

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

### 1. Competències clau associades a la vostra matèria

Competències clau (CC)	Sí/No
1. Competència en comunicació lingüística	Sí
2. Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	Sí
3. Competència digital	Sí
4. Competències social i cíviques	Sí
5. Consciència i expressions culturals	Sí
6. Competència d'aprendre a aprendre	Sí
7. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	Sí

### 2. Objectius

1. Emprar sempre, tant el professorat com l'alumnat, la llengua catalana a nivell oral i escrit d'acord amb la normativa i el Projecte Lingüístic de Centre.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Obtenir informació sobre temes científics utilitzant diferents fonts, incloses les TIC, i valorar-ne el contingut per fonamentar i orientar treballs sobre aquests temes.

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

6. Adoptar actituds crítiques fonamentades en el coneixement de la biologia i la geologia per analitzar qüestions científiques individualment o en grup.
7. 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.
8. 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.
9. Conèixer i valorar les interaccions de la ciència i la tecnologia amb la societat i el medi ambient, així com la necessitat de 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.
10. 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.
11. 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.
12. Adquirir coneixements sobre els elements naturals i socioculturals del medi de les Illes Balears i d'altres àmbits geogràfics d'abast més ampli i utilitzar-los per fonamentar valors, actituds i comportaments favorables a la conservació dels recursos i la millora de la qualitat ambiental.

### **3. Continguts**

#### **Unitat 0. Coronavirus: una amenaça a nivell global.**

Els virus: què són? Classificació taxonòmica.

Estructura d'un virus.

Generació natural vs teories conspiratives.

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

Contagi i mesures de prevenció.

Vacunes i antivacunes.

### **Unitat 1. La cèl·lula.**

La cèl·lula. Les cèl·lules procariotes i eucariotes (animal i vegetal). Els orgànuls cel·lulars.

El nucli cel·lular

Els cromosomes i la cromatina.

Cariotips.

El descobriment de les cèl·lules.

### **Unitat 2. Les bases de l'herència.**

Els àcids nucleics.

Regulació cel·lular: la síntesi de proteïnes.

Replicació de l'ADN.

El cicle cel·lular.

Mitosi i meiosi.

### **Unitat 3. La transmissió dels caràcters.**

Els caràcters i els gens.

L'herència i la transmissió de caràcters. Introducció i desenvolupament de les lleis de Mendel.

Base cromosòmica de les lleis de Mendel.

Variacions de l'herència mendeliana.

L'herència del sexe i l'herència lligada al sexe.

Les alteracions genètiques.

### **Unitat 4. L'enginyeria genètica.**

Tècniques.

Aplicacions.

Implicacions ètiques.

### **Unitat 5. L'origen i l'evolució de la vida.**

L'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.

### **Unitat 6. Els ecosistemes i els factors ambientals.**

L'ecosistema: components, els factors ambientals, límit de tolerància i factor limitant.

Factors abiòtics. Vida i adaptacions al medi terrestre i aquàtic.

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

Factors biòtics, les relacions biòtiques. Hàbitat i nínxol ecològic.

L'equilibri ecològic: Equilibri i successions.

Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.

### **Unitat 7. Matèria i energia en els ecosistemes.**

Estructura tròfica, cadenes i xarxes tròfiques.

Cicle de matèria i flux d'energia.

Paràmetres tròfics.

Piràmides tròfiques.

Cicles biogeoquímics i successions ecològiques.

### **Unitat 8. L'activitat humana i el medi ambient.**

Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes.

La superpoblació i els seus impactes: la contaminació, els residus, l'esgotament dels recursos i les desigualtats socials.

Desenvolupament sostenible.

Gestió ambiental.

Principals problemes ambientals de les Illes Balears.

### **Unitat 9. La Terra: un planeta dinàmic.**

Estructura i composició de la Terra.

Models geodinàmic i geoquímic.

La tectònica de plaques.

Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques.

### **Unitat 10. Tectònica i relleu.**

Manifestacions de la tectònica de plaques.

Dinàmica de plaques.

Processos endògens.

Processos exògens, el relleu.

Els mapes topogràfics i els perfils topogràfics.

### **Unitat 11. La història de la Terra**

La història de la Terra.

Estratigrafia.

Els eons, les eres geològiques i els períodes geològics: ubicació dels esdeveniments geològics i biològics importants.

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

Durant la primera i la segona avaluació es dedicaran entre 5 i 10 sessions a desenvolupar un projecte emmarcat dins del programa Erasmus+. El projecte girarà en torn a la recerca i creació de diversos materials científics sobre les conseqüències locals del canvi climàtic a les Illes Balears. Aquest projecte s'emmarca dins i els materials elaborats seran compartits entre diversos centres d'ensenyament secundari a nivell europeu.

Aquest projecte de recerca queda enquadrat dins el desenvolupament del Bloc 4 del currículum oficial de les Illes Balears.

### 4. Temporització

Trimestre	Unitats didàctiques
1r	Unitat 0. Unitat 1. Unitat 2. Unitat 3. Projecte de recerca Erasmus+
2n	Unitat 4. Unitat 5. Unitat 6. Unitat 7. Projecte de recerca Erasmus+
3r	Unitat 8. Unitat 9. Unitat 10. Unitat 12.

Els temps dedicats a cada una de les unitats didàctiques serà d'**aproximadament 8-10 sessions lectives**, tenint en compte que es flexibilitzarà molt la temporalització en funció dels continguts a desenvolupar de cada unitat, i sobretot en funció dels interessos i/o capacitats dels alumnes. És a dir, **es prioritzarà el bon assoliment dels objectius sobre la necessitat de cobrir tot el temari programat segons ho requereixi cada grup classe.**

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

### 5. Enfocaments metodològics

#### DISSENY DE LES ACTIVITATS

Com a conseqüència de les mesures restrictives per la padèmia Covid-19, molts dels aspectes pedagògics esmentats a continuació poden veure's sotmesos a canvis per la dificultat a mantenir les distàncies.

Metodologies actives	Utilitzo les marcadetes amb una x
<i>Treball cooperatiu:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estructures</li><li>- Dinàmiques</li><li>- Quadern d'equip</li></ul>	x x
<i>Treball per projectes</i>	x
<i>Gamificació (especifica quins)</i>	
<i>Tasques enriquides</i>	x
<i>Rutines de pensament</i>	x
<i>Aprenentatge basat en problemes, reptes</i>	x
<i>Flipped Classroom</i>	x
<i>Altres (especifica)</i>	

#### 5.1 Disseny de les activitats

Des del curs 2015/16, l'IES Inca pertany a la xarxa de centres innovadors de la conselleria d'educació, actualment programa de millora de centre (PMT). Per això, i per continuar amb la feina feta aquests anys, durant aquest curs 2020/21 es programaran les unitats didàctiques usant la plantilla de programació competencial aprovada el curs passat per la CCP.

El nostre departament seguirà promovent el canvi metodològic per afavorir la coordinació dels equips educatius; utilitzar mètodes innovadors com l'aprenentatge cooperatiu o el treball per projectes; fer de l'educació inclusiva alguna cosa més que una expressió burocràtica; establir una bona convivència en els ambients de treball, a partir de la introducció de pràctiques restauratives; i millorar la pràctica docent tot incentivant la formació permanent del professorat

Objectius:

- Afavorir la titulació dels alumnes i la transició cap a estudis superiors.
- Garantir la integració dels alumnes al centre.

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

- Assolir l'èxit escolar i l'adquisició dels elements essencials del currículum i les competències clau.
- Reforçar la cohesió dels grup.
- Reforçar la relació entre l'alumne/professor i el tutor/grup.
- Afavorir la cohesió i la coordinació dels equips educatius.
- Avaluació formativa i competencial.

### Organització:

- Grups per nivell heterogenis.
- Equips educatius cohesionats.
- Reunions periòdiques dels equips educatius.
- Pautes d'actuació coordinades.
- Facilitar la coordinació del professorat de suport i el d'àrea i la cooperació entre àrees.
- Suport actiu del DO i de l'equip directiu.
- Aules personalitzades.
- Elaboració de materials didàctics propis.

### Principis pedagògics:

- Ensenyament inclusiu.
- Treball cooperatiu.
- Treball per projectes.
- Avaluació competencial
- Avaluació formativa i formadora
- Formació permanent del professorat.
- Educació emocional

Pel que fa a l'àrea de biologia i geologia, a més, els treballs pràctics i els treballs al laboratori adquireixen una gran rellevància en l'ensenyament-aprenentatge de les ciències (experimentos il·lustratius, exercicis pràctics, experiments per contrastar hipòtesis, petites recerques, etc.) i faciliten que els alumnes s'aproximin a la realitat del treball científic. Cada setmana o cada quinzena s'intenta dedicar una sessió al treball pràctic o projecte de laboratori. En cada bloc temàtic es proposen experiències senzilles d'observació i descripció de fenòmens físics, químics, biològics o geològics.

El mètode desenvolupat en els diferents blocs de Biologia i Geologia es fonamenta en el concepte **d'ensenyament actiu i comprensiu**, que permet al professorat mantenir una activitat permanent a l'aula. Obliga l'alumnat a adquirir activament el coneixement en dur a terme diferents activitats en cada moment, segons el que requereixi el tema d'estudi. A més a més, facilita al professorat, en la mesura del que és possible, poder atendre cada alumne d'acord amb el seu nivell i capacitat.

### 5.2 Organització dels espais

La majoria d'activitats es duren a terme dins el laboratori. Durant aquest any, i com a conseqüència de la normativa COVID, les pràctiques poden veure's compromeses o fins i tot anul·lades.

### 5.3 Tractament de les TIC

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

La pràctica docent la biologia i geologia actualment no es pot entendre sense la utilització continuada de les TIC. Per això, és important la utilització dels chromebooks mitjançant els quals es poden fer recerca d'informació, ús de programari online, activitats interactives, aclarir dubtes, elaborar material, entre altres. Com aules virtual s'utilitzarà el classroom, com a espai de treball interactiu i la sites com a magatzem de recursos didàctics.

### **5.4 Tractament de la lectura**

La lectura s'entén com una eina de motivació que desperta en l'alumnat l'interès i la necessitat de saber i d'investigar la ciència per explicar-se els fenòmens científics, adquirir consciència dels principals problemes que afecten la nostra societat i esdevenir un ciutadà o ciutadana conscient i responsable. Durant la pràctica docent s'inclouen activitats de lectura de textos científics, articles de divulgació o articles de la premsa diària sobre alguna temàtica adient que pugui despertar l'interès de l'alumnat i al mateix temps permeti adquirir una millor competència en comunicació lingüística.

### **5.5 Materials i recursos didàctics**

Durant aquest curs es potenciarà més que mai l'ús de les eines digitals per davant les de paper.

Materials i recursos didàctics:

- Activitats dissenyades i elaborades pel professor de l'àrea
- Pràctiques i activitats elaborades pel professorat de l'àrea
- Llibres i revistes de divulgació científica
- Aula digital (classroom, sites)
- Chromebooks
- Eines Google (Presentacions, qüestionaris, formularis, jamboard, corubrics)
- Vídeos didàctics adaptats (Que qui com, Youtubers com *Date un Voltio*, *Diario de un meet*, *Mi dieta cojea*)
- Llibre de text de l'editorial Anaya.



## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

### 6. Avaluació

#### 6.1. Criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Que l'alumne s'expressi amb un català propi del nivell educatiu tant oral com escrit.

#### Bloc 1: L'evolució de la vida.

CONTINGUTS	CRITERIS D'AVALUACIÓ/ Estàndards d'aprenentatge
Unitat 0 Unitat 1 Unitat 2 Unitat 3 Unitat 4 Unitat 5	<ol style="list-style-type: none"><li>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.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. <i>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.</i></li></ol></li><li>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.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. <i>Distingeix els diferents components del nucli i la funció que tenen segons les diferents etapes del cicle cel·lular.</i></li></ol></li><li>3. Comparar l'estructura dels cromosomes i de la cromatina.<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. <i>Reconeix les parts d'un cromosoma i l'utilitza per construir un cariotip.</i></li></ol></li><li>4. Formular els principals processos que tenen lloc en la mitosi i la meiosi i revisar-ne el significat i la importància biològica.<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. <i>Reconeix les fases de la mitosi i la meiosi, diferencia ambdós processos i en distingeix el significat biològic.</i></li></ol></li><li>5. Comparar els tipus d'àcids nucleics i la composició d'aquests i relacionar-los amb la funció que tenen.<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. <i>Distingeix els diferents àcids nucleics i n'enumera els components.</i></li></ol></li></ol>

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*12.1. Diferencia tècniques de feina en enginyeria genètica.*

13. Comprendre el procés de clonació.

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

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

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

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

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

### Bloc 3: Ecologia i medi ambient.

CONTINGUTS	CRITERIS D'AVUACIÓ/ Estàndards d'aprenentatge
Unitat 6 Unitat 7 Unitat 8	<p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>2. Reconèixer els conceptes de <i>factor limitant</i> i <i>límit de tolerància</i>.</p> <p><i>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.</i></p>

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

	<p>8.2. <i>Defensa possibles actuacions per millorar el medi ambient.</i></p> <p>9. Concretar diferents processos de tractament de residus.</p> <p>9.1. <i>Descriu els processos de tractament de residus i valora críticament la recollida selectiva d'aquests.</i></p> <p>10. Contrastar arguments a favor de la recollida selectiva de residus i la repercussió que té en l'àmbit familiar i en el social.</p> <p>10.1. <i>Argumenta els pros i els contres del reciclatge i de la reutilització de recursos materials.</i></p> <p>11. Indicar la importància que té per al desenvolupament sostenible la utilització d'energies renovables.</p> <p>11.1. <i>Destaca la importància de les energies renovables per al desenvolupament sostenible del planeta.</i></p>
--	--

### Bloc 2: La dinàmica de la Terra.

CONTINGUTS	CRITERIS D'AVALUACIÓ/ Estàndards d'aprenentatge
Unitat 9 Unitat 10 Unitat 11	<p>1. Reconèixer, recopilar i contrastar fets que mostren la Terra com un planeta canviant.</p> <p>1.1. <i>Identifica i descriu fets que mostren la Terra com un planeta canviant i els relaciona amb els fenòmens que succeeixen actualment.</i></p> <p>2. Registrar i reconstruir alguns dels canvis més notables de la història de la Terra i associar-los a la seva situació actual.</p> <p>2.1. <i>Reconstrueix alguns canvis notables a la Terra mitjançant la utilització de models temporals a escala i reconeix les unitats temporals en la història geològica.</i></p> <p>3. Interpretar talls geològics senzills i perfils topogràfics com a procediment per estudiar una zona o un terreny.</p> <p>3.1. <i>Interpreta un mapa topogràfic i fa perfils topogràfics.</i></p> <p>3.2. <i>Resol problemes simples de datació relativa aplicant-hi els principis de superposició d'estrats, superposició de processos i correlació.</i></p>

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

4. Categoritzar i integrar els processos geològics més importants de la història de la Terra.

*4.1. Discrimina els principals esdeveniments geològics, climàtics i biològics que han tingut lloc al llarg de la història de la Terra i reconeix alguns animals i plantes característiques de cada era.*

5. Reconèixer i datar els eons, les eres i els períodes geològics utilitzant el coneixement dels fòssils guia.

*5.1. Relaciona algun dels fòssils guia més característics amb la seva era geològica.*

6. Comprendre els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.

*6.1. Analitza i compara els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

	<p>11. Contrastar els tipus de plaques litosfèriques associant els mateixos moviments i conseqüències.</p> <p><i>11.1. Relaciona els moviments de les plaques amb diferents processos tectònics.</i></p> <p>12. Reconèixer que l'origen i l'evolució del relleu són el resultat de la interacció entre els processos geològics interns i els externs.</p> <p><i>12.1. Interpreta l'evolució del relleu sota la influència de la dinàmica externa i la interna.</i></p>
--	--

### Bloc 4: Projecte de recerca.

CONTINGUTS	CRITERIS D'AVUACIÓ
Programa Erasmus+ Conseqüències locals del canvi climàtic a les Illes Balears.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic.               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.</i></li> </ol> </li> <li>2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.</i></li> </ol> </li> <li>3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta.               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.</i></li> </ol> </li> <li>4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.</i></li> </ol> </li> <li>5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.</li> </ol>

## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

CURS: 4t d'ESO

Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González

	<p>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.</p> <p>5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.</p>
--	---

### **6.2. Procediments d'avaluació**

Durant els curss, es faran proves escrites d'algunes de les unitats que es vagin desenvolupant.

Es realitzaran alguns treballs en equip utilitzant les TIC, que s'aniran desenvolupant dins de l'aula i que llavors es presentaran a la resta del grup classe. Aquests treballs són treballs de pes i seran avaluats com a tals.

Per altra banda també s'utilitzaran altres eines per avaluar a l'alumnat, tals com:

- Feina diària a classe o a casa
- Quadern de classe
- Informes de pràctiques
- Treballs de recerca en equip o individual
- Correcció ortogràfica i cal·ligràfica, i expressió escrita correcta
- Activitats en grup o individual
- Observació directa
- Exposicions orals
- Participació activa a classe i interès envers a la matèria
- Activitats de coavaluació i autoavaluació.
- Ús de rúbriques d'avaluació

### **6.3. Criteris de qualificació**



## PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

Per avaluar l'àrea de Biologia i Geologia, es considerarà un **70%** de la nota a partir de la mitjana ponderada dels exàmens o proves realitzades i els treballs de pes. Per poder fer mitjana entre els exàmens i els treballs de pes, la nota haurà de ser com a mínim un 3,5.

El **30%** de la nota correspondrà a treball diari, quadern de classe, treballs de recerca, informes de pràctiques, actitud, participació, treballs en grup, i la resta de procediments esmentats abans.

La nota mitjana d'exàmens a cada avaluació haurà de ser igual o superior a **4** per poder aprovar l'avaluació.

L'avaluació és contínua i sumatòria. Les avaluacions suspeses es podran recuperar bé al final

La nota final de Biologia i Geologia sorgirà de la mitjana aritmètica de les tres avaluacions.

En cas que se suspengui l'assignatura en l'avaluació final del juny, l'alumne podrà recuperar en la convocatòria extraordinària de setembre.

En la convocatòria de setembre, l'alumne s'examinarà de tota l'assignatura. Per tal d'aprovar l'assignatura per setembre s'haurà d'aprovar l'examen amb un 5 o tenir una nota com a mínim d'un 4 sempre i quan en aquest darrer cas s'hagi entregat la feina d'estiu i la seva valoració sigui positiva.

Les matèries pendents de l'àrea de biologia i geologia es recuperaran durant el curs en les dates previstes a tal efecte. Per tal de superar positivament cada una de les matèries l'alumnat haurà de lliurar un dossier d'activitats i presentar-se a una prova escrita que contemplarà els continguts adaptats per cada curs i nivell. Igualment al final del curs escolar, el mes de setembre, els alumnes podran optar a una segona convocatòria extraordinària. Si no s'entrega el dossier d'activitats s'haurà d'aconseguir una nota igual o superior a 5 de l'examen, en cas contrari l'assignatura queda suspesa. Si s'entrega el dossier d'activitats i la seva valoració sigui positiva farà mitjana a partir d'un 4 a l'examen tenint en compte que les activitats tendran un valor del 30%.

En cas que d'eliminar-se els exàmens de setembre els per normativa Lomloe, es farà una prova competencial global durant tot el curs. Per la nota final es tindrà en compte l'evolució i progrés positiu de l'alumne durant el curs.

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

### **6.4. Avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge**

Durant el desenvolupament del curs considerem important una valoració reflexiva del procés d'ensenyament-aprenentatge que ens obligui a fer un replantejament de la programació segons la consecució dels objectius marcats.

Per això comptem amb diferents eines:

- Utilització del quadern del professor, ens permetrà en tot moment verificar si són correctes els temps marcats i els objectius a aconseguir.
- Les enquestes de valoració per part de l'alumnat, les quals ens ajuden a realitzar una crítica del nostre treball dins l'aula.
- La memòria del departament a final de curs, utilitzada com una reflexió de tot el procés durant la totalitat del curs i que ens ajudarà a replantejar objectius i criteris.

### **7. Mesures de reforç i suport**

La necessitat de donar atenció a la diversitat d'interessos i capacitats dins el grup-classe es realitzaran activitats amb distint grau de complexitat. A les primeres dues o tres sessions es realitzarà una avaluació inicial oral, tipus pluja d'idees o mitjançant alguna dinàmica de treball cooperatiu que complementada amb la informació obtinguda a la tutoria dels alumnes ens permetran establir el grau de reforç o suport que necessita cada alumne.

### **8. Sortides didàctiques, activitats extraescolars, projectes interdisciplinars**

El professorat de biologia i geologia considera molt important la realització de sortides didàctiques ja que es consideren molt profitoses per adquirir nous coneixements fora de l'aula

Les sortides previstes són:

Possibles sortides en cas que la situació COVID durant el curs pogués millorar:

<b>Sortida/lloc</b>	<b>Objectiu didàctic</b>	<b>Temporització</b>	<b>Possibles coordinacions</b>
Micromundo UIB	Emprar eines de recerca científica per tractar de descobrir nous antibiòtics. Col·laborar en una investigació científica de la UIB.	2a i 3a avaluació.	S'ha de coordinar amb la UIB.
Parc natural de l'Albufera.	Estudiar proves de les conseqüències del	2a avaluació.	Tutoria. Programa Erasmus+

## **PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA: Biologia i Geologia**

**CURS: 4t d'ESO**

**Professors que l'imparteixen: Xavier Martínez González**

	canvi climàtic.		
--	-----------------	--	--

El departament de biologia i geologia estableix una estreta coordinació amb altres departaments per tal de consensuar els continguts que s'imparteixen des de cada assignatura i evitar d'aquesta manera els solapaments. Amb això creiem que podrem guanyar temps per tal de poder impartir totes les unitats didàctiques previstes a la programació amb solvència.