT, CL |
| 2. Identificar les capes que conformen l'interior del planeta d'acord amb la composició que tenen, diferenciar-les de les que s'estableixen segons la seva mecànica i marcar les discontinuïtats i les zones de transició. | 2.1. Resumeix l'estructura i la composició de l'interior terrestre i distingeix les capes composicionals i les mecàniques, així com les discontinuïtats i les zones de transició entre aquestes. 2.2. Ubica en mapes i esquemes les diferents capes de la Terra i identifica les discontinuïtats que permeten diferenciar-les. 2.3. Analitza el model geoquímic i el geodinàmic de la Terra i contrasta el que aporta cada un al coneixement de l'estructura de la Terra. | CMCT, CL, AA |
| 3. Precisar els diferents processos que condicionen la seva estructura actual. | 3.1. Detalla i enumera processos que han donat lloc a l'estructura actual del planeta. | CMCT, CL, CEC |
| 4. Comprendre la teoria de la deriva continental de Wegener i la rellevància que té per al desenvolupament de la teoria de la tectònica de plaques. | 4.1. Indica les aportacions més rellevants de la deriva continental per al desenvolupament de la teoria de la tectònica de plaques. | CMCT, AA, CEC |
| 5. Classificar les vores de plaques litosfèriques i assenyalar els processos que tenen lloc entre aquestes. | 5.1. Identifica els tipus de vores de plaques i explica els fenòmens que hi estan associats. | CMCT, CL, AA |
| 6. Aplicar els avenços de les noves tecnologies a la recerca geològica. | 6.1. Distingeix mètodes desenvolupats gràcies a les noves tecnologies i els associa a la recerca d'un fenomen natural. | CMCT, AA |

| | | |
|---|--|--------------------|
| 7. Seleccionar i identificar els minerals i els tipus de roques més freqüents, especialment els utilitzats en edificis, monuments i altres aplicacions d'interès social o industrial. Reconèixer els minerals i les roques més característics de les Illes Balears. | 7.1. Identifica les aplicacions d'interès social o industrial de determinats tipus de minerals i roques. | CMCT, AA, CSC, CEE |
|---|--|--------------------|

BLOC 8. ELS PROCESSOS GEOLÒGICS I PETROGENÈTICS

Continguts

Magmatisme. Classificació de les roques magmàtiques. Roques magmàtiques d'interès. El magmatisme en la tectònica de plaques.
 Metamorfisme: processos metamòrfics. Fisicoquímica del metamorfisme, tipus de metamorfisme. Classificació de les roques metamòrfiques. El metamorfisme en la tectònica de plaques.
 Processos sedimentaris. Les fàcies sedimentàries: identificació i interpretació. Classificació i gènesi de les principals roques sedimentàries.
 La deformació relacionada amb la tectònica de plaques. Comportament mecànic de les roques. Tipus de deformació: plecs i falles.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Relacionar el magmatisme i la tectònica de plaques. | 1.1. Explica la relació entre el magmatisme i la tectònica de plaques i coneix les estructures resultants de l'emplaçament dels magmes en profunditat i en superfície. | CMCT, CL, AA |
| 2. Categoritzar els diferents tipus de magmes segons la composició i distingir els factors que influeixen en el magmatisme. | 2.1. Discrimina els factors que determinen els diferents tipus de magmes i els classifica tenint en compte la composició. | CMCT, AA |
| 3. Reconèixer la utilitat de les roques magmàtiques i analitzar-ne les característiques, els tipus i les utilitats. | 3.1. Diferencia els tipus de roques magmàtiques, identifica les més freqüents amb l'ajuda de claus i relaciona la textura que presenten amb el procés de formació. | CMCT, CL, AA |
| 4. Establir les diferències d'activitat volcànica i associar-les al tipus de magma. | 4.1. Relaciona els tipus d'activitat volcànica amb les característiques del magma i distingeix els diferents productes emesos en una erupció volcànica. | CMCT, AA |
| 5. Diferenciar els riscos geològics derivats dels processos interns: vulcanisme i sismicitat. | 5.1. Analitza els riscos geològics derivats dels processos interns. Vulcanisme i sismicitat. | CMCT, AA, CSC |

| | | |
|---|--|----------|
| 6. Detallar el procés de metamorfisme i relacionar els factors que l'afecten i els tipus de metamorfisme. | 6.1. Classifica el metamorfisme segons els diferents factors que el condicionen. | CMCT, AA |
| 7. Identificar roques metamòrfiques a partir de les característiques i les utilitats. | 7.1. Ordena i classifica les roques metamòrfiques més freqüents de l'escorça terrestre i relaciona la textura que presenten amb el tipus de | CMCT, AA |
| 8. Relacionar estructures sedimentàries i ambients sedimentaris. | 8.1. Detalla i discrimina les diferents fases del procés de formació d'una roca sedimentària. | CMCT, CL |
| 9. Explicar la diagènesi i les fases que presenta. | 9.1. Descriu les fases de la diagènesi. | CMCT, CL |
| 10. Classificar les roques sedimentàries tenint en compte els diferents orígens com a criteri. | 10.1. Ordena i classifica les roques sedimentàries més freqüents de l'escorça terrestre segons l'origen. | CMCT, AA |
| 11. Analitzar els tipus de deformació que experimenten les roques i relacionar-los amb els esforços a què estan sotmeses. | 11.1. Associa els tipus de deformació tectònica als esforços a què se sotmeten les roques i a les propietats d'aquestes. 11.2. Relaciona els tipus d'estructures geològiques amb la tectònica de plaques. | CMCT, AA |
| 12. Representar els elements d'un plec i d'una falla. | 12.1. Distingeix els elements d'un plec i els classifica atenent diferents criteris. 12.2. Reconeix i classifica els diferents tipus de falles i identifica els elements que les constitueixen. | CMCT, AA |

BLOC 9. LA HISTÒRIA DE LA TERRA

Continguts

Estratigrafia: concepte i objectius. Principis fonamentals. Definició d'*estrat.*
 Datacions relatives i absolutes: estudi de talls geològics senzills. Grans divisions geològiques. La taula del temps geològic. Principals esdeveniments en la història geològica de la Terra. Orogènies.
 Extincions massives i causes naturals que les han provocades.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|--------------|
| 1. Deducir, a partir de mapes topogràfics i talls geològics d'una zona determinada, l'existència d'estructures geològiques i la relació que mantenen amb el relleu. | 1.1. Interpreta i elabora mapes topogràfics i talls geològics senzills. | CMCT, AA |

| | | |
|--|--|--------------------|
| 2. Aplicar criteris cronològics per a la datació relativa de formacions geològiques i deformacions localitzades en un tall geològic. | 2.1. Interpreta talls geològics i determina l'antiguitat dels estrats, les discordances i la història geològica de la regió. | CMCT, AA, CSC, CEC |
| 3. Interpretar el procés de fossilització i els canvis que s'hi produeixen. | 3.1. Categoritza els principals fòssils guia i en valora la importància a l'hora d'establir la història geològica de la Terra. | CMCT, AA, CSC, CEC |

Distribució temporal

1^aAvaluació

Bloc 1. Unitat i diversitat de la vida

Bloc 2. La biologia dels animals

2^a Avaluació

Bloc 2. La biologia dels animals

Bloc 3. La biologia de les plantes

3^aAvaluació

Bloc 3. La biologia de les plantes

Bloc 4. Origen i estructura de la Terra

Bloc 5. Geodinàmica interna. La tectònica de plaques

Bloc 6. Geodinàmica externa i història de la Terra .

Criteris de qualificació, recuperació i promoció

L'avaluació serà individualitzada i reflectirà el desenvolupament global de l'alumnat. Durant el curs es realitzaran tres avaluacions, la qualificació de les quals es basarà en:

- Proves escrites sobre el tema estudiat. Aquestes proves procuraran avaluar conceptes, procediments i actituds.
- Consultes orals, exercicis pràctics i treballs de classe, etc.

Normalment cada bloc temàtic anirà seguit d'una prova escrita i un seguit d'exercicis i activitats avaluades.

El professorat podrà realitzar, al seu parer, proves escrites més globalitzades, que abastin algunes unitats didàctiques que tenguin coherència interna o tot un període d'avaluació.

Durant el curs es faran proves de recuperació per aquells alumnes que es consideri necessari. Aquestes proves seran semblants, en plantejament i grau de dificultat a les realitzades en els períodes d'avaluació. Es realitzaran segons un calendari elaborat pel professor i consensuat amb els alumnes.

Els criteris de qualificació i correcció es basaran en l'assoliment dels objectius generals de l'àrea, els continguts esmentats i els criteris que figuren en les respectives programacions.

Per superar les proves escrites, els exercicis i les qüestions orals els alumnes hauran d'assolir, si no s'indica altre sistema, un 5 de nota mínima.

En general se seguirà el següent esquema, que té caràcter indicatiu:

- **Proves escrites:** aproximadament **90%** de la nota d'avaluació.
La nota mínima de la prova ha d'ésser un **3**, per fer la mitjana de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.
- **Qüestions orals, exercicis en temps de classe, treballs i tasques encomanades, revisió de quaderns, pràctiques de laboratori, activitats pràctiques, ... i actitud.** Aproximadament **10%** de la nota.

També es considerarà part de la nota, tant als exàmens, com als treballs i quadern, l'expressió escrita i les faltes d'ortografia. Segons l'acord prèvis pel Centre, cada falta restarà 0.1 punt fins un màxim de dos punts.

En tot cas es tindrà en compte el comportament de l'alumne a classe i a pràctiques, i l'actitud envers l'assignatura. Les activitats pràctiques seran qualificades en funció de l'interès, l'habilitat manual i la participació.

En general, no lliurar al professor/a els treballs, les tasques encomanades, els informes sol·licitats, exercicis encomanats, etc. suposarà suspendre l'avaluació. En el cas que en una avaluació no es pugui valorar i qualificar alguns dels apartats indicats, s'utilitzaran els altres apartats o la informació disponible per obtenir una qualificació global.

Si l'alumne té una o més avaluacions suspeses (nota inferior a **5**) tindrà l'opció de recuperar-les fent una prova.

La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions, sempre i quan tingui **totes** les avaluacions aprovades (**5 ó més**).

Si al juny no es supera l'assignatura es disposarà d'una convocatòria extraordinària al setembre.

3.3. PROGRAMACIÓ DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1r BATXILLERAT

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística (CL)

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 a l'hora de fer comentaris de textos científics, proposar hipòtesis, argumentar proves, definir conceptes, etc.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

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.
- 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.

Competència digital (CD)

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, seleccionar, 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.).

Aprendre a aprendre (AA)

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.

- 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.

Competències socials i cíviques (CSC)

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.
- 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.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

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.

Consciència i expressions culturals (CEC)

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'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.

Objectius específics

1. Conèixer el significat d'alguns conceptes, lleis i teories per tenir opinions fonamentades sobre qüestions de caràcter científic i tecnològic d'actualitat.
2. Seleccionar i analitzar informacions de contingut científic obtingudes de diverses fonts i utilitzar-les de forma crítica per proposar qüestions sobre problemes científics d'actualitat i mirar de trobar-hi respostes.
3. Utilitzar amb autonomia habilitats i procediments científics, com el plantejament de problemes, la recerca d'informació, la formulació i el contrastament d'hipòtesis, el disseny i la realització d'experiències i la interpretació de resultats per presentar conclusions de forma coherent, clara i precisa.
4. Fer un ús racional de les tecnologies de la informació i la comunicació per a la construcció del coneixement científic.
5. Avaluar i debatre de forma col·lectiva la viabilitat de les aplicacions de la ciència i de la tecnologia en els àmbits de la salut, l'alimentació, la utilització de recursos, el medi ambient i les fonts d'energia, amb especial referència a l'àmbit de les Illes Balears.
6. Desenvolupar valors, actituds i hàbits propis del treball científic, com la curiositat intel·lectual, l'esperit crític, la mentalitat oberta, la cooperació i la feina en equip, el rigor en les anàlisis i en la fonamentació de les explicacions i l'aplicació i la difusió dels coneixements.

7. Valorar la contribució de la ciència i la tecnologia a la millora de la qualitat de vida, reconèixer les aportacions que han fet i les limitacions que presenten i entendre la ciència com un procés dinàmic, en contínua evolució i condicionat pel context cultural, social i econòmic de l'entorn en què es desenvolupa.

8. Reconèixer i exemplificar amb casos concrets la influència recíproca entre el desenvolupament científic i tecnològic i les singularitats de l'entorn en què es produeix el coneixement i les seves aplicacions.

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

| BLOC 1. PROCEDIMENTS DE FEINA |
|---|
| Continguts |
| <p>Fons d'informació científica. Processament, emmagatzematge i intercanvi de la informació. Comprensió i transmissió de la informació a la xarxa. Els mètodes de les ciències i el treball científic. Contrast d'hipòtesis. Dependència de la ciència del context social i econòmic. La construcció del coneixement científic. La veritat o la certesa de la ciència. L'aplicació perversa de la ciència i el frau científic.</p> |

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|---------------------------|
| <p>1. Obtenir, seleccionar i valorar informacions relacionades amb la ciència i la tecnologia a partir de diferents fonts d'informació.</p> | <p>1.1. Analitza un text científic o una font científicogràfica i en valora de forma crítica tant el rigor i la fiabilitat com el contingut. 1.2. Cerca, analitza, selecciona, contrasta, redacta i presenta informació sobre un tema relacionat amb la ciència i la tecnologia utilitzant tant els suports tradicionals com Internet.</p> | <p>CL, CMCT, CD, AA</p> |
| <p>2. Valorar la importància que tenen la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'activitat quotidiana.</p> | <p>2.1. Analitza el paper de la recerca científica com a motor de la nostra societat i la importància que ha tingut al llarg de la història.</p> | <p>CMCT, CD, AA, CSC</p> |
| <p>3. Comunicar conclusions i idees en suports públics diversos, utilitzant eficaçment les tecnologies de la informació i la comunicació per transmetre opinions pròpies argumentades.</p> | <p>3.1. Comenta de forma analítica articles divulgatius relacionats amb la ciència i la tecnologia, valora críticament l'impacte en la societat dels textos i/o les fonts científicogràfiques analitzades i defensa en públic les conclusions que n'extreu.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CSC,</p> |

BLOC 2. LA TERRA I LA VIDA

Continguts

L'estructura de la Terra. Mètodes d'estudi indirectes i origen de les capes terrestres.

Les teories de la deriva continental i de la tectònica de plaques. Tipus de marges de plaques i fenòmens que hi estan associats. L'origen de la vida. Les característiques dels éssers vius. La teoria de l' endosimbiosi.

Teories de l'evolució.

L'origen de l'ésser humà. Del primat a l'homínid i l'arbre de l'evolució humana.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|--|---------------------|
| 1. Justificar la teoria de la deriva continental tenint en compte les evidències experimentals que la fonamenten. | 1.1. Justifica la teoria de la deriva continental a partir de les proves geogràfiques, paleontològiques, geològiques i paleoclimàtiques. | CMCT, CL, AA |
| 2. Explicar la tectònica de plaques i els fenòmens que provoca. | 2.1. Utilitza la tectònica de plaques per explicar l'expansió del fons oceànic i l'activitat sísmica i volcànica a les vores de les plaques. | CMCT, CL, AA |
| 3. Determinar les conseqüències de l'estudi de la propagació de les ones sísmiques P i S respecte de les capes internes de la Terra. | 3.1. Relaciona l'existència de diferents capes terrestres amb la propagació de les ones sísmiques a través d'aquestes. | CMCT, AA |
| 4. Enunciar les diferents teories científiques que expliquen l'origen de la vida a la Terra. | 4.1. Coneix i explica les diferents teories sobre l'origen de la vida a la Terra. | CMCT, CL, AA |
| 5. Establir les proves que fonamenten la teoria de la selecció natural de Darwin i utilitzar aquesta teoria per explicar l'evolució dels éssers vius a la Terra. | 5.1. Descriu les proves biològiques, paleontològiques i moleculars que justifiquen la teoria de l'evolució de les espècies. 5.2. Enfronta les teories de Darwin i Lamarck per explicar la selecció natural. | CMCT, CL, AA |
| 6. Reconèixer l'evolució des dels primers homínids fins a l'home actual i establir les adaptacions que ens han fet evolucionar. | 6.1. Estableix les diferents etapes evolutives dels homínids fins a arribar a <i>Homo sapiens</i> i en destaca les característiques fonamentals, com ara la capacitat cranial i l'alçada. | CMCT, AA, CSC |
| 7. Conèixer els darrers avenços científics en l'estudi de la vida a la Terra. | 7.1. Valora de forma crítica les informacions associades a l'Univers, a la Terra i a l'origen de les espècies i distingeix la informació científica real de l'opinió i la ideologia. 7.2. Descriu les darreres investigacions científiques sobre l'origen i el desenvolupament de la vida a la Terra. | CMCT, CL, AA, CSC |

BLOC 3. AVENÇOS EN BIOMEDICINA

Continguts

La salut, els factors que la determinen i la importància del sistema sanitari.
La malaltia i tipus de malaltia.
Mètodes actuals de diagnòstic de les malalties.
Medicina tradicional i medicines alternatives.
Els trasplantaments.
La indústria farmacèutica. Condicionants de la recerca mèdica i farmacèutica.
L'ús racional dels medicaments i dels sistemes de salut.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|-------------------|
| 1. Analitzar l'evolució històrica en la consideració i el tractament de les malalties. | 1.1. Coneix l'evolució històrica dels mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties. | CMCT, AA, CSC |
| 2. Distingir què és medicina i què no ho és. | 2.1. Coneix l'existència d'alternatives a la medicina tradicional i en valora el fonament científic i els riscos que comporten. | CMCT, AA, CSC |
| 3. Valorar els avantatges que suposa un trasplantament i les conseqüències que pot tenir. | 3.1. Proposa els trasplantaments com a alternativa en el tractament de certes malalties i en valora els avantatges i els inconvenients. | CMCT, AA, CSC, |
| 4. Prendre consciència de la importància de la recerca mèdico-farmacèutica. | 4.1. Descriu el procés que segueix la indústria farmacèutica per descobrir, desenvolupar, assajar i comercialitzar els fàrmacs. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 5. Fer un ús responsable del sistema sanitari i dels medicaments. | 5.1. Justifica la necessitat de fer un ús racional de la sanitat i dels medicaments. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 6. Diferenciar la informació procedent de fonts científiques de la que prové de pseudociències o persegueix objectius merament comercials. | 6.1. Discrimina la informació rebuda sobre tractaments mèdics i medicaments segons la font consultada. | CMCT, AA, CSC |

BLOC 4. LA REVOLUCIÓ GENÈTICA

Continguts

Concepte de *genètica*: la transmissió dels caràcters hereditaris. Els nucleòtids, els àcids nucleics, la replicació i l'expressió de la informació genètica. El codi genètic. L'enginyeria genètica. La tecnologia de l'ADN recombinant. Aplicacions de l'enginyeria genètica: farmacologia, transgènics, teràpies gèniques, etc. El Projecte Genoma Humà i les implicacions que té. Noves tècniques de reproducció assistida. La clonació. Cèl·lules mare. La bioètica.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|---------------------|
| 1. Reconèixer els fets històrics més rellevants per a l'estudi de la genètica. | 1.1. Coneix i explica el desenvolupament històric dels estudis fets dins el camp de la genètica. | CMCT, CL |
| 2. Obténir, seleccionar i valorar informacions sobre l'ADN, el codi genètic, l'enginyeria genètica i les seves aplicacions mèdiques. | 2.1. Sap ubicar la informació genètica que posseeix qualsevol ésser viu i estableix la relació jeràrquica entre les diferents estructures, des dels nucleòtids fins als gens responsables de l'herència. | CMCT, AA |
| 3. Conèixer els projectes que es desenvolupen actualment com a conseqüència d'haver desxifrat el genoma humà, com ara HapMap i ENCODE. | 3.1. Coneix i explica la forma en què es codifica la informació genètica a l'ADN i justifica la necessitat d'obtenir el genoma complet d'un individu i desxifrar-ne el significat. | CMCT, CL, AA |
| 4. Avaluar les aplicacions de l'enginyeria genètica en l'obtenció de fàrmacs, transgènics i teràpies gèniques. | 4.1. Analitza les aplicacions de l'enginyeria genètica en l'obtenció de fàrmacs, transgènics i teràpies gèniques. | CMCT, AA, CSC |
| 5. Valorar les repercussions socials de la reproducció assistida i la selecció i conservació d'embrions. | 5.1. Estableix les repercussions socials i econòmiques de la reproducció assistida i la selecció i conservació d'embrions. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 6. Analitzar els possibles usos de la clonació. | 6.1. Descriu i analitza les possibilitats que ofereix la clonació en diferents camps. | CMCT, CL, AA, CSC |
| 7. Establir el mètode per obtenir diferents tipus de cèl·lules mare, així com la potencialitat d'aquestes per generar teixits, òrgans i fins i tot organismes complets. | 7.1. Reconeix els diferents tipus de cèl·lules mare segons la procedència i la capacitat generativa i en destaca en cada cas les aplicacions principals. | CMCT, AA, CSC |
| 8. Identificar alguns problemes socials i dilemes morals deguts a l'aplicació de la genètica: obtenció de transgènics, reproducció assistida i clonació. | 8.1. Valora, de forma crítica, els avenços científics relacionats amb la genètica, els usos que pot tenir i les conseqüències mèdiques i socials. 8.2. Explica els avantatges i els inconvenients dels aliments transgènics i raona la conveniència de consumir-ne o no. | CMCT, CL, AA, CSC |

BLOC 5. NOVES TECNOLOGIES EN COMUNICACIÓ I INFORMACIÓ

Continguts

Evolució de la informàtica.

Tecnologia digital i tractament digital. Fonaments de telefonia mòbil.

El sistema GPS.

Tecnologia LED.

Internet: repercussions de l'ús que en fa la societat actual. Xarxes socials, delictes informàtics, protecció de dades, etc.

La societat de la informació i la comunicació: implicacions socials i econòmiques.

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluables | Competències |
|---|---|------------------------------|
| <p>1. Conèixer l'evolució que ha experimentat la informàtica, des dels primers prototips fins als models més actuals, i ser conscient de l'avenç aconseguit en paràmetres com la mida, la capacitat de processament, l'emmagatzematge, la connectivitat, la portabilitat, etc.</p> | <p>1.1. Reconeix l'evolució històrica de l'ordinador en termes de mida i capacitat de processament.</p> <p>1.2. Explica com s'emmagatzema la informació en diferents formats físics, com discs durs, discs òptics i memòries, i valora els avantatges i els inconvenients de cada un.</p> <p>1.3. Utilitza amb propietat conceptes específicament associats a l'ús d'Internet.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD</p> |
| <p>2. Determinar el fonament d'alguns dels avenços més significatius de la tecnologia actual.</p> | <p>2.1. Compara les prestacions de dos dispositius del mateix tipus, un de basat en la tecnologia analògica i l'altre, en la digital.</p> <p>2.2. Explica com s'estableix la posició sobre la superfície terrestre amb la informació rebuda dels sistemes de satèl·lits GPS o GLONASS.</p> <p>2.3. Descriu la infraestructura bàsica que requereix l'ús de la telefonia mòbil.</p> <p>2.4. Explica el fonament físic de la tecnologia LED i els avantatges que suposa aplicar-la en pantalles planes i il·luminació.</p> <p>2.5. Coneix i descriu les especificacions dels darrers dispositius i valora les possibilitats que poden oferir a l'usuari.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD</p> |
| <p>3. Prendre consciència dels beneficis i els problemes que pot originar el constant avenç tecnològic.</p> | <p>3.1. Valora de forma crítica la constant evolució tecnològica i el consumisme que genera en la societat.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD, CSC</p> |
| <p>4. Valorar, de forma crítica i fonamentada, els canvis que Internet està provocant en la societat.</p> | <p>4.1. Justifica l'ús de les xarxes socials i assenjala els avantatges que ofereixen i els riscos que suposen.</p> <p>4.2. Determina els problemes a què s'enfronta Internet i les solucions que es proposen.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD, CSC</p> |
| <p>5. Fer valoracions crítiques, mitjançant exposicions i debats, sobre qüestions relacionades amb els delictes informàtics, l'accés a dades personals i els problemes de socialització o d'excessiva dependència que pot causar l'ús de les noves tecnologies.</p> | <p>5.1. Descriu en què consisteixen els delictes informàtics més habituals.</p> <p>5.2. Posa de manifest la necessitat de protegir les dades mitjançant encriptació, contrasenyes, etc.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD</p> |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| <p>6. Demostrar, mitjançant la participació en debats i l'elaboració de redaccions o comentaris de text, que s'és conscient de la importància que tenen les noves tecnologies en la societat actual.</p> | <p>6.1. Assenyala les implicacions socials del desenvolupament tecnològic.</p> | <p>CMCT, CL, AA, CD</p> |
|---|---|-------------------------|

Distribució Temporal

1^a Avaluació

BLOC 1. Procediments de feina.

BLOC 2. La Terra i la vida

2^a Avaluació

BLOC 3. Avenços en biomedicina.

BLOC 4. La revolució genètica.

3^a Avaluació

BLOC 4. La revolució genètica.

BLOC 5. Noves tecnologies en comunicació i informació.

Criteris de qualificació, recuperació i promoció

L'avaluació serà individualitzada i reflectirà el desenvolupament global de l'alumnat. Durant el curs es realitzaran tres avaluacions, la qualificació de les quals es basarà en:

- **Proves escrites** sobre el tema estudiat. Aquestes proves procuraran avaluar conceptes, procediments i actituds.
- **Consultes orals, exercicis pràctics i treballs de classe**, etc.

Normalment cada bloc temàtic anirà seguit d'una prova escrita i un seguit d'exercicis i activitats avaluades.

El professorat podrà realitzar, al seu parer, proves escrites més globalitzades, que abastin algunes unitats didàctiques que tinguin coherència interna o tot un període d'avaluació.

Durant el curs es faran proves de recuperació per aquells alumnes que es consideri necessari. Aquestes proves seran semblants, en plantejament i grau de dificultat a les realitzades en els períodes d'avaluació. Es realitzaran segons un calendari elaborat pel professor i consensuat amb els alumnes.

Per superar les proves escrites, els exercicis i les qüestions orals els alumnes hauran d'assolir, si no s'indica altre sistema, **un 5 de nota mínima**.

Es realitzaran un mínim de dues proves escrites més un exercici global al final de cada avaluació. Les proves escrites contarán un **90 % de la nota**. La nota mínima de la prova ha d'ésser **un 3**, per fer la mitja de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.

Els treballs, les pràctiques de laboratori, activitats dins l'aula ,informes de pràctiques,... i actitud i participació contarà un **10% de la nota**.

També es considerarà part de la nota, tant als exàmens, com als treballs, l'expressió escrita i les faltes d' ortografia. Segons l' acord pres pel Centre, cada falta restarà 0.1 punt fins un màxim de dos punts.

La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions, sempre i quan tingui **totes** les avaluacions aprovades (**5 ó més**).

Criteris de Recuperació

Si al juny no es supera l'assignatura es disposarà d'una convocatòria extraordinària al setembre.

3.4. PROGRAMACIÓ D'ANATOMIA APLICADA DE 1r DE BATXILLERAT

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística (CL)

El llenguatge verbal i, especialment, el no verbal, en concret el cos i el moviment per comunicar-se i expressar-se, són vitals en aquesta assignatura.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

La percepció de l'espai i el temps esdevé un valor preuat per poder desenvolupar l'acció motriu. Intrínsecament, les matemàtiques són ben presents a les nostres sessions: diferents agrupaments, tipologia dels espais — fraccions de l'espai, figures geomètriques, etc.—, velocitat de reacció com a resposta a una pregunta matemàtica, càlcul de la freqüència cardíaca, etc.

Competència digital (CD)

S'empren les TIC com a recurs per fer diverses activitats, com ara recerca i valoració d'informació, autoavaluacions i coavaluacions, feina amb documents compartits, etc. Respecte dels docents, és bàsic que demostrin destresa amb els mitjans informàtics a fi de poder oferir als alumnes els recursos adequats per desenvolupar aquesta competència al màxim nivell.

Aprendre a aprendre (AA)

Els alumnes prenen consciència de les seves capacitats motrius, cognitives, afectives, emocionals, socials, etc., mitjançant la percepció i la interiorització del seu esquema corporal. La possibilitat de gestionar-les adequadament fa que puguin assolir reptes superiors i millorar-les, la qual cosa afecta positivament la seva autonomia i autoestima.

Competències socials i cíviques (CSC)

Possiblement, l'expressió i la comunicació corporals com a continguts propis d'aquesta assignatura, juntament amb l'educació física, poden menar a l'adquisició d'aquestes competències. Les relacions personals són essencials, vitals, en les activitats físiques, en les quals es desenvolupen la interacció, la relació i el respecte cap a un mateix i cap als companys de feina.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

La iniciativa marca la pauta en l'esdevenidor de les activitats físiques desenvolupades. Les habilitats específiques de caire expressiu i comunicatiu enriqueixen la creativitat, poden ajudar clarament a millorar el sentit d'iniciativa mitjançant la presa de decisions, sovint en un espai breu de temps, i són la base de l'esperit emprenedor, combinades amb el lideratge.

Consciència i expressions culturals (CEC)

Les representacions dansades o les expressions corporals diverses formen part del bagatge que pot oferir l'assignatura d'anatomia aplicada i permeten als alumnes assolir la consciència necessària davant les diferents manifestacions culturals.

Objectius específics

L'ensenyament de l'anatomia aplicada a l'etapa del batxillerat té els objectius específics següents:

1. Conèixer i valorar els mecanismes que intervenen en una acció motora, mitjançant la pràctica habitual i sistemàtica d'activitats físiques artisticoexpressives.
2. Entendre el cos humà com un sistema global, els aparells i sistemes del qual funcionen coordinadament i amb un objectiu comú, valorar aquest fet com a imprescindible per mantenir un estat de salut òptim i un major rendiment físic i artístic i interpretar les bases del metabolisme energètic i dels hàbits nutricionals.
3. Determinar les característiques anatòmiques dels segments corporals, interpretar-ne els moviments i valorar i identificar els mals hàbits posturals a fi d'evitar lesions.
4. Descriure les bases del funcionament del sistema nerviós central i de l'endocrí i com s'impliquen en el control de l'acte motriu d'activitats físiques artisticoexpressives.
5. Conèixer la importància del funcionament del sistema cardiopulmonar i del respiratori per a la salut i per al rendiment de les activitats artístiques corporals.

6. Utilitzar el cos i el moviment com a mitjà d'expressió artística i com a eina d'interpretació i saber adoptar una actitud corporal atenta i disposada a la feina.
7. Aplicar els coneixements adquirits a resoldre problemes pràctics simples de tipus anatòmic, funcional i saludable relatius a les activitats artisticoexpressives.
8. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació com a font de consulta i com a recurs de suport per assolir aprenentatges en entorns col·laboratius.

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

| BLOC 1. LES CARACTERÍSTIQUES DEL MOVIMENT |
|--|
| Continguts |
| <p>Adaptació de les teories de l'aprenentatge motor a les activitats artístiques.</p> <p>Aplicació dels models per analitzar les tasques motores.</p> <p>Reconeixement dels canvis que es produeixen en l'aprenentatge motor.</p> <p>Domini motor i corporal des d'un plantejament previ a l'acció mitjançant els mecanismes de percepció, decisió i execució d'una activitat motriu.</p> <p>Exploració i experimentació de les possibilitats de la dinàmica expressiva (el cos, l'espai, el temps, l'altre, el grup) i la influència del propi cos en el procés expressiu: anàlisi i intervenció.</p> <p>Adaptació de l'execució de les habilitats motrius expressives a contextos de pràctica de complexitat creixent, amb eficiència i creativitat.</p> |

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|--|
| <p>1. Analitzar els mecanismes que intervenen en una acció motora i relacionar-los amb la finalitat expressiva de les activitats artístiques.</p> | <p>1.1. Reconeix i enumera els elements de l'acció motora i els factors que intervenen en els mecanismes de percepció, decisió i execució de determinades accions motores.</p> <p>1.2. Identifica i descriu la relació entre l'execució d'una acció motora i la finalitat d'aquesta.</p> | <p>CMCT CL AA</p> |
| <p>2. Identificar les característiques de l'execució de les accions motores pròpies de l'activitat artística i descriure'n l'aportació que fan a la finalitat que tenen i com es relacionen amb les capacitats coordinatives.</p> | <p>2.1. Detecta les característiques de l'execució d'accions motores pròpies de les activitats artístiques.</p> <p>2.2. Proposa modificacions de les característiques d'una execució per canviar-ne el component expressivocomunicatiu.</p> <p>2.3. Argumenta la contribució de les capacitats coordinatives al desenvolupament de les accions motores.</p> | <p>CMCT CL AA</p> |

BLOC 2. ORGANITZACIÓ BÀSICA DEL COS HUMÀ

Continguts

L'organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, sistemes i aparells.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|---------------------------------------|
| 1. Interpretar el funcionament del cos humà com el resultat de la integració anatòmica i funcional dels elements que conformen els diferents nivells en què s'organitza, que el caracteritzen com una unitat estructural i funcional. | 1.1. Diferencia els diversos nivells d'organització del cos humà. 1.2. Descriu l'organització general del cos humà utilitzant diagrames i models. 1.3. Especifica les funcions vitals del cos humà i n'indica les característiques més rellevants. 1.4. Localitza els òrgans i els sistemes i els relaciona amb les diferents funcions que exerceixen. | CMCT CL AA |

BLOC 3. EL SISTEMA LOCOMOTOR

Continguts

Els ossos. Característiques i funcions.

Les articulacions. Característiques, classificació i propietats mecàniques.

Els músculs del cos humà. Tipus de músculs. Estructura i funció del múscul esquelètic.

La contracció muscular. Mecànica de la contracció muscular.

Diferents tipus de contracció muscular.

Fisiologia de la contracció muscular.

Reconeixement de les grans regions anatòmiques (coll i tronc, membres superiors i membres inferiors): ossos, articulacions i musculatura, i funcions i moviments característics.

Aplicació dels plans i eixos dels moviments articulars a l'espai.

Fonaments biomecànics de l'aparell locomotor i de l'activitat esportiva.

Aplicació de l'anàlisi cinemàtica i dinàmica dels exercicis físics i esportius. Adquisició d'hàbits de postura i alimentaris saludables i autonomia en la higiene corporal.

Adequació de la postura a les necessitats expressives i motrius de forma econòmica i equilibrada.

Principis mecànics de l'equilibri postural.

Descripció de la postura corporal i del paper que exerceix en la prevenció de les lesions.

Aplicació de mesures de prevenció de lesions a l'hora de fer activitat física, com l'escalfament, la dosificació de l'esforç i la presa de consciència que són necessàries la recuperació i la relaxació.

Reconeixement i valoració de les mesures de seguretat i de prevenció d'accidents a l'hora de practicar activitats artístiques.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|-----------------------------------|
| <p>1. Reconèixer l'estructura i el funcionament del sistema locomotor humà en moviments propis de les activitats artístiques i raonar les relacions funcionals que s'estableixen entre les parts que el componen.</p> | <p>1.1. Descriu l'estructura i la funció del sistema esquelètic i el relaciona amb la mobilitat del cos humà.</p> <p>1.2. Identifica els tipus d'os i els vincula a la funció que exerceixen.</p> <p>1.3. Diferencia els diversos tipus d'articulacions i els relaciona amb la mobilitat que permeten.</p> <p>1.4. Descriu l'estructura i la funció del sistema muscular i n'identifica la funcionalitat com a part activa del sistema locomotor.</p> <p>1.5. Diferencia els tipus de múscul i els relaciona amb la funció que exerceixen.</p> <p>1.6. Descriu la fisiologia i el mecanisme de la contracció muscular.</p> | <p>CMCT CL AA</p> |
| <p>2. Analitzar l'execució de moviments aplicant els principis anatòmics funcionals, la fisiologia muscular i les bases de la biomecànica, i establint relacions raonades.</p> | <p>2.1. Interpreta els principis de la mecànica i de la cinètica i els aplica al funcionament de l'aparell locomotor i al moviment.</p> <p>2.2. Identifica els principals ossos, articulacions i músculs implicats en diferents moviments, utilitzant la terminologia adequada.</p> <p>2.3. Relaciona l'estructura muscular amb la funció que exerceix en l'execució d'un moviment i les forces que hi actuen.</p> <p>2.4. Relaciona diferents tipus de palanques amb les articulacions del cos humà i amb la participació muscular en els moviments d'aquestes.</p> <p>2.5. Classifica els principals moviments articulars segons els plans i eixos de l'espai.</p> <p>2.6. Argumenta els efectes de la pràctica sistematitzada d'exercici físic sobre els elements estructurals i funcionals del sistema locomotor i els relaciona amb les diferents activitats artístiques i els diferents estils de vida.</p> | <p>CMCT CL AA CSC</p> |
| <p>3. Valorar la correcció postural i identificar els mals hàbits posturals a fi de fer feina de forma segura i evitar lesions.</p> | <p>3.1. Identifica les alteracions més importants derivades d'una mala postura i proposa alternatives saludables.</p> <p>3.2. Controla la seva postura, aplica mesures preventives a l'hora d'executar moviments propis de les activitats artístiques i valora la influència que tenen sobre la salut.</p> | <p>CMCT CL AA CEC</p> |
| <p>4. Identificar les lesions més comunes de l'aparell locomotor en les activitats artístiques i relacionar-les amb les principals causes que les provoquen.</p> | <p>4.1. Identifica les principals patologies i lesions, en les activitats artístiques, relacionades amb el sistema locomotor i les principals causes que les provoquen.</p> <p>4.2. Analitza postures i gests motors de les activitats artístiques, hi aplica els principis de l'ergonomia i proposa alternatives per fer feina de forma segura i evitar lesions.</p> | <p>CMCT CL AA CEC</p> |

BLOC 4. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

Continguts

El sistema cardiorespiratori i l'exercici.

Adaptació cardiovascular i respiratòria a l'exercici: consum d'oxigen, deute d'oxigen i llindar anaeròbic.

Estimació i millora de la resistència cardiovascular associada a activitats fisicoartístiques de diversa índole.

Descripció de l'aparell fonador. Producció dels diferents tipus de sons mitjançant les cordes vocals. Coordinació de la fonació amb la respiració.

Utilització de l'aparell respiratori, inclòs l'aparell de fonació, durant la declamació i el cant. Disfonies funcionals a conseqüència d'un mal ús de la veu.

Valoració dels hàbits saludables per a l'aparell respiratori i per a l'aparell fonador.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|---|---------------------------------------|
| 1. Identificar el paper del sistema cardiopulmonar en el rendiment de les activitats artístiques corporals. | 1.1. Descriu l'estructura i la funció dels pulmons i detalla l'intercanvi de gasos que hi té lloc i la dinàmica de ventilació pulmonar que hi està associada. 1.2. Descriu l'estructura i la funció del sistema cardiovascular i explica la regulació i la integració de cadascun dels components. 1.3. Relaciona el batec cardíac i el volum i la capacitat pulmonars amb l'activitat física associada a activitats artístiques de diversa índole. | CMCT CL AA |
| 2. Relacionar el sistema cardiopulmonar amb la salut i reconèixer hàbits i costums saludables per al sistema cardiorespiratori i l'aparell de fonació en les accions motores inherents a les activitats artístiques corporals i en la vida quotidiana. | 2.1. Identifica els òrgans respiratoris implicats en la declamació i el cant. 2.2. Identifica l'estructura anatòmica de l'aparell de fonació i descriu les interaccions entre les estructures que l'integren. 2.3. Identifica les principals patologies que afecten el sistema cardiopulmonar i les relaciona amb les causes més habituals i els efectes que tenen en les activitats artístiques. 2.4. Identifica les principals patologies que afecten l'aparell de fonació i les relaciona amb les causes més habituals. | CMCT CL AA |

BLOC 5. EL SISTEMA D'APORTACIÓ I UTILITZACIÓ DE L'ENERGIA

Continguts

El metabolisme energètic i subtipus: sistema anaeròbic alàctic, sistema anaeròbic làctic o glicòlisi anaeròbica i sistema aeròbic.

Anàlisi de l'adaptació metabòlica als diferents tipus d'activitats físiques

Reconeixement i valoració de les causes metabòliques que s'associen a la fatiga muscular.

L'aparell digestiu i l'adaptació d'aquest a l'exercici físic.

Nutrients energètics i no energètics. Funció que exerceixen en relació amb la salut. Hidratació. Càlcul de les necessitats diàries d'aigua en circumstàncies diferents. Dieta equilibrada per a diferents nivells d'activitat física. Adequació entre la ingesta i la despesa energètica.

Trastorns del comportament nutricional. Dietes restrictives, anorèxia, bulímia i obesitat. Anàlisi i influència dels factors socials actuals, inclosos els que estan relacionats amb les activitats artístiques, que duen a l'aparició de cadascun dels trastorns.

| <i> criteris d'avaluació</i> | <i> Estàndards d'aprenentatge avaluable</i> | <i> Competències</i> |
|--|---|---|
| <p>1. Argumentar els mecanismes energètics que intervenen en una acció motora amb la finalitat de gestionar l'energia i millorar l'eficiència de l'acció.</p> | <p>1.1. Descriu els processos metabòlics de producció d'energia per les vies aeròbica i anaeròbica i justifica el seu rendiment energètic i la relació que mantenen amb la intensitat i la durada de l'activitat.</p> <p>1.2. Justifica el paper de l'ATP com a transportador de l'energia lliure i l'associa al subministrament continu i adaptat a les necessitats del cos humà.</p> <p>1.3. Identifica tant els mecanismes fisiològics que condueixen a un estat de fatiga física com els mecanismes de recuperació.</p> | <p>CMCT CL AA</p> |
| <p>2. Reconèixer els processos de digestió i absorció d'aliments i nutrients i explicar les estructures orgàniques que hi estan implicades.</p> | <p>2.1. Identifica l'estructura dels aparells i òrgans que intervenen en els processos de digestió i absorció dels aliments i nutrients i els relaciona amb les funcions que exerceixen en cada etapa.</p> <p>2.2. Distingeix els diferents processos que intervenen en la digestió i l'absorció dels aliments i nutrients i els vincula a les estructures orgàniques que hi estan implicades.</p> | <p>CMCT CL AA</p> |
| <p>3. Valorar els hàbits nutricionals que incideixen favorablement en la salut i en el rendiment de les activitats artístiques corporals.</p> | <p>3.1. Discrimina els nutrients energètics dels no energètics i els relaciona amb una dieta sana i equilibrada.</p> <p>3.2. Relaciona la hidratació amb el manteniment d'un estat saludable i calcula el consum diari d'aigua necessari en diferents circumstàncies o activitats.</p> <p>3.3. Elabora dietes equilibrades, calculant el balanç energètic entre ingesta i activitat, i argumenta la influència d'aquestes dietes en la salut i el rendiment físic.</p> <p>3.4. Reconeix quins hàbits alimentaris són saludables per a la salut i quins són perjudicials i n'extreu conclusions per millorar el benestar personal.</p> | <p>CMCT CL AA CEC</p> |

| | | |
|--|--|---|
| 4. Identificar els trastorns del comportament nutricional més comuns i els efectes que tenen sobre la salut. | 4.1. Identifica els principals trastorns del comportament nutricional i argumenta els efectes que tenen per a la salut. 4.2. Reconeix els factors socials, incloent-hi els derivats del mateix treball artístic, que condueixen a l'aparició de trastorns del comportament nutricional. | CMCT CL AA CSC |
|--|--|---|

BLOC 6. ELS SISTEMES DE COORDINACIÓ I DE REGULACIÓ

Continguts

Descripció del control neuronal del moviment.
Organització general del sistema nerviós.
Anàlisi i funcionament del sistema nerviós motor.
Descripció del sistema endocrí en l'activitat física.
Anàlisi de l'ajustament hormonal a l'exercici.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|---------------------------------------|
| 1. Reconèixer els sistemes de coordinació i regulació del cos humà i especificar-ne l'estructura i la funció. | <p>1.1. Descriu l'estructura i la funció dels sistemes implicats en el control i la regulació de l'activitat del cos humà i estableix les associacions que hi ha entre aquests.</p> <p>1.2. Reconeix les diferències entre els moviments reflexos i els voluntaris i els associa a les estructures nervioses que hi estan implicades.</p> <p>1.3. Interpreta la fisiologia del sistema de regulació i indica les interaccions entre les estructures que l'integren i l'execució de diferents activitats artístiques.</p> | CMCT CL AA |
| 2. Identificar el paper del sistema neuroendocrí en l'activitat física i reconèixer la relació existent entre tots els sistemes de l'organisme humà. | <p>2.1. Descriu la funció de les hormones i l'important paper que juguen en l'activitat física.</p> <p>2.2. Analitza els processos de termoregulació i de regulació d'aigües i sals i els relaciona amb l'activitat física.</p> <p>2.3. Valora els beneficis del manteniment d'una funció hormonal per al rendiment físic de l'artista.</p> | CMCT CL AA |

BLOC 7. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ CORPORALS

Continguts

Valoració de la capacitat i dels usos expressius i comunicatius del cos.
Valoració dels balls i danses com a mitjà d'expressió i comunicació.
Acceptació de les diferències individuals i respecte cap a les execucions dels altres.
Experimentació d'activitats expressives i artístiques corporals encaminades a aconseguir una dinàmica de grup i a trencar els bloqueigs i les inhibicions

personals
 Utilització del contacte corporal com a forma de comunicació.
 Execució de codis gestuals del cos en moviment: mimesi, simbolització i abstracció.
 Manifestació de les emocions i els sentiments en el moviment i a través del moviment.
 Experimentació d'activitats en les quals es combinen ritmes diferents.
 Experimentació d'activitats expressives en les quals es combinen diversos objectes.
 Realització d'activitats rítmiques o no rítmiques, amb especial incidència en el valor expressivocomunicatiu.

| <i>Criteris d'avaluació</i> | <i>Estàndards d'aprenentatge avaluable</i> | <i>Competències</i> |
|---|--|-----------------------------------|
| 1. Reconèixer les característiques principals de la motricitat humana i el paper que aquesta fa en el desenvolupament personal i de la societat. | 1.1. Reconeix i explica el valor expressiu, comunicatiu i cultural de les activitats practicades com a contribució al desenvolupament integral de la persona. 1.2. Reconeix i explica el valor social de les activitats artístiques corporals, tant des del punt de vista de practicant com d'espectador. | CMCT CL AA CSC |
| 2. Identificar les diferents accions que permeten a l'ésser humà ser capaç d'expressar-se corporalment i de relacionar-se amb el seu entorn. | 2.1. Identifica els elements bàsics del cos i el moviment com a recurs expressiu i de comunicació. 2.2. Utilitza el cos i el moviment com a mitjà d'expressió i de comunicació i en reconeix el valor estètic. | CMCT CL AA |
| 3. Diversificar i desenvolupar les pròpies habilitats motrius específiques amb fluïdesa, precisió i control i aplicar-les a diferents contextos de pràctica artística. | 3.1. Conjuga l'execució dels elements tècnics de les activitats de ritme i expressió al servei de la intencionalitat. 3.2. Aplica habilitats expressivo - comunicatives específiques per enriquir les possibilitats de resposta creativa. | CMCT CL AA |

BLOC 8. ELEMENTS COMUNS

Continguts

Utilització de les TIC per ampliar els coneixements relacionats amb les activitats motrius artisticoexpressives.
 Elaboració de presentacions en diferents suports multimèdia.
 Selecció, organització i anàlisi d'informació científica relacionada amb la pràctica d'activitats motrius artisticoexpressives. Recerca d'informació i anàlisi i valoració dels resultats de recerques biomèdiques relacionades amb l'anatomia, la fisiologia, la nutrició i la biomecànica aplicades a activitats motrius artisticoexpressives.
 Elaboració i posada en pràctica de feines en grup.
 Valoració dels aspectes de la relació en la feina en equip.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluables | Competències |
|---|---|----------------------------------|
| <p>1. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per millorar el propi procés d'aprenentatge, cercar fonts d'informació adequades i participar en entorns col·laboratius amb interessos comuns.</p> | <p>1.1. Recopila informació, utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació, de forma sistematitzada i aplicant criteris de cerca que garanteixen l'accés a fonts actualitzades i rigoroses en la matèria.</p> <p>1.2. Comunica i comparteix la informació amb les eines tecnològiques adequades, a fi de difondre-la o discutir sobre aquesta.</p> | <p>CD CMCT CL AA</p> |
| <p>2. Aplicar destreses de recerca experimentals senzilles i coherents amb els procediments de la ciència i emprar-les en la resolució de problemes que tracten del funcionament del cos humà, la salut i la motricitat humana.</p> | <p>2.1. Aplica una metodologia científica en el plantejament i la resolució de problemes senzills sobre algunes funcions importants de l'activitat artística.</p> <p>2.2. Mostra curiositat, creativitat, activitat indagadora i esperit crític i reconeix que són trets importants per aprendre a aprendre.</p> <p>2.3. Coneix i aplica mètodes de recerca que permeten desenvolupar projectes propis.</p> | <p>CD CMCT CL AA</p> |
| <p>3. Demostrar, de manera activa, motivació, interès i capacitat per fer feina en grup i per assumir tasques i responsabilitats.</p> | <p>3.1. Participa en la planificació de les tasques, assumeix el treball encomanat i comparteix les decisions preses en grup.</p> <p>3.2. Valora i reforça les aportacions enriquidores dels companys i dona suport al treball dels altres.</p> | |

Distribució temporal

1ªAvaluació

Bloc 2. Organització bàsica del cos humà

Bloc 5. El sistema d'aportació i utilització de l'energia

Bloc 4. El sistema cardiopulmonar

Bloc 8. Elements comuns (Transversal)

2ª Avaluació

Bloc 4. El sistema cardiopulmonar

Bloc 3. El sistema locomotor

Bloc 6. Els sistemes de coordinació i de regulació

Bloc 8. Elements comuns (Transversal)

3ªAvaluació

Bloc 6. Els sistemes de coordinació i de regulació

Bloc 1. Les característiques del moviment

Bloc 7. Expressió i comunicació corporals

Bloc 8. Elements comuns (Transversal)

Criteris de qualificació, recuperació i promoció

L'avaluació serà individualitzada i reflectirà el desenvolupament global de l'alumnat. Durant el curs es realitzaran tres avaluacions, la qualificació de les quals es basarà en:

- Proves escrites sobre el tema estudiat. Aquestes proves procuraran avaluar conceptes, procediments i actituds.
- Consultes orals, exercicis pràctics i treballs de classe, etc.

Normalment cada bloc temàtic anirà seguit d'una prova escrita i un seguit d'exercicis i activitats avaluades.

El professorat podrà realitzar, al seu parer, proves escrites més globalitzades, que abastin algunes unitats didàctiques que tinguin coherència interna o tot un període d'avaluació.

Durant el curs es faran proves de recuperació per aquells alumnes que es consideri necessari. Aquestes proves seran semblants, en plantejament i grau de dificultat a les realitzades en els períodes d'avaluació. Es realitzaran segons un calendari elaborat pel professor i consensuat amb els alumnes.

Els criteris de qualificació i correcció es basaran en l'assoliment dels objectius generals de l'àrea, els continguts esmentats i els criteris que figuren en les respectives programacions.

Per superar les proves escrites, els exercicis i les qüestions orals els alumnes hauran d'assolir, si no s'indica altre sistema, un **5** de nota mínima.

En general se seguirà el següent esquema, que té caràcter indicatiu:

- **Proves escrites:** aproximadament **90%** de la nota d'avaluació.

La nota mínima de la prova ha d'ésser un **3**, per fer la mitjana de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.

- ***Qüestions orals, exercicis en temps de classe, treballs i tasques encomanades, revisió de quaderns, pràctiques de laboratori, activitats pràctiques, ... i actitud.*** Aproximadament **10%** de la nota.

També es considerarà part de la nota, tant als exàmens, com als treballs i quadern, l'expressió escrita i les faltes d'ortografia. Segons l'acord prèl pel Centre, cada falta restarà **0.1** punt fins un màxim de dos punts.

En tot cas es tindrà en compte el comportament de l'alumne a classe i a pràctiques, i l'actitud envers l'assignatura. Les activitats pràctiques seran qualificades en funció de l'interès, l'habilitat manual i la participació.

En general, no lliurar al professor/a els treballs, les tasques encomanades, els informes sol·licitats, exercicis encomanats, etc. suposarà suspendre l'avaluació. En el cas que en una avaluació no es pugui valorar i qualificar alguns dels apartats indicats, s'utilitzaran els altres apartats o la informació disponible per obtenir una qualificació global.

Si l'alumne té una o més avaluacions suspeses (nota inferior a **5**) tindrà l'opció de recuperar-les fent una prova.

La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions, sempre i quan tingui **totes** les avaluacions aprovades (**5 ó més**).

Si al juny no es supera l'assignatura es disposarà d'una convocatòria extraordinària al setembre.

3.5. PROGRAMACIÓ BIOLOGIA DE 2n BATXILLERAT

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística (CL)

La contribució de la biologia 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.

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT)

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

- L'aplicació del raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre diversos problemes relacionats amb la biologia.
- 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 la biologia.
- La utilització del mètode científic, amb la identificació de problemes, l'observació, el contrast d'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.

Competència digital (CD)

La contribució de la biologia 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.
- 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 procedeix.

Aprendre a aprendre (AA)

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

- L'habilitat per iniciar l'aprenentatge i persistir-hi, per organitzar la pròpia feina i gestionar el temps i la informació de manera 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.

Competències socials i cíviques (CSC)

La contribució de la biologia 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.
- 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.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)

La contribució de la biologia 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.

Consciència i expressions culturals (CEC)

La contribució de la biologia 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.

Objectius específics

1. Entendre la biologia com una ciència en constant evolució i reconèixer les implicacions que tenen per a la societat els nous descobriments que s'hi fan.
2. Dissenyar i realitzar projectes en els quals es posi en pràctica la metodologia del treball científic.
3. Reconèixer els diferents tipus de biomolècules orgàniques i inorgàniques que constitueixen els éssers vius i relacionar-ne la composició química amb l'estructura que presenten i la funció que fan en els éssers vius.
4. Interpretar l'estructura cel·lular i relacionar-la amb la fisiologia cel·lular i les biomolècules que componen la cèl·lula.
5. Comprendre el cicle cel·lular i diferenciar els tipus de divisió cel·lular.
6. Contrastar les principals vies metabòliques dels éssers vius: diferenciar els principals tipus de vies catabòliques i identificar els processos que es produeixen en la fotosíntesi, així com el significat biològic dels processos fotosintètics.
7. Comprendre les lleis i els mecanismes de la transmissió dels caràcters hereditaris i valorar les implicacions de les noves tècniques d'enginyeria genètica per a la societat.

8. Reconèixer les evidències del procés evolutiu, relacionar-lo amb les fonts de variabilitat genètica i diferenciar els principis de les diverses teories evolutives.

9. Identificar les característiques que defineixen els diferents tipus de microorganismes i valorar la importància dels microorganismes en els ecosistemes, com a agents patògens i en els processos biotecnològics.

10. Identificar el paper de les diferents cèl·lules i molècules implicades en els mecanismes de defensa dels organismes, relacionar les disfuncions del sistema immunitari amb la presència de determinades malalties i entendre el paper d'aquest sistema en les tècniques de trasplantament i en el càncer.

Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

| BLOC 1. LA BASE MOLECULAR I FÍSICOQUÍMICA DE LA VIDA |
|---|
| <i>Continguts</i> |
| <p>Els components químics de la cèl·lula. Bioelements: tipus, exemples, propietats i funcions.</p> <p>Els enllaços químics: importància que tenen en biologia.</p> <p>Les molècules i els ions inorgànics: aigua i sals minerals.</p> <p>Físicoquímica de les dispersions aquoses. Difusió, osmosi i diàlisi.</p> <p>Les molècules orgàniques: glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics.</p> <p>Enzims o catalitzadors biològics: concepte i funció.</p> <p>Vitamines: concepte i classificació.</p> |

| <i>Criteris d'avaluació</i> | <i>Estàndards d'aprenentatge avaluable</i> | <i>Competències</i> |
|---|---|----------------------------|
| <p>1. Determinar les característiques físicoquímiques dels bioelements que els fan indispensables per a la vida.</p> | <p>1.1. Descriu tècniques instrumentals i mètodes físics i químics que permeten l'aïllament de les diferents molècules, així com la contribució d'aquests procediments al gran avenç de l'experimentació biològica.</p> <p>1.2. Classifica els tipus de bioelements i els relaciona amb la proporció que presenten i la funció biològica que fan.</p> <p>1.3. Discrimina els enllaços químics que permeten la formació de molècules inorgàniques i orgàniques presents en els éssers vius.</p> | <p>CMCT, CD, AA</p> |

| | | |
|---|---|---------------------|
| <p>2. Argumentar les raons per les quals l'aigua i les sals minerals són fonamentals en els processos biològics..</p> | <p>2.1. Relaciona l'estructura química de l'aigua amb les funcions biològiques que fa. 2.2. Distingeix els tipus de sals minerals i relaciona la composició de cada tipus amb la funció que fa. 2.3. Contrasta els processos de difusió, osmosi i diàlisi i interpreta la relació d'aquests processos amb la concentració salina de les cèl·lules.</p> | <p>CL, CMCT, CD</p> |
| <p>3. Reconèixer els diferents tipus de macromolècules que constitueixen la matèria viva i relacionar-les amb les respectives funcions biològiques en la cèl·lula.</p> | <p>3.1. Reconeix i classifica els diferents tipus de biomolècules orgàniques i en relaciona la composició química amb l'estructura que presenten i la funció que fan. 3.2. Dissenya i duu a terme experiències amb les quals identifica la presència de diferents molècules orgàniques en mostres biològiques. 3.3. Contrasta els processos de diàlisi, centrifugació i electroforesi i interpreta la relació d'aquests processos amb les biomolècules orgàniques.</p> | <p>CL, CMCT, CD</p> |
| <p>4. Identificar els tipus de monòmers que formen les macromolècules biològiques i els enllaços que els uneixen.</p> | <p>4.1. Identifica els monòmers i distingeix els enllaços químics que permeten la síntesi de les macromolècules: enllaços O-glicosídic, èster, peptídic, N-glicosídic.</p> | <p>CMCT, CD, AA</p> |
| <p>5. Determinar la composició química de les principals biomolècules orgàniques, descriure'n la funció, localitzar-les i proporcionar-ne exemples.</p> | <p>5.1. Descriu la composició i la funció de les principals biomolècules orgàniques.</p> | <p>CMCT, CD, AA</p> |
| <p>6. Comprendre la funció dels enzims com a biocatalitzadors i valorar-ne la importància biològica.</p> | <p>6.1. Contrasta el paper fonamental dels enzims com a biocatalitzadors i en relaciona les propietats amb la funció catalítica que fan.</p> | <p>CMCT, CD, AA</p> |
| <p>7. Assenyalar la importància de les vitamines per al manteniment de la vida.</p> | <p>7.1. Identifica els tipus de vitamines i associa la funció imprescindible que fan amb les malalties que prevenen.</p> | <p>CMCT, CD</p> |

BLOC 2. LA CÈL·LULA VIVA. MORFOLOGIA, ESTRUCTURA I FISIOLOGIA CEL·LULAR

Continguts

La cèl·lula: unitat d'estructura i funció.

La influència del progrés tècnic en els processos de recerca. Del microscopi òptic al microscopi electrònic.

Morfologia cel·lular. Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars. Models d'organització en procariotes i eucariotes. Cèl·lules animals i vegetals.

La cèl·lula com un sistema complex integrat: estudi de les funcions cel·lulars i de les estructures en les quals es desenvolupen.

El cicle cel·lular.

La divisió cel·lular. La mitosi en cèl·lules animals i vegetals. La meiosi. Necessitat biològica de la meiosi en la reproducció sexual. Importància en l'evolució dels éssers vius.

Les membranes i la funció que fan en els intercanvis cel·lulars. Permeabilitat selectiva. Els processos d'endocitosi i exocitosi.

Introducció al metabolisme: catabolisme i anabolisme.

Reaccions metabòliques: aspectes energètics i de regulació.

La respiració cel·lular: significat biològic. Diferències entre les vies aeròbica i anaeròbica. Orgànuls cel·lulars implicats en el procés respiratori.

Les fermentacions: aplicacions.

La fotosíntesi: localització cel·lular en procariotes i eucariotes, etapes del procés fotosintètic, balanç global i importància biològica.

La quimiosíntesi.

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluables | Competències |
|---|--|---------------------|
| 1. Establir les diferències estructurals i de composició entre cèl·lules procariotes i eucariotes. | 1.1. Compara una cèl·lula procariota amb una d'eucariota i identifica els orgànuls citoplasmàtics que presenten. | CMCT, CD, AA |
| 2. Interpretar l'estructura d'una cèl·lula eucariota animal i una de vegetal, identificar i representar-ne els orgànuls i descriure la funció que exerceixen. | 2.1. Esquematitza els diferents orgànuls citoplasmàtics i en reconeix les estructures. 2.2. Analitza la relació existent entre la composició química, l'estructura i la ultraestructura dels orgànuls cel·lulars i la funció que fan. | CMCT, CL, CD, AA |
| 3. Analitzar el cicle cel·lular i diferenciar-ne les fases. | 3.1. Identifica les fases del cicle cel·lular i explicita els principals processos que es produeixen en cada una. | CMCT, CD, AA |
| 4. Distingir els tipus de divisió cel·lular i desenvolupar els esdeveniments que es produeixen en cada fase. | 4.1. Reconeix en diferents microfotografies i esquemes les diverses fases de la mitosi i de la meiosi i indica els esdeveniments bàsics que es produeixen en cada una. 4.2. Estableix les analogies i diferències més significatives entre mitosi i meiosi. | CMCT, CD, AA |

| | | |
|---|---|-----------------------|
| 5. Argumentar la relació de la meiosi amb la variabilitat genètica de les espècies. | 5.1. Resumeix la relació de la meiosi amb la reproducció sexual, l'augment de la variabilitat genètica i la possibilitat d'evolució de les espècies. | CMCT, CL, CD |
| 6. Examinar i comprendre la importància de les membranes en la regulació dels intercanvis cel·lulars per al manteniment de la vida. | 6.1. Compara i distingeix els tipus i subtipus de transport a través de les membranes i explica detalladament les característiques de cada un. | CMCT, CL, CD, AA |
| 7. Comprendre els processos de catabolisme i anabolisme i establir la relació entre ambdós. | 7.1. Defineix i interpreta els processos catabòlics i els anabòlics, així com els intercanvis energètics que hi estan associats. | CMCT, CL, CD |
| 8. Descriure les fases de la respiració cel·lular i identificar-ne les rutes, així com els productes inicials i finals. | 8.1. Situa, a nivell cel·lular i a nivell d'òrganul, el lloc on es produeixen cada un d'aquests processos i diferencia en cada cas les rutes principals de degradació i de síntesi i els enzims i les molècules més importants responsables dels processos. | CMCT, CL, CD |
| 9. Diferenciar la via aeròbica de l'anaeròbica. | 9.1. Contrasta les vies aeròbiques i anaeròbiques i les relaciona amb el diferent rendiment energètic que presenten. 9.2. Valora la importància de les fermentacions en nombrosos processos industrials i en reconeix les aplicacions. | CMCT, CD, AA |
| 10. Detallar els diferents processos que tenen lloc en cada fase de la fotosíntesi. | 10.1. Identifica els diferents tipus d'organismes fotosintètics i els classifica. 10.2. Localitza a nivell subcel·lular on es duen a terme cada una de les fases de la fotosíntesi i destaca els processos que hi tenen lloc. | CMCT, CL, CD |
| 11. Justificar la importància biològica de la fotosíntesi com a procés de biosíntesi, individual per als organismes, però també global en el manteniment de la vida a la Terra. | 11.1. Contrasta la importància biològica de la fotosíntesi per al manteniment de la vida a la Terra. | CMCT, CL, CD, AA, CSC |
| 12. Argumentar la importància de la quimiosíntesi. | 12.1. Valora el paper biològic dels organismes quimiosintètics. | CMCT, CL, CD |

BLOC 3. GENÈTICA I EVOLUCIÓ

Continguts

La genètica molecular o química de l'herència. Identificació de l'ADN com a portador de la informació genètica. Concepte de *gen*.

Replicació de l'ADN. Etapes de la replicació. Diferències entre el procés de replicació d'eucariotes i procariotes.

L'ARN: tipus i funcions.

L'expressió dels gens. Transcripció i traducció genètiques en procariotes i eucariotes.

El codi genètic en la informació genètica.

Les mutacions. Tipus. Els agents mutagènics.

Mutacions i càncer.

Implicacions de les mutacions en l'evolució i aparició de noves espècies.

L'enginyeria genètica: principals línies actuals de recerca. Organismes modificats genèticament.

El Projecte Genoma Humà. Repercussions socials i valoracions ètiques de la manipulació genètica i de les noves teràpies gèniques.

Genètica mendeliana. Teoria cromosòmica de l'herència. Determinisme del sexe i herència lligada al sexe i influïda pel sexe.

Evidències del procés evolutiu.

Darwinisme i neodarwinisme: la teoria sintètica de l'evolució.

La selecció natural. Principis. Mutació, recombinació i adaptació.

Evolució i biodiversitat.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|---|--|--------------|
| 1. Analitzar el paper de l'ADN com a portador de la informació genètica. | 1.1. Descriu l'estructura i composició química de l'ADN i en reconeix la importància biològica com a molècula responsable de l'emmagatzemament, la conservació i la transmissió de la informació genètica. | CMCT, CD, AA |
| 2. Distingir les etapes de la replicació i diferenciar els enzims que hi estan implicats. | 2.1. Diferencia les etapes de la replicació i identifica els enzims que hi ha implicats. | CMCT, CD, AA |
| 3. Establir la relació de l'ADN amb la síntesi de proteïnes. | 3.1. Estableix la relació de l'ADN amb el procés de síntesi de proteïnes. | CMCT, CD, AA |
| 4. Determinar les característiques i funcions dels ARN. | 4.1. Diferencia els tipus d'ARN, així com la funció de cada un en els processos de transcripció i traducció. 4.2. Reconeix les característiques fonamentals del codi genètic i aplica aquest coneixement a la resolució de problemes de genètica molecular. | CMCT, CD, AA |

| | | |
|--|--|--------------------|
| 5. Elaborar i interpretar esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció. | 5.1. Interpreta i explica esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció. 5.2. Resol exercicis pràctics de replicació, transcripció i traducció i d'aplicació del codi genètic. 5.3. Identifica i distingeix els enzims principals relacionats amb els processos de transcripció i traducció. | CMCT, CL, CD |
| 6. Definir el concepte de mutació i distingir els tipus principals de mutació i els agents mutagènics. | 6.1. Descriu el concepte de mutació i estableix la relació que té amb les errades en la transmissió de la informació genètica. 6.2. Classifica les mutacions i identifica els agents mutagènics més freqüents. | CMCT, CL, CD, AA |
| 7. Contrastar la relació entre mutació i càncer. | 7.1. Associa la relació entre la mutació i el càncer i determina els riscos que impliquen alguns agents mutagènics. | CMCT, CD, AA |
| 8. Desenvolupar els avenços més recents en l'àmbit de l'enginyeria genètica i les aplicacions que se'n deriven. | 8.1. Resumeix i duu a terme recerques sobre les tècniques desenvolupades en els processos de manipulació genètica per obtenir organismes transgènics. | CMCT, CD, CSC |
| 9. Analitzar els progressos en el coneixement del genoma humà i la influència que tenen en els nous tractaments. | 9.1. Reconeix els descobriments més recents sobre el genoma humà i les aplicacions que tenen en enginyeria genètica, i en valora les implicacions ètiques i socials. | CMCT, CD, AA, CSC, |
| 10. Formular els principis de la genètica mendeliana, aplicar les lleis de l'herència a la resolució de problemes i establir la relació entre les proporcions de la descendència i la informació genètica. | 10.1. Analitza i prediu, aplicant els principis de la genètica mendeliana, els resultats d'exercicis de transmissió de caràcters autosòmics, caràcters lligats al sexe i influïts pel sexe. | CMCT, CL, CD, AA |
| 11. Diferenciar diverses evidències del procés evolutiu. | 11.1. Argumenta diferents evidències que demostren el fet evolutiu. | CMCT, CD, AA |
| 12. Reconèixer i distingir els principis de les teories darwinista i neodarwinista. | 12.1. Identifica els principis de les teories darwinista i neodarwinista i en compara les diferències. | CMCT, CD, AA |
| 13. Relacionar genotip i freqüències gèniques amb la genètica de poblacions i com influeixen en l'evolució. | 13.1. Distingeix els factors que influeixen en les freqüències gèniques. 13.2. Comprèn i aplica models d'estudi de les freqüències gèniques en la recerca privada i en models teòrics. | CMCT, CD, AA |
| 14. Reconèixer la importància de la mutació i la recombinació. | 14.1. Il·lustra la relació entre mutació i recombinació, l'augment de la diversitat i la influència que tenen en l'evolució dels éssers vius. | CMCT, CD, AA |

| | | |
|--|---|--------------|
| 15. Analitzar els factors que incrementen la biodiversitat i com influeixen en el procés d'especiació. | 15.1. Distingeix diversos tipus d'especiació i identifica els factors que possibiliten la segregació d'una espècie original en dues espècies diferents. | CMCT, CD, AA |
|--|---|--------------|

BLOC 4. EL MÓN DELS MICROORGANISMES I LES SEVES APLICACIONS. BIOTECNOLOGIA

Continguts

Microbiologia. Concepte de *microorganisme*. Microorganismes amb organització cel·lular i sense organització cel·lular. Bacteris. Virus. Altres formes acel·lulars: partícules infectives subvirals. Fongs microscòpics. Protozous. Algues microscòpiques.

Mètodes d'estudi dels microorganismes. Esterilització i pasteurització.

Els microorganismes en els cicles geoquímics.

Els microorganismes com a agents productors de malalties.

La biotecnologia. Utilització dels microorganismes en els processos industrials: productes elaborats per biotecnologia.

| Criteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|---------------------|
| 1. Distingir els tipus de microorganismes segons l'organització cel·lular que presenten. | 1.1. Classifica els microorganismes en els grups taxonòmics als quals pertanyen. | CMCT, CD, AA |
| 2. Descriure les característiques estructurals i funcionals dels diferents grups de microorganismes. | 2.1. Analitza l'estructura i la composició dels diferents microorganismes i les relaciona amb la funció que fan. | CMCT, CL, CD |
| 3. Identificar els mètodes d'aïllament, cultiu i esterilització dels microorganismes. | 3.1. Descriu tècniques instrumentals que permeten aïllar els microorganismes, cultivar-los i estudiar-los per a l'experimentació biològica. | CMCT, CD, AA |
| 4. Valorar la importància dels microorganismes en els cicles geoquímics. | 4.1. Reconeix i explica el paper fonamental dels microorganismes en els cicles geoquímics. | CMCT, CD, AA |
| 5. Reconèixer les malalties més freqüents transmeses pels microorganismes i utilitzar el vocabulari adequat relacionat amb aquestes malalties. | 5.1. Relaciona els microorganismes patògens més freqüents amb les malalties que originen. | CMCT, CD, AA, CSC |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| <p>6. Avaluar les aplicacions de la biotecnologia i la microbiologia en la indústria alimentària i farmacèutica i en la millora del medi ambient.</p> | <p>6.1. Analitza la intervenció dels microorganismes en nombrosos processos naturals i industrials i les nombroses aplicacions que tenen. 6.2. Reconeix i identifica els diferents tipus de microorganismes implicats en processos fermentatius d'interès industrial. 6.3. Valora les aplicacions de la biotecnologia i l'enginyeria genètica en l'obtenció de productes farmacèutics, en medicina i en bioremediació per al manteniment i la millora del medi ambient.</p> | <p>CMCT, CD, AA, CSC</p> |
|---|---|--------------------------|

BLOC 5. L'AUTODEFENSA DELS ORGANISMES. LA IMMUNOLOGIA I LES SEVES APLICACIONS

Continguts

El concepte actual d'*immunitat*. El sistema immunitari. Les defenses internes inespecífiques.

La immunitat específica. Característiques. Tipus: cel·lular i humoral. Cèl·lules responsables.

Mecanisme d'acció de la resposta immunitària. La memòria immunitària.

Antígens i anticossos. Estructura dels anticossos. Formes d'acció. Funció que fan en la resposta immunitària.

Immunitat natural i immunitat artificial o adquirida. Sèrums i vaccins. Importància en la lluita contra les malalties infeccioses.

Disfuncions i deficiències del sistema immunitari. Al·lèrgies i immunodeficiències. La sida i els efectes que té en el sistema immunitari.

Sistema immunitari i càncer.

Anticossos monoclonals i enginyeria genètica.

El trasplantament d'òrgans i els problemes de rebuig. Reflexió ètica sobre la donació d'òrgans.

| Críteris d'avaluació | Estàndards d'aprenentatge avaluable | Competències |
|--|---|---------------------|
| 1. Desenvolupar el concepte actual d' <i>immunitat</i> . | 1.1. Analitza els mecanismes d'autodefensa dels éssers vius i identifica els tipus de resposta immunitària. | CMCT, CL,CD |
| 2. Distingir entre immunitat inespecífica i específica i diferenciar-ne les cèl·lules respectives. | 2.1. Descriu les característiques i els mètodes d'acció de les diferents cèl·lules implicades en la resposta immunitària. | CMCT, CD, AA |
| 3. Discriminar entre resposta immunitària primària i secundària. | 3.1. Compara les diferents característiques de la resposta immunitària primària i secundària. | CMCT, CD, AA |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| 4. Identificar l'estructura dels anticossos. | 4.1. Defineix els conceptes d'antigen i d'anticòs i reconeix l'estructura i la composició química dels anticossos. | CMCT, CD, AA |
| 5. Diferenciar els tipus de reacció antigen-anticòs. | 5.1. Classifica els tipus de reacció antigen-anticòs i resumeix les característiques de cada un. | CMCT, CD, AA |
| 6. Descriure els principals mètodes per aconseguir o potenciar la immunitat. | 6.1. Destaca la importància de la memòria immunitària en el mecanisme d'acció de la resposta immunitària i l'associa amb la síntesi de vaccins i sèrums. | CMCT, CL, CD |
| 7. Investigar la relació existent entre les disfuncions del sistema immunitari i algunes patologies freqüents. | 7.1. Resumeix les principals alteracions i disfuncions del sistema immunitari i analitza les diferències entre al·lèrgies i immunodeficiències. 7.2. Descriu el cicle de desenvolupament del VIH. 7.3. Classifica i cita exemples de les malalties autoimmunes més freqüents, així com els efectes que tenen sobre la salut. | CMCT, CD, AA |
| 8. Argumentar i valorar els avenços de la immunologia en la millora de la salut de les persones. | 8.1. Reconeix i valora les aplicacions de la immunologia i l'enginyeria genètica per produir anticossos monoclonals. 8.2. Descriu els problemes associats al trasplantament d'òrgans i identifica les cèl·lules que hi actuen. 8.3. Classifica els tipus de trasplantaments i relaciona els avenços en aquest àmbit amb l'impacte futur en la donació d'òrgans. | CMCT, CL, CD, AA, CSC |

Distribució temporal

1ª Avaluació

1. La base molecular i Físico-química de la vida

Unitat 1. Els bioelements, l'aigua i les sales minerals

Unitat 2. Els glúcids

Unitat 3. Els lípids

Unitat 4. Les proteïnes

Unitat 5. Els enzims i les vitamines

2ª Avaluació

1. La base molecular i Físico-química de la vida

Unitat 6. Els àcids nucleics

2. La cèl·lula viva morfologia, estructura i fisiologia cel·lular

Unitat 1. La cèl·lula, unitat estructural i funcional

Unitat 2. La membrana plasmàtica, el citosol i els òrgans no membranosos

Unitat 3. Els orgànuls cel·lulars delimitats per membranes

Unitat 5. La reproducció i la relació de la cèl·lula

3. Genètica i evolució

Unitat 1. La genètica mendeliana

Unitat 2. L'ADN, portador del missatge genètic

Unitat 3. Les mutacions i l'enginyeria genètica

Unitat 4. L'evolució i la genètica de poblacions

3ª Avaluació

2. La cèl·lula viva morfologia, estructura i fisiologia cel·lular

Unitat 4. El metabolisme: Catabolisme i Anabolisme

4. El món dels microorganismes i les seves aplicacions. Biotecnologia

Unitat 1. Els microorganismes

Unitat 2. Microorganismes, malalties i biotecnologia

5. L'autodefensa dels organismes. La immunologia i les seves aplicacions

Unitat 1. El procés immunitari

Unitat 2. Anomalies del sistema immunitari

criteris de qualificació, recuperació i promoció

L'avaluació serà individualitzada i reflectirà el desenvolupament global de l'alumnat. Durant el curs es realitzaran tres avaluacions, la qualificació de les quals es basarà en:

- Proves escrites sobre el tema estudiat. Aquestes proves procuraran avaluar conceptes, procediments i actituds.
- Consultes orals, exercicis pràctics i treballs de classe, etc.

Normalment cada bloc temàtic anirà seguit d'una prova escrita i un seguit d'exercicis i activitats avaluades.

El professorat podrà realitzar, al seu parer, proves escrites més globalitzades, que abastin algunes unitats didàctiques que tinguin coherència interna o tot un període d'avaluació.

Durant el curs es faran proves de recuperació per aquells alumnes que es consideri necessari. Aquestes proves seran semblants, en plantejament i grau de dificultat a les realitzades en els períodes d'avaluació. Es realitzaran segons un calendari elaborat pel professor i consensuat amb els alumnes.

Per superar les proves escrites, els exercicis i les qüestions orals els alumnes hauran d'assolir, si no s'indica altre sistema, **un 5 de nota mínima**.

Es realitzaran un mínim de dues proves escrites més un exercici global al final de cada avaluació. Les proves escrites contarán un **90 % de la nota**. La nota mínima de la prova ha d'ésser **un 3**, per fer la mitja de tots els exàmens i per poder aplicar aquest percentatge.

Els treballs, les pràctiques de laboratori, activitats dins l'aula, informes de pràctiques,... i actitud i participació contarà un **10% de la nota**.

També es considerarà part de la nota, tant als exàmens, com als treballs, l'expressió escrita i les faltes d'ortografia. Segons l'acord pres pel Centre, cada falta restarà 0.1 punt fins un màxim de dos punts.

La nota de l'avaluació final serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions, sempre i quan tingui **totes** les avaluacions aprovades (**5 ó més**).

Criteris de Recuperació

Si al juny no es supera l'assignatura es disposarà d'una convocatòria extraordinària al setembre.

4. LLIBRES DE TEXT

Els **llibres de text** que s'utilitzaran aquest curs seran els següents:

Biologia i Geologia 3r ESO: Biologia i Geologia . Ed. Santillana Illes Balears.
Sèrie Observa. Projecte: "Saber Fer".

Biologia 4t ESO: Biologia i Geologia. Ed. Santillana. Projecte: “Els camins del saber”.

Biologia 1r Batxillerat: Biologia i Geologia. Ed. Santillana. Sèrie Observa. Projecte: “Saber Fer”.

Cultura Científica 1r Batxillerat: Cultura Científica. Editorial Santillana. Sèrie Observa. Projecte: “Saber Fer”

Biologia 2n Batxillerat : Biologia Ed. Santillana. Sèrie Observa

5. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS

En els diferents cursos es duran a terme periòdicament pràctiques de laboratori i activitats pràctiques.

Sortides de camp, excursions i visites didàctiques

Degut a les especials característiques del centre i del seu horari, les sortides de camp, excursions i visites didàctiques es veuen bastant limitades, gairebé això s'intentarà fer una sortida a un àrea natural de Mallorca. També enguany s'intentarà fer pràctiques al DEMOLAB.

El Departament intentarà posar-se d'acord amb el Departament d'Orientació per tal d'organitzar, sí és possible, diferents xerrades sobre temes com addiccions, educació sexual, trastorns alimentaris, primers auxilis...

El Departament és el responsable del projecte Mediambiental del Centre i per tant, realitzarà les activitats que es reflectiran a la programació de Medi Ambient.

6. UTILITZACIÓ DE LES TIC

En aquest centre, per la seva especificitat, ha estat bàsica fins ara la utilització de la plataforma *moodle*, ja que ens ha permès que l'alumnat que s'ha d'absentar per competicions o concentracions d'algun tipus pogués estar en contacte amb els professors i seguir, d'aquesta manera, el desenvolupament

de cada una de les assignatures. Durant els darrers cursos hem intentat, des del departament, anar incorporant de cada vegada més activitats que es poguessin dur a terme per mitjà d'aquest suport i els resultats que n'hem obtingut han estat molt satisfactoris.

Enguany es continuarà amb l'ús de l'entorn **Moodle**, amb les següents finalitats:

- Informació per als alumnes pendents dels treballs de recuperació a realitzar
- Material per als alumnes que s'han d'anar de competició esportiva
- Exercicis diversos de les matèries corresponents al departament
- Lliurament d'exercicis i treballs per part dels alumnes,...

Utilització a determinades pràctiques de material tecnològic com els microscopis amb càmera incorporada i visualització amb suport informàtic.

El laboratori disposa d'una TV, d'un canó de projecció i d'un ordinador a fi de facilitar la realització de diverses activitats i desenvolupament de tècniques com Power Point...

També s'utilitzarà el correu electrònic del Departament per a la comunicació entre l'alumnat i el professorat.

7. ADAPTACIONS NECESSÀRIES PER ATENDRE L'ALUMNAT NESE

Mesures organitzatives i curriculars.

Mesures organitzatives:

- * Intervenció (sempre que sigui possible) de dos professors a l'aula.
- * Intervenció de la psicopedagoga a l'hora de treballar amb els alumnes amb necessitats educatives especials anticipant continguts en petit grup, assessorant amb les Adaptacions del Currículum,..
- * Diferents organitzacions que es poden dur a terme com:
 - Atenció en petits grups, atenció de forma individualitzada dins o fora de l'aula ordinària.
 - Creació d'agrupaments flexibles, treball en petit grup (mig grup/grup partit, treball amb el grup – classe, treball cooperatiu i tallers).

Mesures curriculars:

* Adaptacions d'accés al currículum, que possibiliten el desenvolupament curricular, com els recursos humans, tècnics i materials.

* Adaptacions curriculars poc significatives: Aquest tipus d'adaptacions no modifiquen substancialment la programació proposada pel professor/a de l'aula. Poden ser una adaptació de la metodologia (implica una ajuda individualitzada del professorat), dels continguts (treballar continguts ja treballats anteriorment, o suport en els procediments/instruments d'avaluació...

* Adaptacions significatives, que afecten els elements del currículum i són especialment adreçades a l'alumnat amb necessitats educatives especials. Són mesures excepcionals que impliquen canvis importants en les diferents àrees del currículum. Les ha de fer el tutor o especialista de l'àrea amb la col·laboració de l'equip docent i el/la psicopedagoga del centre i de l' EAP, si s'escau. S'ha de sol·licitar a la administració.

Algunes tipologies d'alumnat amb necessitats educatives especials

TDAH(Trastorn per dèficit d'atenció i Hiperactivitat):

-Evitar l'excés d'informació i l'excés de treball (potser ha de fer menys exercicis que els altres). Ajudar-lo a organitzar-se (vigilar amb els deures)

-Clarificar l'estructura de la tasca. Aula estructurada i ordenada. Taula no saturada.

-Controls dels elements físics i humans externs a la tasca.

-Suport d'un company o grup de companys.

-Fer una seqüenciació de les dificultats de les activitats per evitar grans salts.

-Ajuda externa en situacions noves (evitar la frustració).

-Treballar amb mètodes experimentals amb continguts procedimentals (ensenyaments creatius i interessants).

-Compensar el fracàs amb la satisfacció pels èxits. No humiliar-lo davant els companys.

- Intentar que l'alumne/a no sigui sorprès, cal preparar-lo per a qualsevol canvi de rutina.
- Fer servir senyals per avisar que la feina està arribant al final.
- Incorporar pauses entre exercicis , sobre tot hi després toca una feina intensa i molta estona assegut.

Alumnat d'altres capacitats:

Objectius i continguts prioritaris:

- Prioritzar objectius i continguts i reduir el temps d'assoliment.
- Ampliar continguts (sobretot conceptuals) i incorporar continguts alternatius.
- Incloure estratègies per accedir a recursos addicionals d'informació.
- Elaborar activitats d'ampliació i autònomes.
- Participar amb la resta dels alumnes per afavorir la seva integració.

Estratègies metodològiques:

- Desenvolupar al màxim les seves potencialitats.
- Enriquiment del seu currículum.
- Evitar la desmotivació que pot ocasionar fracàs escolar.
- Ambient dinàmic, no avorrit. Proporcionar estímuls creatius.
- No exercicis repetitius. Deixar que vagi al seu ritme i respectar les seves idees innovadores.

8. SEGUIMENT DE LA PD. INDICADORS D'ASSOLIMENT

- **Resum del resultats** dels diferents grups. Valoració de cada matèria per curs i grup. Possibles motius que justifiquen els resultats obtinguts (tan positius com negatius).
- **Propostes de millora** i mesures més adients relatives a aspectes:
 - organitzatius (reagrupaments, flexibilització, reforços, suports, recuperacions,..)
 - curriculars (adaptacions de les programacions, canvis metodològics, tipologia d'activitats, avaluació i qualificació)
 - i d'altres que suposin una millora de l'aprenentatge i dels resultats.

Resum del resultat per avaluació dels diferents grups:

| DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA | | | | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Grup | Matriculats | Aprovats | % Aprovats | Nº Unitats programades | Nº Unitats impartides | Correccions metodològiques | Adaptacions curriculars | Professor/a |
| B-G 3r ESO A | | | | | | | | |
| B-G 3r ESO B | | | | | | | | |
| B-G 4t ESO A | | | | | | | | |
| B-G 4t ESO B | | | | | | | | |
| B-G 4t ESO C | | | | | | | | |
| CC 4t A-B-C | | | | | | | | |
| B-G 1r A-B-C | | | | | | | | |
| CC 1r A-B-C | | | | | | | | |
| BIO 2n A-B-C | | | | | | | | |

Valoracions:

| BIOLOGIA-GEOLOGIA 3r ESO | | | | |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| APROVATS | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |
| VALORACIÓ | | | | . |

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|--|--|--|--|
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

| BIOLOGIA-GEOLOGIA 4t ESO | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| APROVATS | | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |
| VALORACIÓ | | | | | |
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

| ANATOMIA APLICADA 1r A-B-C | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| APROVATS | | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |
| VALORACIÓ | | | | | |
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

| BIOLOGIA-GEOLOGIA 1r A-B-C | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| APROVATS | | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |
| VALORACIÓ | | | | | |
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

| CULTURA CIENTÍFICA 1r A-B-C | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| APROVATS | | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |
| VALORACIÓ | | | | | |
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

| BIOLOGIA 2n A-B-C | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| APROVATS | | 1a Avaluació | 2a Avaluació | 3a Avaluació | Ordinària Juny |

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|--|--|--|--|
| VALORACIÓ | | | | | |
| MESURES | ORGANITZATIVES | | | | |
| | CURRICULARS | | | | |
| ANÀLISI COMPARATIVA | | | | | |

9. LA PREVENCIÓ DE LA VIOLÈNCIA DE GÈNERE, DE LA VIOLÈNCIA TERRORISTA I DE QUALSEVOL FORMA DE VIOLÈNCIA, RACISME O XENOFÒBIA, INCLÓS L'ESTUDI DE QUALSEVOL CRIM CONTRA LA HUMANITAT

- Adoptar actituds crítiques fonamentades en el coneixement de la biologia i la geologia per analitzar qüestions científiques individualment o en grup.
- 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.
- Detectar el sexisme en les manifestacions lingüístiques (tant orals com escrites) i per anar adquirint expressions cada cop més igualitàries.
- Treballar la prevenció de qualsevol tipus de violència, racisme o xenofòbia en el dia a dia dins l'aula.
- Afavorir actituds i punts de vista que puguin ser perillosos en aquest sentit.

10. APROVACIÓ DE LES PROGRAMACIONS

Els professors del Departament de Biologia i Geologia prenen l'acord d'aprovar la present programació de les diferents assignatures del nostre departament per al curs 2019-2020:

- Biologia i Geologia de 3r d'ESO
- Biologia i Geologia de 4t d'ESO
- Biologia i Geologia de 1r de Batxillerat i Bloc II
- Cultura Científica de 1r de Batxillerat i Bloc I
- Anatomia Aplicada de 1r de Batxillerat i Bloc I
- Biologia de 2n de Batxillerat i Bloc III

Palma, 3 d'Octubre de 2019