



## ANNEX PROGRAMACIÓ DEP. ORIENTACIÓ CURS 2020-21

### ACM 3r PMAR / BIOLOGIA I GEOLOGIA 3rESO

#### **Orientacions metodològiques**

##### *Mètodes i propostes didàctiques*

La metodologia que s'ha d'emprar ha de ser l'adequada perquè els alumnes assoleixin les competències clau en aquesta etapa educativa. Atesa la gran diversitat dels alumnes presents a l'educació secundària obligatòria, s'han d'utilitzar en cada cas les estratègies metodològiques més adequades a fi de tenir en compte les diferències individuals dins el grup classe i el context sociocultural en què es duu a terme la pràctica educativa.

La metodologia didàctica triada ha d'assegurar en qualsevol cas que els alumnes adquireixin les competències clau, que es facin responsables del seu propi aprenentatge, que es plantegin problemes i que desenvolupin habilitats per avaluar críticament la informació que seleccionen o reben.

Sigui quina sigui la metodologia emprada, sempre hem de tenir en consideració tant les idees com els coneixements previs dels alumnes, així com els seus interessos i motivacions en relació amb els diferents temes. S'han d'abordar els temes, sempre que sigui possible, a partir de les situacions pròpies de la vida quotidiana dels alumnes o relacionant-los amb qüestions d'actualitat. Així ens assegurarem que l'aprenentatge dels coneixements científics és significatiu, és a dir, té sentit i és útil per entendre millor el món que ens envolta.

Les diferents estratègies metodològiques (el mètode d'aprenentatge basat en problemes, les explicacions col·lectives, les activitats en grup petit, la feina individualitzada, la feina al laboratori, les activitats al medi natural, l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació per facilitar la interacció alumne/professor) s'han d'utilitzar segons cada cas.

Els treballs pràctics i els treballs al laboratori adquireixen una gran rellevància en l'ensenyament-aprenentatge de les ciències (experiments il·lustratius, exercicis pràctics, experiments per contrastar hipòtesis, petites recerques, etc.) i faciliten que els alumnes s'aproximin a la realitat del treball científic.

En alguns casos, és convenient aplicar una metodologia didàctica per descobriment guiat, que consisteix en un aprenentatge basat en problemes mitjançant el qual els alumnes construeixen el seu coneixement sobre la base de problemes de la vida real. Normalment suposa que els alumnes facin feina en grups petits i el professor faci de mediador i facilitador de tot el procés. Durant el desenvolupament d'aquesta metodologia, els alumnes aconsegueixen comprendre la importància de fer feina cooperativament, desenvolupen habilitats d'anàlisi i síntesi de la informació i assoleixen, en definitiva, les competències clau necessàries.

##### *Recursos didàctics*

La selecció dels diferents tipus de recursos que s'utilitzin depèn de l'estratègia didàctica de cada professor 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 aquest sentit, són molt millors els recursos que afavoreixen la participació activa dels alumnes i que els estimulen a emprar la imaginació. A més, els recursos utilitzats han d'afavorir la connexió dels continguts científics amb situacions, observacions i experiències que resultaria difícil aconseguir d'una altra manera.

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.
- Material de laboratori: microscopis, lupes binoculars, models anatòmics, col·leccions de minerals i roques, material fungible, reactius químics, etc.
- Material bibliogràfic: llibres de text, guies de camp, llibres de consulta, etc.
- Fitxes de treball, guions de pràctiques i guions per a sortides al medi natural.

#### *Distribució espai-temps. Tipologia d'agrupaments*

El perfil de cada activitat d'ensenyament-aprenentatge condiciona la localització (aula normal, aula matèria, aula d'informàtica, laboratori o medi natural) i la durada de l'activitat. En cada cas, els alumnes poden fer feina de forma individualitzada o en petits grups. Als laboratoris s'ha de fer feina en grup, amb un nombre d'alumnes per grup que pot variar segons la disponibilitat de material. En el cas de grups classe nombrosos, és imprescindible la presència d'un altre professor de suport al laboratori. En qualsevol cas, els agrupaments han de ser flexibles i han d'atendre les circumstàncies, les característiques i les necessitats dels alumnes.

#### *Tractament disciplinari*

Alguns temes que formen part del currículum de biologia i geologia es poden tractar de forma transversal i es poden dissenyar projectes interdisciplinaris conjunts que tractin diferents aspectes del tema des de la perspectiva de diverses matèries. Per exemple, alguns temes del bloc de la Terra a l'Univers o del bloc d'estudi del relleu poden abordar-se conjuntament amb l'assignatura de geografia. Un altre exemple seria el de l'estudi de la promoció de la salut, que afecta tant la matèria de biologia com la d'educació física. D'altra banda, també es poden dissenyar projectes conjunts amb l'assignatura de física i química en relació amb els blocs de metodologia científica i projecte de recerca.

## **Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències.**

### **(Punt 5 de la programació).**

#### **Comunicació lingüística**

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

- L'adquisició i l'ús adequat del llenguatge de la ciència, imprescindible per descriure fets i fenòmens del món natural.
- La comprensió de textos i informacions de caràcter científic bàsic i la distinció de les idees essencials de les secundàries.



- L'elaboració d'exposicions orals i escrites coherents i sintàcticament i lèxicament correctes a l'hora de fer comentaris de textos científics, proposar hipòtesis, argumentar proves, definir conceptes, etc.
- El manteniment d'una actitud favorable cap a la lectura mitjançant la utilització de textos relacionats amb la ciència propers als interessos dels alumnes.

### *Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia*

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

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

### **Competència digital**

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

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

### **Aprendre a aprendre**

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

- L'habilitat per iniciar l'aprenentatge i persistir-hi, per organitzar el propi aprenentatge i per gestionar el temps i la informació de forma eficaç, ja sigui individualment o en grups.
- La presa de consciència del mateix alumne sobre el que sap, així com sobre el que ha d'aprendre.



- La determinació de les necessitats d'aprenentatge de l'alumne a fi d'esbrinar les oportunitats disponibles per ser capaç de superar els obstacles i culminar l'aprenentatge amb èxit.
- L'adquisició d'estratègies per planificar l'execució d'una tasca i per supervisar-la i avaluar-la.
- L'adquisició, el processament i l'assimilació de nous coneixements i capacitats.
- La curiositat per aprendre basada en la percepció que l'alumne té de l'entorn.

### *Competències socials i cíviques*

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

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

### *Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor*

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

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

### *Consciència i expressions culturals*

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

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

## **Objectius específics. (Punt 4 de la programació).**

1. Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la biologia i la geologia per interpretar els fenòmens naturals i per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament científic i tècnic i les aplicacions d'aquest desenvolupament.
2. Aplicar, en la resolució de problemes, estratègies pròpies de les ciències, com ara la discussió de l'interès dels problemes plantejats, la formulació d'hipòtesis, l'elaboració d'estratègies de resolució i de dissenys experimentals, l'anàlisi de resultats, la



consideració de les aplicacions i repercussions de l'estudi realitzat i la recerca de coherència global.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Continguts, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge valuables (Punts 2.1 i 2.3 de la programació).**

### **Primer i tercer curs**

<b>BLOC 1. HABILITATS, DESTRESES I ESTRATÈGIES. METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>
<b>Continguts</b>
La metodologia científica. Característiques bàsiques. L'experimentació en biologia i geologia: obtenció i selecció d'informació a partir de la selecció i la recollida de mostres del medi natural.
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge valuables</b>
1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell.
1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit.

2. Cercar, seleccionar i interpretar la informació de caràcter científic i utilitzar aquesta informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i argumentar sobre problemes relacionats amb el medi natural i la salut.

*2.1. Cerca, selecciona i interpreta la informació de caràcter científic a partir de la utilització de diverses fonts.*

*2.2. Transmet la informació seleccionada de manera precisa utilitzant diversos suports.*

*2.3. Utilitza la informació de caràcter científic per formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats.*

3. Fer un treball experimental amb l'ajuda d'un guió de pràctiques de laboratori o de camp, descriure'n l'execució i interpretar-ne els resultats.

*3.1. Coneix i respecta les normes de seguretat al laboratori i té cura dels instruments i del material emprat.*

*3.2. Desenvolupa amb autonomia la planificació del treball experimental, utilitza tant instruments òptics de reconeixement com material bàsic de laboratori, argumenta el procés experimental seguit, descriu les seves observacions i interpreta els resultats del treball.*

## **BLOC 2. LA TERRA A L'UNIVERS**

### **Continguts**

Els principals models sobre l'origen de l'Univers.

Característiques del sistema solar i dels seus components.

El planeta Terra. Característiques. Moviments: conseqüències i moviments.

La geosfera. Estructura i composició de l'escorça, el mantell i el nucli.

Els minerals i les roques: propietats, característiques i utilitats.

Roques i minerals més representatius de les Illes Balears.

L'atmosfera. Composició i estructura. Contaminació atmosfèrica. Efecte hivernacle. Importància de l'atmosfera per als éssers vius.

La hidrosfera. L'aigua a la Terra. Aigua dolça i aigua salada: importància per als éssers vius. Contaminació de l'aigua dolça i de la salada.

Problemàtica ambiental en relació amb la gestió de l'aigua a les Balears.

La biosfera. Característiques que varen fer de la Terra un planeta habitable.

### **Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables**

1. Reconèixer les idees principals sobre l'origen de l'Univers i la formació i l'evolució de les galàxies.

*1.1. Identifica les idees principals sobre l'origen de l'Univers.*

2. Exposar l'organització del sistema solar, així com algunes de les concepcions sobre aquest sistema planetari que hi ha hagut al llarg de la història.

*2.1. Reconeix els components del sistema solar i en descriu les característiques generals.*

3. Relacionar comparativament la posició d'un planeta al sistema solar amb les seves característiques.

*3.1. Indica quines característiques té el planeta Terra que no tenen altres planetes, les quals permeten que s'hi desenvolupi la vida.*

4. Localitzar la posició de la Terra dins el sistema solar.



- 4.1. *Identifica la posició de la Terra dins el sistema solar.*
5. Establir els moviments de la Terra, la Lluna i el Sol i relacionar-los amb l'existència del dia i la nit, les estacions, les marees i els eclipsis.
  - 5.1. *Categoritza els principals fenòmens relacionats amb el moviment i la posició dels astres i en dedueix la importància per a la vida.*
  - 5.2. *Interpreta correctament, en gràfics i esquemes, fenòmens com les fases lunars i els eclipsis i estableix la relació que tenen amb la posició relativa de la Terra, la Lluna i el Sol.*
6. Identificar els materials terrestres segons l'abundància i la distribució a les grans capes de la Terra.
  - 6.1. *Describeix les característiques generals dels materials més freqüents a les zones externes del planeta i justifica com es distribueixen en capes segons la seva densitat.*
  - 6.2. *Describeix les característiques generals de l'escorça, el mantell i el nucli terrestres i dels materials que els componen i relaciona aquestes característiques amb la seva ubicació.*
7. Reconèixer les propietats i característiques dels minerals i de les roques, indicar els que són presents a les Illes Balears i destacar-ne les aplicacions més freqüents, la importància econòmica i la gestió sostenible.
  - 7.1. *Identifica minerals i roques utilitzant criteris que permeten diferenciar-los.*
  - 7.2. *Describeix algunes de les aplicacions més freqüents dels minerals i les roques en l'àmbit de la vida quotidiana.*
  - 7.3. *Reconeix la importància de l'ús responsable i la gestió sostenible dels recursos minerals.*
8. Analitzar les característiques i la composició de l'atmosfera i les propietats de l'aire.
  - 8.1. *Reconeix l'estructura i la composició de l'atmosfera.*
  - 8.2. *Reconeix la composició de l'aire, n'identifica els contaminants principals i els relaciona amb l'origen que tenen.*
  - 8.3. *Identifica i justifica, amb argumentacions senzilles, les causes per les quals l'atmosfera desenvolupa un paper protector per als éssers vius.*
9. Investigar els problemes de contaminació ambiental actuals i les repercussions que poden tenir i desenvolupar actituds que contribueixin a solucionar-los.
  - 9.1. *Relaciona la contaminació ambiental amb el deteriorament del medi ambient i proposa accions i hàbits que contribueixen a trobar-hi una solució.*
10. Reconèixer la importància del paper protector de l'atmosfera per als éssers vius i considerar com hi repercuteix l'activitat humana.
  - 10.1. *Indica situacions en les quals l'activitat humana interfereix en l'acció protectora de l'atmosfera.*
11. Descriure les propietats de l'aigua i la importància que té per a l'existència de la vida.
  - 11.1. *Reconeix les propietats anòmales de l'aigua i les relaciona amb les conseqüències que tenen per al manteniment de la vida a la Terra.*
12. Interpretar la distribució de l'aigua a la Terra, així com el cicle de l'aigua i l'ús que en fa l'ésser humà.

12.1. *Descriu el cicle de l'aigua i el relaciona amb els canvis d'estat d'agregació d'aquesta.*

13. Valorar la necessitat d'una gestió sostenible de l'aigua i d'actuacions personals i col·lectives per potenciar que se'n redueixi el consum i que es reutilitzi. Estudiar la problemàtica específica de la gestió de l'aigua dolça a les Illes Balears.

13.1. *Comprèn el significat de gestió sostenible de l'aigua dolça i enumera mesures concretes per aconseguir aquesta gestió sostenible.*

14. Justificar i argumentar la importància de preservar i no contaminar les aigües dolces i les salades.

14.1. *Reconeix els problemes de contaminació d'aigües dolces i salades i els relaciona amb les activitats humanes.*

15. Seleccionar les característiques que fan de la Terra un planeta especial per al desenvolupament de la vida.

15.1. *Descriu les característiques que varen fer possible el desenvolupament de la vida a la Terra.*

### **BLOC 3. LA BIODIVERSITAT AL PLANETA TERRA**

#### **Continguts**

La cèl·lula. Característiques bàsiques de les cèl·lules procariota i eucariota, animal i vegetal.

Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.

Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'espècie.

Nomenclatura binomial.

Regnes dels éssers vius: moneres, protoctists, fongs, vegetals i animals.

Invertebrats: porífers, celenterats, anèl·lids, mol·luscs, equinoderms i artròpodes. Característiques anatòmiques i fisiològiques.

Vertebrats: peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers. Característiques anatòmiques i fisiològiques.

Vegetals: molses, falgueres, gimnospermes i angiospermes.

Característiques principals, nutrició, relació i reproducció.

Fauna i flora característica de les Illes Balears. Endemismes més destacables.

#### **Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables**

1. Reconèixer que els éssers vius estan constituïts per cèl·lules i determinar les característiques que els diferencien de la matèria inerta.

1.1. *Diferencia la matèria viva de la inerta partint de les característiques particulars d'ambdues.*

1.2. *Estableix comparativament les analogies i les diferències entre la cèl·lula procariota i l'eucariota i entre la cèl·lula animal i la vegetal.*

2. Descriure les funcions comunes a tots els éssers vius i diferenciar entre nutrició autòtrofa i heteròtrofa.

2.1. *Comprèn i diferencia la importància de cada funció per al manteniment de la vida.*

2.2. *Contrasta el procés de nutrició autòtrofa i amb el de nutrició heteròtrofa i dedueix la relació que hi ha entre aquestes.*

3. Reconèixer les característiques morfològiques principals dels diferents



grups taxonòmics.

*3.1. Aplica criteris de classificació dels éssers vius i relaciona els animals i les plantes més comuns amb el seu grup taxonòmic.*

4. Categoritzar els criteris que serveixen per classificar els éssers vius i identificar els principals models taxonòmics als quals pertanyen els animals i les plantes més comuns.

*4.1. Identifica i reconeix exemplars característics de cada un d'aquests grups i en destaca la importància biològica.*

5. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt dels éssers vius.

*5.1. Discrimina les característiques generals i les singulars de cada grup taxonòmic.*

6. Caracteritzar els principals grups d'invertebrats i de vertebrats.

*6.1. Associa invertebrats comuns amb el grup taxonòmic al qual pertanyen.*

*6.2. Reconeix diferents exemplars de vertebrats i els assigna a la classe a la qual pertanyen.*

7. Determinar, a partir de l'observació, les adaptacions que permeten als animals i a les plantes sobreviure en determinats ecosistemes.

*7.1. Identifica exemplars de plantes i animals propis d'alguns ecosistemes o d'interès especial pel fet de ser espècies en perill d'extinció o endèmiques.*

*7.2. Relaciona la presència de determinades estructures en els animals i les plantes més comuns amb la seva adaptació al medi.*

8. Utilitzar claus dicotòmiques o altres mitjans per identificar i classificar animals i plantes. Reconeixer les espècies més característiques dels diferents ecosistemes de les Illes Balears.

*8.1. Classifica animals i plantes a partir de claus d'identificació.*

9. Conèixer les funcions vitals de les plantes i reconèixer la importància que tenen per a la vida.

*9.1. Detalla el procés de la nutrició autòtrofa i el relaciona amb la importància que té per al conjunt de tots els éssers vius.*

## **BLOC 4. 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 addictives: 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.

### **criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

8. Reconèixer i transmetre la importància que té la prevenció com a pràctica habitual i integrada a les seves vides i les conseqüències positives de la donació de cèl·lules, sang i òrgans.

*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.*

9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives 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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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. *Describeix 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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

26. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part.

26.1. *Describeix les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen.*

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.*

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.*

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.*

## **BLOC 5. 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.

### **criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

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.*

## **BLOC 6. 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.

### **Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables**

**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.*

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.*

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.*

5. Valorar la importància del sòl i els riscos que comporta sobreexplotar-lo, degradar-lo o perdre'l.

5.1. *Reconeix la fragilitat del sòl i valora la necessitat de protegir-lo.*

## **BLOC 7. PROJECTE DE RECERCA**

### **Continguts**

Projecte de recerca en equip.

### **Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable**

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.*

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

2.1. *Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.*

3. 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.*

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.*

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.*