



IES MADINA MAYURQA

PROGRAMACIÓ DEL DEPARTAMENT DE

CIÈNCIES NATURALS

CURS 2017-2018

Índex de continguts

ORGANITZACIÓ DEL DEPARTAMENT.....	4
Composició del departament i assignació de matèries i cursos.....	4
PROGRAMACIÓ D'ESO.....	5
Objectius específics.....	5
Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències.....	6
Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria en cadascun dels cursos de l'ESO.....	10
PRIMER D'ESO (Decret 35/2015).....	10
QUART D'ESO. CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL.....	20
TERCER D'ESO (Decret 35/2015) BIOLOGIA I GEOLOGIA.....	31
QUART D'ESO. BIOLOGIA I GEOLOGIA.....	44
Procediments i instruments d'avaluació.....	56
Criteris de qualificació que s'aplicaran.....	56
Metodologia.....	57
Materials, recursos didàctics i llibres de text.....	58
Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita.....	59
Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC).....	59
Activitats de suport i orientació per a la superació de les proves extraordinàries.....	59
Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent.....	59
Activitats de recuperació I mesures de suport per a alumnes de PEMAR amb la matèria pendent.....	59
PROGRAMACIÓ DE BATXILLERAT.....	61
PRIMER DE BATXILLERAT. BIOLOGIA I GEOLOGIA.....	61
Objectius específics/ Continguts,criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable.....	61
Contribució al desenvolupament de competències.....	77
Procediments i instruments d'avaluació.....	77
Criteris de qualificació.....	78
PRIMER DE BATXILLERAT. CULTURA CIENTÍFICA.....	80
Objectius específics.....	80
Contribució al desenvolupament de competències.....	81
Continguts,criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge.....	81
Eines d'avaluació/ Criteris de qualificació.....	89
Recuperació matèria pendent.....	91

PRIMER DE BATXILLERAT. ANATOMIA APLICADA.....	93
Contribució al desenvolupament de competències.....	93
Objectius específics.....	94
Continguts,criteris d'avaluació i estàndars d'aprenentatge.....	95
Procediments I instruments d'avaluació.....	112
Criteris de qualificació.....	113
SEGON DE BATXILLERAT. BIOLOGIA.....	114
Contribució al desenvolupament de competències.....	114
Objectius específics.....	118
Continguts,criteris d'avaluació i estàndars d'aprenentatge.....	119
Procediments i instruments d'avaluació per a les assignatures BIOLOGIA I GEOLOGIA. 2n DE BATXILLERAT.....	135
Criteris de qualificació que s'aplicaran per a BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r i. 2n BATXILLERAT.....	135
Metodologia.....	136
Materials, recursos didàctics i llibres de text.....	137
Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC).....	137
Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent.....	137
Activitats extraescolars.....	138
Aprovació de la programació.....	139

ORGANITZACIÓ DEL DEPARTAMENT

Composició del departament i assignació de matèries i cursos

Professorat	Matèria/es impartides	Curs i grup
Ana M. Abril Duro. Cap de departament	Biologia i Geologia 3 ^r ESO Biologia 2 ⁿ Batxillerat	3 ^r ESO A,B,C 2 ⁿ Batxillerat A,B
Lluc Coll Marí.	Biologia i geologia 1 ^r ESO Biologia i Geologia 4 ^t ESO Anatomia Aoplicada 1 ^r Batxillerat	1 ^r ESO C i D 4 ^t ESO A, B, C i D 1 ^r Batxillerat A i B
Xavier Bascuñaña Bover	Biologia i Geologia 1 ^r ESO Biologia i Geologia 3 ^r ESO Biologia i Geologia 1 ^r Batxillerat	1 ^r ESO A, B 3 ^r ESO D 1 ^r Batxillerat A i B
Antònia Nadal Casellas	Cultura Científica 1 ^r Batxillerat C. Aplicades 4 ^t ESO Pràctiques BiG 1 ^r Batxillerat	1 ^r Batxillerat B i C 4 ^t ESO A, B, C, D, E 1 ^r Batxillerat A i B

PROGRAMACIÓ D'ESO

Objectius específics

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.

Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística CCL

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 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 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 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, 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 CAA

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 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 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 SIEP

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 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'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.

Organització, seqüenciació i avaluació dels continguts de la matèria en cadascun dels cursos de l'ESO:

PRIMER D'ESO (Decret 35/2015)

Títol i Continguts	Mínim (S/N)	Criteris d'avaluació / <i>Estàndards d'aprenentatge avaluable</i>	Mínim (S/N)	Temporització	CC
<p>BLOC 1 LA BIODIVERSITAT AL PLANETA TERRA 1. La cèl·lula. Característiques bàsiques de les cèl·lules procariota i eucariota, animal i vegetal.</p> <p>Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.</p> <p>Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'<i>espècie</i>. Nomenclatura binomial.</p> <p>Regnes dels éssers vius: moneres, protoctists, fongs, vegetals i animals.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>1. Reconèixer que els éssers vius estan constituïts per cèl·lules i determinar les característiques que els diferencien de la matèria inerta.</p> <p><i>1.1. Diferencia la matèria viva de la inerta partint de les característiques particulars d'ambdues.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p>2. Descriure les funcions comunes a tots els éssers vius i diferenciar entre nutrició autòtrofa i heteròtrofa.</p> <p><i>2.1. Comprèn i diferencia la importància de cada funció per al manteniment de la vida.</i></p> <p><i>2.2. Contrasta el procés de nutrició autòtrofa i amb el de nutrició heteròtrofa i dedueix la relació que hi ha entre aquestes.</i></p> <p>3. Reconèixer les característiques morfològiques principals dels diferents grups taxonòmics.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p> <p>CEC</p>

<p>2. Invertebrats: porífers, celenterats, anèl·lids, mol·luscs, equinoderms i artròpodes. Característiques anatòmiques i fisiològiques.</p> <p>3. Vertebrats: peixos, amfibis, rèptils, aus i mamífers. Característiques anatòmiques i fisiològiques.</p> <p>4. Vegetals: molses, falgueres, gimnospermes i angiospermes. Característiques principals, nutrició, relació i reproducció.</p> <p>Fauna i flora característica de les Illes Balears. Endemismes més destacables.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p><i>3.1. Aplica criteris de classificació dels éssers vius i relaciona els animals i les plantes més comuns amb el seu grup taxonòmic.</i></p> <p>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.</p> <p><i>4.1. Identifica i reconeix exemplars característics de cada un d'aquests grups i en destaca la importància biològica.</i></p> <p>5. Descriure les característiques generals dels grans grups taxonòmics i explicar-ne la importància en el conjunt dels éssers vius.</p> <p><i>5.1. Discrimina les característiques generals i les singulars de cada grup taxonòmic.</i></p> <p>6. Caracteritzar els principals grups d'invertebrats i de vertebrats.</p> <p><i>6.1. Associa invertebrats comuns amb el grup taxonòmic al qual pertanyen.</i></p> <p><i>6.2. Reconeix diferents exemplars de vertebrats i els assigna a la classe a la qual pertanyen.</i></p> <p>7. Determinar, a partir de l'observació, les adaptacions que permeten als animals i a les plantes sobreviure en determinats ecosistemes.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>7.2. Relaciona la presència de determinades estructures en els animals i les plantes més comuns amb la seva adaptació al medi.</i></p>	<p>N</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>N</p> <p>N</p>	<p>set</p>	
--	--	--	--	------------	--

		<p>8. Utilitzar claus dicotòmiques o altres mitjans per identificar i classificar animals i plantes. Reconèixer les espècies més característiques dels diferents ecosistemes de les Illes Balears.</p> <p><i>8.1. Classifica animals i plantes a partir de claus d'identificació.</i></p> <p>9. Conèixer les funcions vitals de les plantes i reconèixer la importància que tenen per a la vida.</p> <p><i>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.</i></p>	N S		
--	--	---	--------	--	--

Titols i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / <i>Estàndards d'aprenentatge avaluables</i>	Mí n i m S/ N	Tem porit zaci o	CC
---------------------	--------------------------------------	---	------------------------------	---------------------------	----

<p>BLOC 2. TERRA A L'UNIVERS</p> <p>1. 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.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>1. Reconèixer les idees principals sobre l'origen de l'Univers i la formació i l'evolució de les galàxies. <i>1.1. Identifica les idees principals sobre l'origen de l'Univers.</i></p> <p>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. <i>2.1. Reconeix els components del sistema solar i en descriu les característiques generals.</i></p> <p>3. Relacionar comparativament la posició d'un planeta al sistema solar amb les seves característiques. <i>3.1. Indica quines característiques té el planeta Terra que no tenen altres planetes, les quals permeten que s'hi desenvolupi la vida.</i></p> <p>4. Localitzar la posició de la Terra dins el sistema solar. <i>4.1. Identifica la posició de la Terra dins el sistema solar.</i></p> <p>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 mareas i els eclipsis. <i>5.1. Categoritza els principals fenòmens relacionats amb el moviment i la posició dels astres i en dedueix la importància per a la vida.</i> <i>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.</i></p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>		<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
<p>2. La geosfera. Estructura i composició de l'escorça, el mantell i el nucli. Els minerals i les roques: propietats, característiques i utilitats.</p>	<p>S</p> <p>S</p>	<p>6. Identificar els materials terrestres segons</p>	<p>S</p>		

<p>Roques i minerals més representatius de les Illes Balears.</p>	<p>S</p>	<p>l'abundància i la distribució a les grans capes de la Terra.</p>				
		<p><i>6.1. Descriu les característiques generals dels materials més freqüents a les zones externes del planeta i justifica com es distribueixen en capes segons la seva densitat.</i></p>	<p>S</p>			
		<p><i>6.2. Descriu 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.</i></p>		<p>N</p>		
<p>3.L'atmosfera. Composició i estructura. Contaminació atmosfèrica. Efecte hivernacle. Importància de l'atmosfera per als éssers vius.</p>	<p>S</p>	<p>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.</p>		<p>N</p>		
	<p>S</p>	<p><i>7.1. Identifica minerals i roques utilitzant criteris que permeten diferenciar-los.</i></p>		<p>N</p>		
		<p><i>7.2. Descriu algunes de les aplicacions més freqüents dels minerals i les roques en l'àmbit de la vida quotidiana.</i></p>	<p>S</p>			
		<p><i>7.3. Reconeix la importància de l'ús responsable i la gestió sostenible dels recursos minerals.</i></p>	<p>S</p>			
		<p>8. Analitzar les característiques i la composició de l'atmosfera i les propietats de l'aire.</p>				
		<p><i>8.1. Reconeix l'estructura i la composició de l'atmosfera.</i></p>				
		<p><i>8.2. Reconeix la composició de l'aire, n'identifica els contaminants principals i els relaciona amb l'origen que tenen.</i></p>	<p>S</p>			
		<p><i>8.3. Identifica i justifica, amb argumentacions senzilles,</i></p>				

<p>4. 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.</p>	<p>S S</p>	<p><i>les causes per les quals l'atmosfera desenvolupa un paper protector per als éssers vius.</i></p> <p>9. Investigar els problemes de contaminació ambiental actuals i les repercussions que poden tenir i desenvolupar actituds que contribueixin a solucionar-los.</p> <p><i>9.1. Relaciona la contaminació ambiental amb el deteriorament del medi ambient i proposa accions i hàbits que contribueixen a trobar-hi una solució.</i></p> <p>10. Reconèixer la importància del paper protector de l'atmosfera per als éssers vius i considerar com hi repercuteix l'activitat humana.</p> <p><i>10.1. Indica situacions en les quals l'activitat humana interfereix en l'acció protectora de l'atmosfera.</i></p> <p>11. Descriure les propietats de l'aigua i la importància que té per a l'existència de la vida.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p><i>12.1. Descriu el cicle de l'aigua i el relaciona amb els canvis d'estat d'agregació d'aquesta.</i></p>	<p>S S S S N N</p>		
<p>5. La biosfera. Característiques que varen fer de la Terra un planeta habitable.</p>	<p>S</p>	<p>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.</p> <p><i>13.1. Comprèn el significat de gestió sostenible de l'aigua dolça i enumera mesures concretes per</i></p>	<p>S</p>		

		<p><i>aconseguir aquesta gestió sostenible.</i></p> <p>14. Justificar i argumentar la importància de preservar i no contaminar les aigües dolces i les salades.</p> <p><i>14.1. Reconeix els problemes de contaminació d'aigües dolces i salades i els relaciona amb les activitats humanes.</i></p> <p>15. Seleccionar les característiques que fan de la Terra un planeta especial per al desenvolupament de la vida.</p> <p><i>15.1. Descriu les característiques que varen fer possible el desenvolupament de la vida a la Terra.</i></p>			
--	--	---	--	--	--

Títol i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable	Mí ni m S/ N	Tem pori taci o	CC
<p>BLOC 3</p> <p>ELS ECOSISTEMES</p> <p>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.</p>	S S S S S S	<p>1. Diferenciar els diversos components d'un ecosistema. Identificar les característiques dels principals tipus d'ecosistemes de les Illes Balears.</p> <p><i>1.1. Identifica els diferents components d'un ecosistema.</i></p> <p>2. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri.</p> <p><i>2.1. Reconeix i enumera els factors desencadenants de</i></p>	S S		CCL CMCT CD CAA

Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.	S	<p><i>desequilibris en un ecosistema.</i></p> <p>3. Reconèixer i difondre accions que afavoreixen la conservació del medi ambient.</p> <p><i>3.1. Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient.</i></p> <p>4. Analitzar els components del sòl i esquematitzar les relacions que s'estableixen entre aquests.</p> <p><i>4.1. Reconeix que el sòl és el resultat de les interaccions entre els components biòtics i els abiòtics i indica alguna interacció.</i></p> <p>5. Valorar la importància del sòl i els riscos que comporta sobreexplotar-lo, degradar-lo o perdre'l.</p> <p><i>5.1. Reconeix la fragilitat del sòl i valora la necessitat de protegir-lo.</i></p>	S S S N		CSC CEC
--	---	---	------------------	--	------------

Titol i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables	Mí ni m S/ N	Tem porit zaci o	CC
--------------------	--------------------------------------	--	--------------------------	---------------------------	----

<p>BLOC 4 HABILITATS, DESTRESES I ESTRATÈGIES. METODOLOGIA CIENTÍFICA</p> <p>La metodologia científica. Característiques bàsiques.</p> <p>L'experimentació en biologia i geologia: obtenció i selecció d'informació a partir de la selecció i la recollida de mostres del medi natural.</p>	T o t s í	<p>1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell.</p> <p><i>1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit.</i></p> <p>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.</p> <p><i>2.1. Cerca, selecciona i interpreta la informació de caràcter científic a partir de la utilització de diverses fonts.</i></p> <p><i>2.2. Transmet la informació seleccionada de manera precisa utilitzant diversos suports.</i></p> <p><i>2.3. Utilitza la informació de caràcter científic per formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats.</i></p> <p>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.</p> <p><i>3.1. Coneix i respecta les normes de seguretat al laboratori i té cura dels instruments i del material emprat.</i></p> <p><i>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.</i></p>	T o t s í		<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>CEC</p>
--	-----------------------	--	-----------------------	--	---

Temporització		Aquest bloc es farà de manera transversal dins els altres blocs			

CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL (4rt ESO)

Finalitat de l'assignatura

La matèria de ciències aplicades a l'activitat professional pretén donar als alumnes de quart de l'educació secundària obligatòria dels ensenyaments aplicats una visió general d'alguns aspectes de la ciència: el mètode de treball experimental, la relació amb el medi ambient, la importància de la recerca, el desenvolupament i la innovació (R+D+I) i les estratègies d'investigació.

Es tracta d'una matèria que engloba aspectes de distintes disciplines, com ara la química, la biologia i la geologia, directament aplicables a l'activitat professional.

És important remarcar que no és una matèria destinada a aprofundir coneixements generals de ciències, sinó que està enfocada als alumnes d'ensenyaments aplicats que puguin estar interessats en professions relacionades amb la indústria alimentària, agrària, farmacèutica, sanitària, d'imatge personal...

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

El primer bloc permet treballar la competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia, de manera més qualitativa amb el reconeixement i la utilització dels instruments i el material de laboratori i quantitativa a través de la recollida de dades de distintes mesures i elaborant i interpretant taules de dades i també gràfics.

Així mateix, es treballa la comunicació lingüística a través de la comprensió i l'expressió tant oral com escrita en l'elaboració i l'exposició del projecte d'investigació.

L'elaboració del projecte requereix també el desenvolupament de la competència d'aprendre a aprendre en la planificació i la posterior revisió de la feina, així com de la competència digital en el procés de recerca, selecció i organització de la informació.

El tractament dels continguts del bloc 3, que fan referència a l'R+D+I, permet treballar les competències socials i cíviques fomentant l'interès dels estudiants pels processos que contribueixen al desenvolupament socioeconòmic i a més benestar social.

Igualment, i a través de les exposicions dels alumnes i les explicacions del professor, es potencia l'esperit crític amb els processos que tenen repercussió industrial, mediambiental i social, sobretot en el nostre entorn més proper, que són les Illes Balears.

Objectius específics

Els objectius de la matèria són els següents:

1. Conèixer les normes bàsiques de seguretat i higiene en el laboratori, així com els procediments de desinfecció habituals.
2. Tractar amb seguretat per a les persones i respecte per al medi ambient els residus produïts al laboratori i contribuir en general a la millora de la reutilització i del reciclatge dins el centre educatiu.
3. Efectuar mesures de manera precisa amb diferents aparells i instruments i interpretar-ne els resultats.
4. Conèixer les principals biomolècules en els aliments.

5. Conèixer els diferents tipus de contaminants i els processos de tractament de residus.
6. Valorar la importància de l'R+D+I en el procés de millora de la productivitat.
7. Desenvolupar les destreses bàsiques per emprar les tecnologies de la informació i la comunicació com a instrument de feina en la selecció, l'anàlisi i la interpretació de textos científics senzills i de divulgació.
8. Utilitzar de forma autònoma les fonts d'informació com a eina de recerca per adquirir nous coneixements.
9. Desenvolupar el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre propis del treball científic.
10. Adquirir hàbits de feina individual i en equip de forma rigorosa i sistemàtica.
11. Reconèixer i valorar la importància de la ciència en conjunt en la millora dels hàbits de salut i de consum i en la cura del medi ambient, necessària per fer sostenible el nostre planeta i contribuir al desenvolupament i a la millora de la societat en què vivim.

	Títol i Continguts	Mínim S/N	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable	Mí ni m S/ N	Tem pori tza ció
Bloc					
1	BLOC 1. TÈCNIQUES INSTRUMENTALS BÀSIQUES Continguts Laboratori: organització, materials i normes de seguretat. Utilització de les TIC per al treball experimental del laboratori. Tècniques d'experimentació en física, química,	Tots sí	1. Emprar correctament els materials i els productes del laboratori. <i>1.1. Determina el tipus d'instrumental de laboratori necessari segons el tipus d'assaig que faci.</i> 2. Complir i respectar les normes de seguretat i higiene del laboratori. <i>2.1. Reconeix i compleix les normes de seguretat i higiene que regeixen en les feines</i>	T ot s sí	1 ^r i 2n

<p>biologia i geologia.</p> <p>Aplicacions de la ciència en les activitats laborals.</p>	<p><i>de laboratori.</i></p> <p>3. Contrastar algunes hipòtesis basant-se en l'experimentació, la recopilació de dades i l'anàlisi de resultats.</p> <p><i>3.1. Recull i relaciona dades obtingudes per diferents mitjans per transferir informació de caràcter científic.</i></p> <p>4. Aplicar les tècniques i l'instrumental apropiats per mesurar magnituds.</p> <p><i>4.1. Determina volums, masses i temperatures fent servir assajos de tipus físic o químic.</i></p> <p>5. Preparar dissolucions de diversa índole, utilitzant estratègies pràctiques.</p> <p><i>5.1. Decideix quin tipus d'estratègia pràctica és necessari aplicar per preparar una dissolució concreta.</i></p> <p>6. Separar els components d'una mescla emprant les tècniques instrumentals apropiades.</p> <p><i>6.1. Estableix quin tipus de tècniques de separació i purificació de substàncies s'han d'utilitzar en algun cas concret.</i></p> <p>7. Predir quin tipus de biomolècules són presents en diferents tipus d'aliments.</p> <p><i>7.1. Discrimina quins tipus d'aliments contenen diferents biomolècules.</i></p>	
--	---	--

		<p>8. Determinar quines tècniques habituals de desinfecció cal emprar segons l'ús que es faci del material instrumental.</p> <p><i>8.1. Descriu tècniques i determina l'instrumental apropiat per als processos quotidians de desinfecció.</i></p> <p>9. Precisar les fases i els procediments habituals de desinfecció de materials d'ús quotidià als establiments sanitaris, d'imatge personal, de tractaments de benestar i en les indústries i locals relacionats amb les indústries alimentàries i les seves aplicacions.</p> <p><i>9.1. Decideix sobre mesures de desinfecció de materials d'ús quotidià en diferents tipus d'indústries o de mitjans professionals.</i></p> <p>10. Analitzar els procediments instrumentals que s'utilitzen en diverses indústries com l'alimentària, l'agrària, la farmacèutica, la sanitària, d'imatge personal, etc.</p> <p><i>10.1. Relaciona diferents procediments instrumentals amb la seva aplicació en el camp industrial o en el de serveis.</i></p> <p>11. Contrastar les possibles aplicacions científiques en els camps professionals directament relacionats amb el seu entorn.</p> <p><i>11.1. Assenyala diferents aplicacions científiques en camps de l'activitat professional</i></p>	
--	--	--	--

			<i>del seu entorn.</i>		
2	<p>BLOC 2. APLICACIONS DE LA CIÈNCIA EN LA CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT</p> <p>Continguts</p> <p>Contaminació: concepte i tipus.</p> <p>Contaminació del sòl. Tots sí</p> <p>Contaminació de l'aigua.</p> <p>Contaminació de l'aire.</p> <p>Contaminació nuclear.</p> <p>Tractament de residus.</p> <p>Nocions bàsiques i experimentals sobre química ambiental.</p> <p>Desenvolupament sostenible.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables</p> <p>1. Precisar en què consisteix la contaminació i categoritzar-ne els tipus més representatius.</p> <p><i>1.1. Empra el concepte de contaminació aplicat a casos concrets.</i></p> <p><i>1.2. Discrimina els diferents tipus de contaminants de l'atmosfera, així com l'origen i els efectes.</i></p> <p>2. Contrastar en què consisteixen els diferents efectes mediambientals com ara la pluja àcida, l'efecte hivernacle, la destrucció de la capa d'ozó i el canvi climàtic.</p> <p><i>2.1. Categoritza els efectes mediambientals coneguts com a pluja àcida, efecte hivernacle, destrucció de la capa d'ozó i canvi climàtic global i en valora els efectes negatius per a l'equilibri del planeta.</i></p> <p>3. Precisar els efectes contaminants que es deriven de l'activitat industrial i agrícola,</p>	Tots sí	2 ⁿ i 3 ^r

		<p>principalment sobre el sòl.</p> <p><i>3.1. Relaciona els efectes contaminants de l'activitat industrial i agrícola sobre el sòl.</i></p> <p>4. Precisar els agents contaminants de l'aigua i informar sobre el tractament de depuració d'aquesta. Recopilar dades d'observació i experimentació per detectar contaminants en l'aigua.</p> <p><i>4.1. Discrimina els agents contaminants de l'aigua, en coneix el tractament i dissenya algun assaig senzill de laboratori per detectar-los.</i></p> <p>5. Precisar en què consisteix la contaminació nuclear, reflexionar sobre la gestió dels residus nuclears i valorar críticament la utilització de l'energia nuclear.</p> <p><i>5.1. Estableix en què consisteix la contaminació nuclear, analitza la gestió dels residus nuclears i argumenta sobre els factors a favor i en contra de l'ús de l'energia nuclear.</i></p> <p>6. Identificar els efectes de la radioactivitat sobre el medi ambient i la seva repercussió sobre el futur de la humanitat.</p> <p><i>6.1. Reconeix i distingeix els efectes de la contaminació radioactiva sobre el medi ambient i la vida en general.</i></p> <p>7. Precisar les fases procedimentals que</p>	
--	--	---	--

		<p>intervenen en el tractament de residus.</p> <p><i>7.1. Determina els processos de tractament de residus i valora críticament la recollida selectiva d'aquests.</i></p> <p>8. Contrastar arguments a favor de la recollida selectiva de residus i la seva repercussió en l'àmbit familiar i social.</p> <p><i>8.1. Argumenta els pros i els contres del reciclatge i de la reutilització de recursos materials.</i></p> <p>9. Fer servir assajos de laboratori relacionats amb la química ambiental, conèixer què és una mesura de pH i com s'empra per controlar el medi ambient.</p> <p><i>9.1. Formula assajos de laboratori per conèixer aspectes desfavorables del medi ambient.</i></p> <p>10. Analitzar i contrastar opinions sobre el concepte de <i>desenvolupament sostenible</i> i les seves repercussions per a l'equilibri mediambiental.</p> <p><i>10.1. Identifica i descriu el concepte de desenvolupament sostenible. Enumera possibles solucions al problema de la degradació mediambiental.</i></p> <p>11. Participar en campanyes de sensibilització, en l'àmbit del centre educatiu, sobre la necessitat de controlar l'ús dels recursos</p>	
--	--	---	--

			<p>energètics o d'un altre tipus.</p> <p><i>11.1. Aplica amb els companys mesures de control d'utilització dels recursos i hi implica el mateix centre educatiu.</i></p> <p>12. Dissenyar estratègies per donar a conèixer als companys i persones properes la necessitat de mantenir el medi ambient.</p> <p><i>12.1. Planteja estratègies de sostenibilitat en l'entorn del centre.</i></p>		
3	<p>BLOC 3. RECERCA, DESENVOLUPAMENT I INNOVACIÓ (R+D+I)</p> <p>Continguts</p> <p>Concepte d'R+D+I.</p> <p>Importància per a la societat. Innovació.</p>	Tots sí	<ul style="list-style-type: none"> • Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable <p>1. Analitzar la incidència de l'R+D+I en la millora de la productivitat i l'augment de la competitivitat en el marc globalitzador actual.</p> <p><i>1.1. Relaciona els conceptes de recerca, desenvolupament i innovació. Contrasta les tres etapes del cicle R+D+I.</i></p> <p>2. Investigar, argumentar i valorar sobre tipus d'innovació, ja sigui en productes o en processos, valorant críticament totes les aportacions que s'hi fan ja sigui d'organismes estatals o autonòmics o d'organitzacions de diversa índole.</p> <p><i>2.1. Reconeix tipus d'innovació de productes basada en la utilització de nous materials, noves</i></p>	Tot sí	3r

			<p><i>tecnologies, etc., que sorgeixen per donar resposta a noves necessitats de la societat.</i></p> <p><i>2.2. Enumera quins organismes i administracions fomenten l'R+D+I en l'àmbit estatal i autonòmic.</i></p> <p>3. Recopilar, analitzar i discriminar informació sobre diferents tipus d'innovació en productes i processos, a partir d'exemples d'empreses capdavanteres en innovació.</p> <p><i>3.1. Precisa com la innovació és o pot ser un factor de recuperació econòmica d'un país.</i></p> <p><i>3.2. Enumera algunes línies d'R+D+I que hi ha actualment per a les indústries químiques, farmacèutiques, alimentàries i energètiques.</i></p> <p>4. Empra adequadament les TIC per cercar, seleccionar i processar la informació en la investigació o l'estudi que relacioni el coneixement científic aplicat a l'activitat professional.</p> <p><i>4.1. Discrimina sobre la importància que tenen les tecnologies de la informació i la comunicació en el cicle de recerca i desenvolupament.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 		
4	BLOC 4. PROJECTE D'INVESTIGACIÓ Continguts Projecte d'investigació.	Tots sí	 criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable 1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les	Tots sí	Tots

		<p>habilitats pròpies de treball científic.</p> <p><i>1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.</i></p> <p>2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.</p> <p><i>2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.</i></p> <p>3. Discriminar i decidir sobre les fonts d'informació i els mètodes usats per obtenir-la.</p> <p><i>3.1. Empra diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar les seves investigacions.</i></p> <p>4. Participar, valorar i respectar la feina individual i en grup.</p> <p><i>4.1. Participa, valora i respecta la feina individual i de grup.</i></p> <p>5. Presentar i defensar en públic el projecte d'investigació duit a terme.</p> <p><i>5.1. Dissenya petits treballs d'investigació sobre un tema d'interès científic i tecnològic, animals i/o plantes, els ecosistemes de l'entorn o l'alimentació i la nutrició humana per presentar-los i defensar-los a l'aula.</i></p> <p><i>5.2. Expressa amb precisió i coherència tant verbalment com per escrit les conclusions de les</i></p>	
--	--	---	--

			seves investigacions.		
--	--	--	-----------------------	--	--

TERCER D'ESO (Decret 35/2015) BIOLOGIA I GEOLOGIA

Títol i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables	Mí ni m S/ N	Tem pori tza ció	CC
<p>BLOC 1. LES PERSONES I LA SALUT. PROMOCIÓ DE LA SALUT</p> <p>1. Nivells d'organització de la matèria viva.</p> <p>Organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes</p> <p>2. La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>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.</p> <p><i>1.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests.</i></p> <p><i>1.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels orgànuls més importants.</i></p> <p>2. Diferenciar els teixits més importants de l'ésser humà i la funció que tenen.</p> <p><i>2.1. Reconeix els principals teixits que conformen el cos humà i hi associa la funció que tenen.</i></p> <p>3. Descobrir, a partir del coneixement dels conceptes de <i>salut</i> i <i>malaltia</i>, els factors que els determinen.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>CCL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CAA</p> <p>CSC</p> <p>SIEP</p> <p>CEC</p>

<p>Sistema immunitari. Vaccins. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.</p>	<p>S</p>	<p>3.1. <i>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.</i></p> <p>4. Classificar les malalties i valorar la importància dels estils de vida per prevenir-les.</p> <p>4.1. <i>Reconeix les malalties i les infeccions més comunes i les relaciona amb les causes que les provoquen.</i></p> <p>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.</p> <p>5.1. <i>Distingeix i explica els diferents mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses.</i></p> <p>6. Identificar hàbits saludables com a mètode de prevenció de les malalties.</p> <p>6.1. <i>Coneix i descriu hàbits de vida saludable i els identificant com a mitjà per promoure la seva salut i la dels altres.</i></p> <p>6.2. <i>Proposa mètodes per evitar el contagi i la propagació de les malalties infeccioses més comunes.</i></p> <p>7. Determinar el funcionament bàsic del sistema immunològic, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.</p> <p>7.1. <i>Explica en què consisteix el procés d'immunitat i valora el paper dels vaccins com a mètode de prevenció de les malalties.</i></p> <p>8. Reconèixer i transmetre la importància que té la</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>		
---	----------	---	---	--	--

<p>Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats.</p>	<p>S</p>	<p>prevenció com a pràctica habitual i integrada a les seves vides i les conseqüències positives de la donació de cèl·lules, sang i òrgans. <i>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.</i></p> <p>9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives i elaborar propostes de prevenció i control. <i>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.</i></p> <p>10. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat. <i>10.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat.</i></p>	<p>S</p>		
<p>3. Nutrició, alimentació i salut. Els nutrients, els aliments i hàbits alimentaris saludables. Trastorns de la conducta alimentària.</p>	<p>S S</p>	<p>11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests. <i>11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació.</i> <i>11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables.</i></p> <p>12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics. <i>12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables</i></p>	<p>S S S</p>		

<p>4. 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.</p>	S	<p><i>mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen.</i></p> <p>13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut.</p> <p><i>13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable.</i></p>	S		
		<p>14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.</p> <p><i>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.</i></p>	S		
	S	<p>15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.</p> <p><i>15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.</i></p>	N		
		<p>16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.</p> <p><i>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.</i></p>	S		
		<p>17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.</p> <p><i>17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.</i></p>	S	S	

<p>5. La funció de relació. Sistema nerviós i sistema endocrí. a coordinació.</p>			N		
<p>Organització i funció del sistema nerviós. Principals alteracions i prevenció d'aquestes.</p>	S	<p>18. Reconèixer i diferenciar els òrgans dels sentits i les cures de l'oïda i la vista.</p>			
<p>Òrgans dels sentits: estructura i funció, cura i higiene.</p>	N	<p><i>18.1. Especifica la funció de cada un dels aparells i sistemes implicats en la funció de relació.</i></p>			
<p>El sistema endocrí: glàndules endocrines i funcionament d'aquestes. Les principals alteracions.</p>	S	<p><i>18.2. Descriu els processos implicats en la funció de relació i identifica l'òrgan o l'estructura responsable de cada procés.</i></p>	N		
<p></p>	S	<p><i>18.3. Classifica diferents tipus de receptors sensorials i els relaciona amb els òrgans dels sentits en els quals es troben.</i></p>			
<p></p>	S	<p>19. Explicar la missió integradora del sistema nerviós davant diferents estímuls i descriure'n el funcionament.</p>	S		
<p></p>	S	<p><i>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.</i></p>			
<p></p>		<p>20. Associar les principals glàndules endocrines amb les hormones que sintetitzen i la funció que exerceixen.</p>	N		
<p></p>		<p><i>20.1. Enumera les glàndules endocrines i indica les hormones que segreguen i la funció que exerceixen.</i></p>			
<p></p>		<p>21. Relacionar funcionalment el sistema neuroendocrí.</p>			
<p>6. L'aparell locomotor. Organització i relacions funcionals entre ossos i músculs. Prevenció de lesions.</p>	S	<p><i>21.1. Reconeix algun procés que té lloc en la vida quotidiana en el qual s'evidencia clarament la integració neuroendocrina.</i></p>	S		
<p></p>		<p>22. Identificar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor.</p>			
<p></p>		<p><i>22.1. Localitza els principals ossos i músculs del cos</i></p>	N		

		<p><i>humà en esquemes de l'aparell locomotor.</i></p> <p>23. Analitzar les relacions funcionals entre ossos i músculs. <i>23.1. Distingeix els diferents tipus de músculs segons el tipus de contracció i els relaciona amb el sistema nerviós que els controla.</i></p>			
<p>7. La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. Canvis físics i psíquics en l'adolescència.</p>	S	<p>24. Detallar quines són i com es prevenen les lesions més freqüents a l'aparell locomotor. <i>24.1. Identifica els factors de risc més freqüents que poden afectar l'aparell locomotor i els relaciona amb les lesions que produeixen.</i></p>	S		
<p>El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part.</p>	S	<p>25. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor. <i>25.1. Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i del femení i n'especifica la funció.</i></p>	S		
<p>Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida. Les malalties de transmissió sexual i formes de prevenir-les.</p>	S	<p>26. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part. <i>26.1. Descriu les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen.</i></p> <p>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. <i>27.1. Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció</i></p>	S		

<p>La resposta sexual humana. Sexe i sexualitat. Salut i higiene sexuals.</p>	<p><i>humana.</i> <i>27.2. Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les.</i></p> <p>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. <i>28.1. Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents.</i></p> <p>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. <i>29.1. Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten.</i></p>			
---	--	--	--	--

Titl i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / <i>Estàndards d'aprenentatge avaluables</i>	Mí ni m S/ N	Tem porit zaci o	CC
BLOC 2.					

EL RELLEU TERRESTRE I LA SEVA EVOLUCIÓ				
Factors que condicionen el relleu terrestre. El modelatge del relleu.	S	1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre. <i>1.1. Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen els diferents tipus de relleu i hi influeixen.</i>	S	CCL CMCT CD
Els agents geològics externs i els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació.	S	2. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns. <i>2.1. Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la dinàmica d'aquests.</i> <i>2.2. Diferencia els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació i els efectes que tenen en el relleu.</i>	S	CAA CSC SIEP
Les aigües superficials i el modelatge del relleu. Formes característiques. Les aigües subterrànies, la circulació i l'explotació d'aquestes.	S S	3. Analitzar i predir l'acció de les aigües superficials i identificar les formes d'erosió i dipòsit més característiques. <i>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.</i>	S	CEC
		4. Valorar la importància de les aigües subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials. <i>4.1. Valora la importància de les aigües subterrànies i</i>	S	

<p>Acció geològica de la mar, del vent i de les glaceres. Formes d'erosió i dipòsits que originen.</p>	S	<p><i>els riscos de sobreexplotar-les.</i></p> <p>5. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral. <i>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.</i></p> <p>6. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten. <i>6.1. Associa l'activitat eòlica amb els ambients en els quals aquesta activitat geològica pot ser rellevant.</i></p> <p>7. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants.</p>	S			
<p>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.</p>	S	<p><i>7.1. Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu.</i></p> <p>8. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears. <i>8.1. Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelat.</i></p> <p>9. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern. <i>9.1. Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació.</i></p>	S	N	S	

<p>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</p>	<p>S</p>	<p>9.2. <i>Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.</i></p> <p>10. Diferenciar els canvis a la superfície de la Terra generats per l'energia de l'interior terrestre dels que són d'origen extern. <i>10.1. Diferencia un procés geològic extern d'un d'intern i identifica els efectes que tenen en el relleu.</i></p> <p>11. Analitzar les activitats sísmica i volcànica, les seves característiques i els efectes que generen. <i>11.1. Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que tenen.</i> <i>11.2. Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa a la seva perillositat</i></p> <p>12. Relacionar l'activitat sísmica i la volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar-ne la distribució planetària. <i>12.1. Justifica l'existència de zones en les quals els terratrèmols són més freqüents i de més magnitud.</i></p> <p>13. Valorar la importància de conèixer els riscos sísmic i volcànic i les formes de prevenir-lo. <i>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.</i></p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>N</p> <p>S</p> <p>N</p>		
--	----------	---	--	--	--

Titol i Continguts	M í n i m s / N	Criteris d'avaluació / <i>Estàndards d'aprenentatge avaluables</i>	Mí ni m s/ N	Tem porit zaci o	CC
BLOC 3. PROJECTE DE RECERCA Projecte de recerca en equip.	T o t s s í d e t o t s	1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies del treball científic. <i>1.1. Integra i aplica les destreses pròpies del mètode científic.</i> 2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació. <i>2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.</i> 3. Utilitzar fonts d'informació variada, discriminar la informació i prendre decisions sobre aquesta i els mètodes emprats per obtenir-la. <i>3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.</i> 4. Valorar i respectar la feina individual i en equip i	T o t s s í d e t o t s e l s b l o c s		CCL CMCT CD CAA CSC SIEP CEC

	e l s b l o c s	participar-hi. <i>4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.</i> 5. Exposar i defensar en públic el projecte de recerca. <i>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.</i> <i>5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.</i>			
--	--	--	--	--	--

Títol i Continguts	M i n i m S / N	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables	Mí ni m S/ N	Tem porit zaci o	CC
BLOC 4 HABILITATS, DESTRESES I ESTRATÈGIES. METODOLOGIA CIENTÍFICA La metodologia científica. Característiques bàsiques. L'experimentació en biologia i geologia: obtenció i selecció d'informació a partir de la selecció i la		1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell. <i>1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit.</i> 2. Cercar, seleccionar i interpretar la informació de caràcter científic i utilitzar aquesta informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió			CCL CMCT CD CAA

recollida de mostres del medi natural.	<p>i argumentar sobre problemes relacionats amb el medi natural i la salut.</p> <p><i>2.1. Cerca, selecciona i interpreta la informació de caràcter científic a partir de la utilització de diverses fonts.</i></p> <p><i>2.2. Transmet la informació seleccionada de manera precisa utilitzant diversos suports.</i></p> <p><i>2.3. Utilitza la informació de caràcter científic per formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats.</i></p> <p>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.</p> <p><i>3.1. Coneix i respecta les normes de seguretat al laboratori i té cura dels instruments i del material emprat.</i></p> <p><i>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.</i></p>			<p>CSC</p> <p>CEC</p>
Temporització	Aquest bloc es farà de manera transversal dins els altres blocs			

QUART D'ESO. BIOLOGIA I GEOLOGIA

Bloc	Títol i continguts L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA	Míni m (S/N)	Criteris d'avaluació	Míni m (S/N)	Tempo rització
1	<p>Continguts</p> <p>La cèl·lula.</p> <p>Cicle cel·lular.</p> <p>Els àcids nucleics.</p> <p>ADN i genètica molecular.</p> <p>Procés de replicació de l'ADN.</p> <p>Concepte de <i>gen</i>.</p> <p>Expressió de la informació genètica. Codi genètic.</p> <p>Mutacions. Relacions amb l'evolució.</p> <p>L'herència i la transmissió de caràcters.</p> <p>Introducció i desenvolupament de les lleis de Mendel.</p> <p>Base cromosòmica de les lleis de Mendel.</p> <p>Aplicacions de les lleis de Mendel.</p> <p>Enginyeria genètica: tècniques i aplicacions.</p> <p>Biotecnologia. Bioètica.</p> <p>Origen i evolució dels éssers vius. Hipòtesis sobre l'origen de la vida a la Terra.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p><i>2.1. Distingeix els diferents components del nucli i la funció que tenen segons les diferents etapes del cicle cel·lular.</i></p> <p>3. Comparar l'estructura dels cromosomes i de la cromatina.</p> <p><i>3.1. Reconeix les parts d'un cromosoma i l'utilitza per construir un cariotip.</i></p> <p>4. Formular els principals processos que tenen</p>	Tots sí	

	<p>Teories de l'evolució. El fet i els mecanismes de l'evolució.</p> <p>L'evolució humana: procés d'hominització.</p>	<p>lloc en la mitosi i la meiosi i revisar-ne el significat i la importància biològica.</p> <p><i>4.1. Reconeix les fases de la mitosi i la meiosi, diferencia ambdós processos i en distingeix el significat biològic.</i></p> <p>5. Comparar els tipus d'àcids nucleics i la composició d'aquests i relacionar-los amb la funció que tenen.</p> <p><i>5.1. Distingeix els diferents àcids nucleics i n'enumera els components.</i></p> <p>6. Relacionar la replicació de l'ADN amb la conservació de la informació genètica.</p> <p><i>6.1. Reconeix la funció de l'ADN com a portador de la informació genètica i el relaciona amb el concepte de gen.</i></p> <p>7. Comprendre com s'expressa la informació genètica utilitzant el codi genètic.</p> <p><i>7.1. Il·lustra els mecanismes de l'expressió genètica per mitjà del codi genètic.</i></p> <p>8. Valorar el paper de les mutacions en la diversitat genètica i comprendre la relació entre mutació i evolució.</p> <p><i>8.1. Reconeix i explica en què consisteixen les mutacions i els tipus existents.</i></p> <p>9. Formular els principis bàsics de la genètica mendeliana i aplicar les lleis de l'herència en la</p>		
--	---	---	--	--

		<p>resolució de problemes senzills.</p> <p><i>9.1. Reconeix els principis bàsics de la genètica mendeliana i resol problemes pràctics d'encreuaments amb un o dos caràcters.</i></p> <p>10. Diferenciar l'herència del sexe de la lligada al sexe i establir la relació que existeix entre aquestes.</p> <p><i>10.1. Resol problemes pràctics sobre l'herència del sexe i l'herència lligada al sexe.</i></p> <p>11. Conèixer algunes malalties hereditàries, la forma de prevenir-les i l'abast social que tenen.</p> <p><i>11.1. Identifica les malalties hereditàries més freqüents i l'abast social que tenen.</i></p> <p>12. Identificar les tècniques de l'enginyeria genètica: ADN recombinant i PCR.</p> <p><i>12.1. Diferencia tècniques de feina en enginyeria genètica.</i></p> <p>13. Comprendre el procés de clonació.</p> <p><i>13.1. Descriu les tècniques de clonació animal i distingeix clonació terapèutica i reproductiva.</i></p> <p>14. Reconèixer les aplicacions de l'enginyeria genètica: OMG (organismes modificats genèticament).</p> <p><i>14.1. Analitza les implicacions ètiques, socials i mediambientals de l'enginyeria genètica.</i></p>		
--	--	--	--	--

		<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><i>19. Descriure l'hominització.</i></p> <p><i>19.1. Reconeix i descriu les fases de l'hominització.</i></p>		

2	<p>LA DINÀMICA DE LA TERRA Continguts</p> <p>La història de la Terra.</p> <p>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.</p> <p>Els eons, les eres geològiques i els períodes geològics: ubicació dels esdeveniments geològics i biològics importants.</p> <p>Estructura i composició de la Terra. Models geodinàmic i geoquímic.</p> <p>La tectònica de plaques i les seves manifestacions. Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables</p> <p>1. Reconèixer, recopilar i contrastar fets que mostrin la Terra com un planeta canviant.</p> <p><i>1.1. 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><i>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.</i></p> <p>3. Interpretar talls geològics senzills i perfils topogràfics com a procediment per estudiar una zona o un terreny.</p> <p><i>3.1. Interpreta un mapa topogràfic i fa perfils topogràfics.</i></p> <p><i>3.2. Resol problemes simples de datació relativa aplicant-hi els principis de superposició d'estrats, superposició de processos i correlació.</i></p> <p>4. Categoritzar i integrar els processos geològics més importants de la història de la Terra.</p> <p><i>4.1. Discrimina els principals esdeveniments</i></p>	Tots sí	
---	---	---------	--	---------	--

		<p><i>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.</i></p> <p>5. Reconèixer i datar els eons, les eres i els períodes geològics utilitzant el coneixement dels fòssils guia.</p> <p><i>5.1. Relaciona algun dels fòssils guia més característics amb la seva era geològica.</i></p> <p>6. Comprendre els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.</p> <p><i>6.1. Analitza i compara els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.</i></p> <p>7. Combinar el model dinàmic de l'estructura interna de la Terra amb la teoria de la tectònica de plaques.</p> <p><i>7.1. Relaciona les característiques de l'estructura interna de la Terra i les associa als fenòmens superficials.</i></p> <p>8. Reconèixer les evidències de la deriva continental i de l'expansió del fons oceànic.</p> <p><i>8.1. Expressa algunes evidències actuals de la deriva continental i l'expansió del fons oceànic.</i></p> <p>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</p>		
--	--	---	--	--

			<p>els contactes de les plaques.</p> <p><i>9.1. Coneix i explica raonadament els moviments relatius de les plaques litosfèriques.</i></p> <p><i>9.2. Interpreta les conseqüències que tenen en el relleu els moviments de les plaques.</i></p> <p>10. Explicar l'origen de les serralades, els arcs d'illes i els orògens tèrmics.</p> <p><i>10.1. Identifica les causes que originen els principals relleus terrestres.</i></p> <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>		
3	<p>ECOLOGIA I MEDI AMBIENT</p> <p>Continguts</p> <p>Estructura dels ecosistemes.</p> <p>Components de l'ecosistema: comunitat i biòtop.</p> <p>Tipus d'ecosistemes més representatius de les</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <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>	Tots sí	

<p>Illes Balears.</p> <p>Relacions tròfiques: cadenes i xarxes.</p> <p>Hàbitat i nínxol ecològic.</p> <p>Factors limitants i adaptacions. Límit de tolerància.</p> <p>Autoregulació de l'ecosistema, de la població i de la comunitat.</p> <p>Dinàmica de l'ecosistema.</p> <p>Cicle de matèria i flux d'energia.</p> <p>Piràmides ecològiques.</p> <p>Cicles biogeoquímics i successions ecològiques.</p> <p>Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes.</p> <p>La superpoblació i les seves conseqüències: desforestació, sobreexplotació, incendis, etc.</p> <p>L'activitat humana i el medi ambient.</p> <p>Els recursos naturals i tipus de recursos. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.</p> <p>Els residus i la gestió d'aquests. Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient.</p> <p>Principals problemes ambientals de les Illes Balears.</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><i>2. Reconèixer els conceptes de factor limitant 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> <p><i>3. Identificar les relacions intraespecífiques i interespecífiques com a factors de regulació dels ecosistemes.</i></p> <p><i>3.1. Reconeix i descriu diferents relacions i la influència que exerceixen en la regulació dels ecosistemes.</i></p> <p><i>4. Explicar els conceptes de biòtop, població, comunitat, ecotò, cadenes tròfiques i xarxes tròfiques.</i></p> <p><i>4.1. Analitza les relacions entre biòtop i biocenosi i avalua la importància que tenen per mantenir l'equilibri de l'ecosistema.</i></p> <p><i>5. Comparar les adaptacions dels éssers vius a diferents medis mitjançant la utilització d'exemples.</i></p> <p><i>5.1. Reconeix els diferents nivells tròfics i les seves relacions als ecosistemes i valora la</i></p>		
--	---	--	--

		<p><i>importància que té per a la vida en general el manteniment d'aquestes relacions.</i></p> <p>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</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p><i>7.1. Estableix la relació entre les transferències d'energia dels nivells tròfics i la seva eficiència energètica.</i></p> <p>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.</p> <p><i>8.1. Argumenta sobre les actuacions humanes que tenen una influència negativa sobre els</i></p>		
--	--	--	--	--

			<p><i>ecosistemes: contaminació, desertització, exhauriment de recursos, etc.</i></p> <p><i>8.2. Defensa possibles actuacions per millorar el medi ambient.</i></p> <p>9. Concretar diferents processos de tractament de residus.</p> <p><i>9.1. 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><i>10.1. 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><i>11.1. Destaca la importància de les energies renovables per al desenvolupament sostenible del planeta.</i></p>		
4	<p>BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA Continguts</p> <p>Projecte de recerca.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i habilitats pròpies del treball científic. 	Tots sí	

		<p><i>1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.</i></p> <p>2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.</p> <p><i>2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.</i></p> <p>3. Discriminar les fonts d'informació i els mètodes emprats per obtenir-la i prendre decisions sobre aquesta.</p> <p><i>3.1. Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.</i></p> <p>4. Valorar i respectar la feina individual i en grup i participar-hi</p> <p><i>4.1. Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.</i></p> <p>5. Presentar i defensar en públic el projecte de recerca.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>5.2. Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per</i></p>		
--	--	---	--	--

			<i>escrit.</i>		
--	--	--	----------------	--	--

Procediments i instruments d'avaluació

Per a dur a terme l'avaluació s'utilitzarà una diversitat de procediments de recollida d'informació que s'especifiquen a continuació:

a) Anàlisis del treball dels alumnes a classe:

- Quadern de classe
- Exposicions orals
- Participació a classe
- Actitud a classe
- Resolució d'exercicis
- Treballs i informes

b) Proves específiques:

- Controls (en general, un per tema, en cada control es podran incloure conceptes dels temes anteriors)

Criteris de qualificació que s'aplicaran

Aspectes generals a tenir en compte:

1. Actitud, participació a classe, preguntes i exercicis a la pissarra.
2. Qualificació dels exercicis, activitats i treballs realitzats a classe o a casa, entregats al professor en la data assenyalada. Qualificació del quadern de laboratori en la data assenyalada.
3. Revisió del quadern de l'alumne (apunts, fitxes de treball, exercicis resolts, exercicis proposats i exàmens refets a classe.) Es farà al manco una revisió del quadern per avaluació. El lliurament és obligatori pels alumnes de 1r, 3r i 4rt d'ESO per aprovar l'assignatura. El quadern es pot demanar qualsevol dia dins el període avaluatiu i es poden demanar continguts.
4. Les qualificacions dels apartats 1, 2 i 3 representen un 30% de la nota final pels alumnes de 1r d'ESO i Ciències Aplicades de quart, mentre que pels de 3r i 4rt en representa un 20%.
5. Les proves escrites representen un 70% de la nota final a 1r d'ESO i Ciències Aplicades de quart, i un 80% a 3r i 4rt d'ESO.
6. SI LES QUALIFICACIONS DELS APARTATS 1,2,3 NO SÓN PROU SIGNIFICATIVES, EL PERCENTATGE DE LES PROVES ESCRITES POT ASSOLIR FINS AL 100% DE LA NOTA.

Un alumne haurà objectivament superat el curs (qualificació final 5 o superior) si es compleixen els següents mínims:

- 1.L'alumne ha presentat TOTS els exercicis i treballs proposats pel professor per a realitzar a casa , a classe o al laboratori.
- 2.Entrega del quadern en qualsevol moment de l'avaluació, tant de classe com de laboratori.
- 3.La nota mitjana final és igual o superior a cinc.

Metodologia

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.

S'utilitzarà una **metodologia activa, participativa**, potenciadora de l'**activitat constructiva** de l'alumnat, basada amb el treball personal ja sigui individual o en grup.

Aquesta metodologia s'estructura amb els següents apartats:

1. **Exploració dels continguts previs**: Per assolir qualsevol objectiu, és necessari saber d'on partim . Això s'assolirà mitjançant l'avaluació prèvia on es posa de manifest quins són els coneixements de l'alumnat sobre el tema a estudiar. Es pot realitzar a través d'una sèrie de qüestions plantejades de diverses formes: a través de col·loqui , mitjançant una enquesta, una activitat pràctica de laboratori, etc.
2. **Motivació** : Despertar el interès de cada alumne i alumna per el tema objecte d'estudi. Per això relacionarem cada tema en la vida real. Això ho plantejarem mitjançant articles periodístics, pel·lícules o en fets de la realitat del moment.
3. **Desenvolupament dels continguts** :Aquestes qüestions del tema objecte d'estudi serveixen de base per la construcció d'aprenentatges

Per resoldre aquestes qüestions es realitzarà activitats com:

- realització d'experiments
- maneig d'instrumental senzill
- Ús de gràfics i altres medis de representació.
- Consulta al seu llibre de text.
- Consultes a internet

- Treball individual i/o en equip

4 Dissenyar, amb l'ajut del Departament d'Orientació, **adaptacions curriculars**

Materials, recursos didàctics i llibres de text

1r d'ESO	<p>BIOLOGIA I GEOLOGIA. ESO 1. Ed. BAULA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials audiovisuals: 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.
3r d'ESO	<p>BIOLOGIA I GEOLOGIA. ESO 3. Ed. BAULA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials audiovisuals: 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.
4rt d'ESO	<p>CIÈNCIES APLICADES A L'ACTIVITAT PROFESSIONAL. Ed. VICENS-VIVES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials audiovisuals: pissarres digitals, canons de projecció multimèdia, pel·lícules i documentals. • Material TIC: ordinadors personals i programes informàtics interactius, aules virtuals, llibres de text digitals,

	<p>recursos en xarxa, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
4t d'ESO	<p>BIOLOGIA I GEOLOGIA ESO 4. Ed. BAULA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials audiovisuals: 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.

Estratègies d'animació a la lectura i desenvolupament de l'expressió oral i escrita

- En els llibres de text dels diferents cursos d'ESO, a cada tema hi ha una secció: El RACÒ de LA LECTURA, on s'han seleccionats fragments de llibres de divulgació científica i ciència –ficció, adaptats al nivell de comprensió de cada curs a fi d'introduir-los en el llenguatge científic.
- Sistemàticament es faran les lectures de cada tema i es resoldran les qüestions del tema.

Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC)

- A la majoria de temes dels diferents llibres de text hi ha una secció NO HO DEIXIS PASSAR, ofereixen la possibilitat d'exercitar les habilitats per el maneig de noves tecnologies, així com l'aprenentatge autònom. A la mesura de les disponibilitats de les aules d'informàtica els diferents cursos d'ESO consultaran diferents pàgines relacionades amb els diferents temes

Activitats de suport i orientació per a la superació de les proves extraordinàries

- Per tal de superar les proves de setembre el alumnes hauran de resoldre uns qüestionaris durant el mesos d'estiu i un examen. La feina d'estiu s'haurà d'entregar completa el mateix dia **abans** de l'examen i **SERÀ CONDICIÓN "SINE QUA NON" PER PODER REALITZAR L'EXAMEN.**

Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent

Pendants de 1r d'ESO	<ul style="list-style-type: none">• Els alumnes amb BIOLOGIA I GEOLOGIA de primer tendran dues oportunitats per superar-les, una en el mes de febrer i una altra en el mes de maig. En els mes de NOVEMBRE mantlndran una reunió amb el cap de departament per tal d'informar-los dels continguts de les proves.
Pendants de 3r d'ESO	<ul style="list-style-type: none">• El mateix que pels alumnes de primer.

AVALUACIÓ D'ALUMNES DE PEMAR DE 2n i 3r AMB PENDENTS DE CIÈNCIES NATURALS DE 1r d'ESO

D'acord amb la proposta del Departament d'Orientació i a petició seva, la prova de recuperació de pendents d'assignatures del Departament de Biologia i Geologia dels alumnes que cursen 2n i 3r de PEMAR la durà a terme el professorat d'àmbit adscrit al D.O. Per tant, i segons allò acordat, l'elaboració, execució i correcció de la prova la durà a terme el professorat abans esmentat. Així mateix, es compromet a lliurar en la data assenyalada les qualificacions de la prova al cap de departament de Biologia i Geologia per a poder-les remetre a la Secretaria del centre.

PROGRAMACIÓ DE BATXILLERAT

1r DE BATXILLERAT. BIOLOGIA I GEOLOGIA

(Decret 35/2015)

Objectius específics

- 1 Desenvolupar valors, actituds i hàbits propis del treball científic: curiositat intel·lectual, esperit crític, ment oberta, cooperació i treball en equip, rigor i fonamentació de les explicacions, i aplicació i difusió dels coneixements.
- 2 Comprendre els conceptes, les lleis, les teories i els models de la biologia i la geologia que permetin tenir una visió global i una formació científica bàsica per accedir a estudis posteriors.
- 3 Aplicar els conceptes, les lleis, les teories i els models apresos a situacions reals i quotidianes.
- 4 Utilitzar amb autonomia habilitats i procediments científics: plantejament de problemes, formulació i contrastació d'hipòtesis, recerca d'informació, realització d'experiències, interpretació dels resultats, elaboració de conclusions i comunicació.
- 5 Analitzar críticament hipòtesis i teories contraposades que permetin desenvolupar el pensament crític i valorar les seves aportacions al progrés de la biologia i la geologia, tot reconeixent la ciència com un procés canviant i dinàmic.
- 6 Reconèixer la coherència que ens dóna la teoria de la tectònica de plaques en l'explicació dels fenòmens de la dinàmica de la Terra.
- 7 Interpretar globalment els fenòmens de la geodinàmica interna i la formació de les illes Balears a partir de la teoria de la tectònica de plaques.
- 8 Utilitzar la teoria de l'evolució com a principal teoria biològica per explicar la diversitat dels éssers vius.
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

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

Unitat	Títol i continguts	Mínim (S/N)	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable	Mínim (S/N)	Temporització
1	<p>ESTRUCTURA I COMPOSICIÓ DE LA TERRA</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Minerals i roques. Classificació genètica de les roques.</p> <p>Minerals i roques més característics de les Illes Balears</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>N</p> <p>N</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	

			<p>de la deriva continental per al desenvolupament de la teoria de la tectònica de plaques. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	S	
2	<p>ELS PROCESSOS GEOLÒGICS I PETROGENÈTICS</p> <p>Magmatisme. Classificació de les roques magmàtiques. Roques magmàtiques d'interès. El magmatisme en la tectònica de plaques.</p> <p>Metamorfisme: processos metamòrfics. Físicoquímica del metamorfisme, tipus de metamorfisme. Classificació de les roques metamòrfiques. El metamorfisme en la tectònica de plaques.</p> <p>Processos sedimentaris. Les fàcies sedimentàries: identificació i interpretació. Classificació i gènesi de les principals roques sedimentàries.</p>	S	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Reconèixer la utilitat de les roques magmàtiques i analitzar-ne les característiques, els tipus i les</p>	S	
		S		N	
		S		N	
		S		N	

	<p>La deformació relacionada amb la tectònica de plaques. Comportament mecànic de les roques.</p> <p>Tipus de deformació: plecs i falles.</p>	S	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 metamorfisme experimentat.</p> <p>8. Relacionar estructures sedimentàries i ambients sedimentaris. 8.1. Detalla i discrimina les diferents fases del procés de formació d'una roca sedimentària.</p> <p>9. Explicar la diagènesi i les fases que presenta. 9.1. Descriu les fases de la diagènesi.</p> <p>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.</p>	S N S N S S N S	
--	---	---	--	--	--

			<p>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.</p> <p>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.</p>	N	
3	<p>LA HISTÒRIA DE LA TERRA</p> <p>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.</p>	S	<p>1. Deduir, 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.</p> <p>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. 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.</p>	S S	
4	<p>ELS ÉSSERS VIUS: COMPOSICIÓ I FUNCIÓ</p> <p>Característiques dels éssers vius i nivells d'organització. Bioelements i biomolècules. Relació entre estructura i funcions biològiques de les</p>	S	<p>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.</p> <p>2. Distingir bioelement, oligoelement i biomolècula.</p>	S S	

	biomolècules.		<p>2.1. Identifica i classifica els diferents bioelements i biomolècules presents als éssers vius.</p> <p>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.</p> <p>4. Diferenciar cada un dels monòmers constituents de les macromolècules orgàniques. 4.1. Identifica cada un dels monòmers constituents de les macromolècules orgàniques.</p> <p>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.</p>	S	
5	<p>L'ORGANITZACIÓ CEL·LULAR</p> <p>Models d'organització cel·lular: cèl·lules procariotes 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.</p>	S S	<p>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. Perfila cèl·lules procariotes i eucariotes i n'anomena les estructures.</p> <p>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</p>	S S	

			<p>microfotografies o preparacions microscòpiques i les anomena.</p> <p>3. Reconèixer les fases de la mitosi i la meiosi i argumentar-ne la importància biològica. 3.1. Descrigu els esdeveniments fonamentals en cada una de les fases de la mitosi i la meiosi.</p> <p>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</p>	S	
6	<p>HISTOLOGIA</p> <p>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.</p>	S S	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Associar imatges microscòpiques amb el teixit al qual pertanyen. 3.1. Relaciona imatges microscòpiques amb el teixit al qual pertanyen.</p>	S S S	
7	<p>LA BIODIVERSITAT</p> <p>La classificació i la nomenclatura dels principals grups d'éssers vius. Les grans zones biogeogràfiques. Patrons de distribució. Els principals biomes.</p> <p>Factors que influeixen en la distribució dels éssers</p>	S	<p>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.</p> <p>2. Interpretar els sistemes de classificació i nomenclatura dels éssers vius. 2.1. Coneix i utilitza</p>	S S	

		<p>8.1. Relaciona la latitud, l'altitud, la continentalitat, la insularitat i les barreres orogèniques i marines amb la distribució de les espècies.</p> <p>9. Relacionar la biodiversitat amb el procés evolutiu.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>13. Definir el concepte d'endemisme 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</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	
--	--	--	---	--

		<p>endemismes de plantes i animals a Espanya.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>S</p> <p>N</p> <p>N</p> <p>S</p>	
8	LES PLANTES: FUNCIONS I ADAPTACIONS AL			

	<p>MEDI</p> <p>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.</p>	S	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Explicar els processos de transpiració, intercanvi de gasos i gutació. 3.1. Descriu els processos de transpiració, intercanvi de gasos i gutació.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>7. Descriure els tropismes i les nàsties i il·lustrar-los amb exemples. 7.1. Coneix i descriu exemples de tropismes i nàsties. 8. Definir el procés de regulació a les plantes mitjançant hormones vegetals. 8.1. Valora el procés de regulació de les hormones</p>	S S S S S N N	
--	--	---	---	---------------------------------	--

		<p>vegetals.</p> <p>9. Conèixer els diferents tipus de fitohormones i les funcions que exerceixen. 9.1. Relaciona les fitohormones amb les funcions que exerceixen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>15. Conèixer les formes de propagació dels fruits. 15.1. Identifica els mecanismes de propagació dels fruits.</p> <p>16. Reconèixer les adaptacions més</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>N</p>	
--	--	---	---	--

			<p>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.</p> <p>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.</p>		
9	<p>ELS ANIMALS: FUNCIONS I ADAPTACIONS AL MEDI</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>S</p> <p>S</p>	<p>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.</p> <p>2. Distingir els models d'aparells digestius dels invertebrats. 2.1. Reconeix i diferencia els aparells digestius dels invertebrats.</p> <p>3. Distingir els models d'aparells digestius dels vertebrats. 3.1. Reconeix i diferencia els aparells digestius dels vertebrats.</p> <p>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. Descriu l'absorció a l'intestí.</p> <p>5. Conèixer la importància de pigments respiratoris en el transport d'oxigen. 5.1. Reconeix i explica l'existència de pigments respiratoris als animals.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	

		<p>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).</p> <p>7. Conèixer la composició i la funció de la limfa. 7.1. Indica la composició de la limfa i n'identifica les principals funcions.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>10. Definir el concepte d'excreció i relacionar-lo amb els objectius que persegueix. 10.1. Defineix i explica el procés d'excreció.</p> <p>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.</p> <p>12. Descriure els principals tipus d'òrgans i aparells excretors als diferents grups d'animals. 12.1. Describeu els principals aparells excretors dels animals i en reconeix les principals estructures a</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>N</p> <p>S</p> <p>S</p>	
--	--	---	--	--

		<p>partir de representacions esquemàtiques.</p> <p>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.</p> <p>14. Conèixer mecanismes específics o singulars d'excreció dels vertebrats. 14.1. Identifica els mecanismes específics o singulars d'excreció dels vertebrats.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>18. Identificar els principals tipus de sistemes nerviosos dels invertebrats. 18.1. Distingeix els principals tipus de sistemes nerviosos dels invertebrats.</p> <p>19. Diferenciar el desenvolupament del sistema nerviós dels vertebrats. 19.1. Identifica els principals sistemes nerviosos de vertebrats.</p> <p>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</p>	<p>N</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	
--	--	--	--	--

		<p>de l'autònom.</p> <p>21. Descriure els components del sistema endocrí i com es relacionen amb el sistema nerviós. 21.1. Estableix la relació entre el sistema endocrí i el sistema nerviós.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>25. Descriure els processos de la gametogènesi. 25.1. Distingeix i compara els processos d'espermatogènesi i d'oogènesi.</p> <p>26. Conèixer els tipus de fecundació dels animals i quines etapes tenen. 26.1. Diferencia els tipus de</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>N</p> <p>S</p> <p>S</p>	
--	--	--	--	--

		<p>fecundació dels animals i les etapes que presenten.</p> <p>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.</p> <p>28. Analitzar els cicles biològics dels animals. 28.1. Identifica les fases dels cicles biològics dels animals.</p> <p>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.</p> <p>30. Dur a terme experiències de fisiologia animal. 30.1. Descriu i duu a terme experiències de fisiologia animal.</p>	<p>S</p> <p>N</p>	
--	--	---	-------------------	--

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències: Tos els blocs del nou currículum de 1^r de batxillerat de Biologia i Geologia contribueixen al desenvolupament de les competències sobretot les CCL, CMCT, CD, i en menor mesura les CAA, CSC, SIEP i CEC

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i

tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Procediments i instruments d'avaluació

Per a dur a terme l'avaluació de l'assignatura s'utilitzarà una diversitat de procediments de recollida d'informació que especifiquem seguidament:

Anàlisis del treball dels alumnes a classe:

- Exposicions orals
- Participació a classe
- Actitud a classe
- Resolució d'exercicis i activitats
- Treballs i informes
- Resums d'articles
- Treballs o informes d'activitats extraescolars

Proves específiques:

Controls (en cada control es podran incloure conceptes dels temes anteriors)

criteris de qualificació que s'aplicaran

Aspectes generals a tenir en compte:

1. Actitud i participació en classe, preguntes i exercicis
2. Qualificació dels exercicis i treballs realitzats a classe o a casa, donats al professor en la data assenyalada.
3. Revisió del quadern de l'alumne (apunts, fitxes de treball, exercicis resolts, activitats i exàmens refets a classe. El quadern es pot

demanar qualsevol dia dins el període avaluatiu i es poden demanar continguts.

4.Les proves específiques

Un alumne haurà objectivament superat el curs (qualificació final 5 o superior) si es compleixen els següents MÍNIMS:

- L'alumne ha presentat TOTS els exercicis i treballs proposats pel professor per a realitzar a casa i a classe EN LA DATA ACORDADA.

*LA NOTA MITJANA FINAL ÉS IGUAL O SUPERIOR A 5.

*LA NOTA MÍNIMA EXIGIBLE DE CADA EXAMEN PER PODER FER MITJANA AMB LA RESTA DE NOTES D'EXAMENS SERÀ DE 3'5. EN CAS CONTRARI, TOT I QUE LA MITJANA ARITMÈTICA DE NOTES SUPERI EL 5, L'ALUMNE/A SERÀ QUALIFICAT AMB UNA NOTA MÀXIMA DE 4 .

*LA NOTA FINAL DE JUNY ES CALCULARÀ AMB LA NOTA MITJANA DE LES 3 AVALUACIONS SEMPRE QUE CAP D'ELLES SIGUI INFERIOR A 4. EN CAS CONTRARI HAURÀ DE PRESENTAR-SE A L'EXAMEN DE RECUPERACIÓ DE LES AVALUACIONS AMB NOTA IGUAL O INFERIOR A 4.

*LA NOTA DELS EXAMENS TINDRÀ UN VALOR DEL 90% DE LA NOTA GLOBAL. EL 10% RESTANT EL QUE S'HA EXPLICITAT EN ELS PUNTS 1,2,3.

***SI LES QUALIFICACIONS DELS APARTATS 1,2,3 NO SÓN PROU SIGNIFICATIVES, EL PERCENTATGE DE LES PROVES ESCRITES POT ASSOLIR FINS AL 100% DE LA NOTA.

Qualificació de l'avaluació extraordinària

La qualificació de l'avaluació extraordinària es farà avaluant una prova escrita (control) que es realitzarà el mes de setembre. Superaran l'assignatura a l'avaluació extraordinària els alumnes amb qualificació de la prova igual o superior a 5,00.

PRIMER DE BATXILLERAT. CULTURA CIENTÍFICA

Tipus d'assignatura

Assignatura de modalitat de 2 hores setmanals cursada per alumnes del batxillerat científic i del batxillerat social

Materials de l'assignatura

Llibre de text *Cultura Científica 1^a batxillerat*. Sèrie Explora. Projecte Saber Fer (en català) Santillana Grup Promotor. ISBN: 978-84-9047-907-0, quadern de notes, material audiovisual, recursos d'internet, etc.

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 en la vida quotidiana que són objecte de controvèrsia social i de debat entre els ciutadans.
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 i la formació d'un criteri personal sobre fets relacionats amb la ciència i amb la tecnologia que puguin contribuir a millorar el benestar de les persones.
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, per poder contrastar críticament la informació apareguda als mitjans de comunicació.
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.

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències:

Tots els blocs del currículum l'assignatura de CULTURA CIENTÍFICA contribueixen principalment al desenvolupament de la CMCT; també de les CCL i CDi en menor mesura les CAA, CSC, SIEP i CEC.

Llegenda de les competències clau:

CCL:	comunicació lingüística	CSC:	competències socials i cíviques
CMCT:	competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia	SIEP:	sentit d'iniciativa i esperit emprenedor
CD:	competència digital	CEC:	consciència i expressions culturals
CAA:	aprendre a aprendre		

Blocs de continguts per avaluacions i correspondència amb les unitats del llibre de text:

AVALUACIÓ	BLOCS	UNITATS
1	Procediments de feina.	T0. La ciència i la societat

	La Terra i la vida.	T1. El nostre planeta: la Terra T2. L'origen de la vida i l'ésser humà
2	Avenços en biomedicina. Revolució genètica. Procediments de feina.	T3. Viure més, viure millor T4. La revolució genètica
3	Revolució genètica. Noves tecnologies en comunicació i informació. Procediments de feina.	T5. La biotecnologia T6. Les noves tecnologies

BLOC 1 TÍTOL I CONTINGUTS	MÍNIMS (S/N)	CRITERIS D'AVAUACIÓ / ESTÀNDARDS D'APRENNETATGE AVALUABLES	MÍNIMS (S/N)	TEMPOR.
AVENÇOS EN BIOMEDICINA 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.	S S S S	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. 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	S S	Segona avaluació

<p>La indústria farmacèutica. Condicionants de la recerca mèdica i farmacèutica.</p> <p>L'ús racional dels medicaments i dels sistemes de salut.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>riscs que comporten.</p> <p>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.</p> <p>4. Prendre consciència de la importància de la recerca medicofarmacèutica. 4.1. Descriu el procés que segueix la indústria farmacèutica per descobrir, desenvolupar, assajar i comercialitzar els fàrmacs.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	
<p>BLOC 2 TÍTOL I CONTINGUTS</p>	<p>MÍNIMS (S/N)</p>	<p>CRITERIS D'AVALUACIÓ / ESTÀNDARDS D'APRENNETATGE AVALUABLES</p>	<p>MÍNIMS (S/N)</p>	<p>TEMPOR.</p>
<p>REVOLUCIÓ GENÈTICA Concepte de genètica: la transmissió dels caràcters hereditaris.</p> <p>La replicació i l'expressió de la informació genètica. El codi genètic. Els nucleòtids, els àcids nucleics.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>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.</p> <p>2. Obtenir, seleccionar i valorar informacions sobre l'ADN, el codi genètic, l'enginyeria genètica i les</p>	<p>S</p> <p>S</p>	<p>Segona i tercera avaluació</p>

El Projecte Genoma Humà i les implicacions que té.	S	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.	S	
L'enginyeria genètica. La tecnologia de l'ADN recombinant. Aplicacions de l'enginyeria genètica: farmacologia, transgènics, teràpies gèniques, etc.	S	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.	S	
Noves tècniques de reproducció assistida.	S	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.	S	
La clonació.	S	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.	S	
Cèl·lules mare.	S	6. Analitzar els possibles usos de la clonació. 6.1. Descriviu i analitza les possibilitats que ofereix la clonació en diferents camps.	S	
La bioètica.	S	7. Establir el mètode per obtenir diferents tipus de cèl·lules mare, així com la potencialitat d'aquestes		

		<p>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.</p> <p>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.</p>		
BLOC 3 TÍTOL I CONTINGUTS	MÍNIMS (S/N)	CRITERIS D'AVALUACIÓ / ESTÀNDARDS D'APRENNETATGE AVALUABLES	MÍNIMS (S/N)	TEMPOR.
<p>LA TERRA I LA VIDA L'estructura de la Terra. Mètodes d'estudi indirectes i origen de les capes terrestres.</p> <p>Les teories de la deriva continental i de la tectònica de plaques. Tipus de marges de plaques i fenòmens que hi estan associats.</p> <p>L'origen de la vida. Les característiques dels éssers vius. La teoria de l'endosimbiosi.</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>Primera avaluació</p>

BLOC 4 TÍTOL I CONTINGUTS	MÍNIMS (S/N)	CRITERIS D'AVALUACIÓ / ESTÀNDARDS D'APRENNETATGE AVALUABLES	MÍNIMS (S/N)	TEMPOR.
NOVES TECNOLOGIES EN COMUNICACIÓ I INFORMACIÓ Evolució de la informàtica.	S	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. 1.1. Reconeix l'evolució històrica de l'ordinador en termes de mida i capacitat de processament. 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. 1.3. Utilitza amb propietat conceptes específicament associats a l'ús d'Internet.	S	Tercera avaluació
El sistema GPS.	S	2. Determinar el fonament d'alguns dels avenços més significatius de la tecnologia actual. 2.1. Compara les prestacions de dos dispositius del mateix tipus, un de basat en la tecnologia analògica i l'altre, en la digital. 2.2. Explica com s'estableix la posició sobre la superfície terrestre amb la informació rebuda dels sistemes de satèl·lits GPS o GLONASS. 2.3. Descriu la infraestructura bàsica que requereix l'ús de la telefonia mòbil. 2.4. Explica el fonament físic de la tecnologia LED i els avantatges que suposa aplicar-la en pantalles planes i il·luminació. 2.5. Coneix i descriu les especificacions dels darrers dispositius i valora les possibilitats que poden oferir a l'usuari.	S	
Tecnologia digital i tractament digital. Fonaments de telefonia mòbil.	S		S	
Tecnologia LED.	S		S	
Internet: repercussions de l'ús que en fa la societat actual.	S		S	
Xarxes socials.	S		S	

<p>Delictes informàtics, protecció de dades, etc.</p> <p>La societat de la informació i la comunicació: implicacions socials i econòmiques.</p>	<p>S</p> <p>S</p>	<p>3. Prendre consciència dels beneficis i els problemes que pot originar el constant avenç tecnològic. 3.1. Valora de forma crítica la constant evolució tecnològica i el consumisme que genera en la societat.</p> <p>4. Valorar, de forma crítica i fonamentada, els canvis que Internet està provocant en la societat. 4.1. Justifica l'ús de les xarxes socials i assenjala els avantatges que ofereixen i els riscos que suposen. 4.2. Determina els problemes a què s'enfronta Internet i les solucions que es proposen.</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. 5.1. Descriu en què consisteixen els delictes informàtics més habituals. 5.2. Posa de manifest la necessitat de protegir les dades mitjançant encriptació, contrasenyes, etc.</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. 6.1. Assenjala les implicacions socials del desenvolupament tecnològic.</p>	<p>S</p> <p>S</p>	
<p>BLOC 5 TÍTOL I CONTINGUTS</p>	<p>MÍNIMS (S/N)</p>	<p>CRITERIS D'AVALUACIÓ / ESTÀNDARDS D'APRENNETATGE AVALUABLES</p>	<p>MÍNIMS (S/N)</p>	<p>TEMPOR.</p>

PROCEDIMENTS DE FEINA				
Fonts d'informació científica.	S	1. Obtenir, seleccionar i valorar informacions relacionades amb la ciència i la tecnologia a partir de diferents fonts d'informació. 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.	S	Tot el curs. Es treballarà de manera transversal a la resta de blocs.
Processament, emmagatzematge i intercanvi de la informació. Comprensió i transmissió de la informació a la xarxa.	S			
Dependència de la ciència del context social i econòmic.	S		S	
Els mètodes de les ciències i el treball científic. Contrast d'hipòtesis.	S		S	
La construcció del coneixement científic. La veritat o la certesa de la ciència.	S			
L'aplicació perversa de la ciència i el frau científic.	S	2. Valorar la importància que tenen la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'activitat quotidiana. 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.		
		3. Comunicar conclusions i idees en suports públics diversos, utilitzant eficaçment les tecnologies de la informació i la comunicació per transmetre opinions pròpies argumentades. 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.		

Avaluació

1. Proves escrites (controls) al final de cada una o dues unitats didàctiques.
2. Actitud, interès i intervencions a classe.

3. Presentació de feines (oral o escrites) encomanades per la professora.

Qualificació de les avaluacions

Els diferents ítems d'avaluació es ponderaran de la manera següent i el resultat serà la qualificació de l'alumne a l'avaluació. Superaran l'avaluació els alumnes que obtenguin una qualificació igual o superior a 5,00.

1. Proves escrites: 70%
2. Actitud, interès i intervencions a classe: 10%
3. Presentació de feines (oral o escrites) encomanades per la professora: 20%

En les avaluacions en què no s'encomanin feines, el 20% corresponent a l'ítem 3 es sumarà a l'ítem 1.

Qualificació de l'avaluació ordinària

La qualificació de l'avaluació ordinària serà la mitjana aritmètica de les qualificacions de cada una de les tres avaluacions. Superaran l'assignatura a l'avaluació ordinària els alumnes amb mitjana igual o superior a 5,00.

Qualificació de l'avaluació extraordinària

La qualificació de l'avaluació extraordinària es farà avaluant una prova escrita (control) que es realitzarà el mes de setembre. Superaran l'assignatura a l'avaluació extraordinària els alumnes amb qualificació de la prova igual o superior a 5,00.

Recuperació de la matèria pendent

Els alumnes amb l'assignatura pendent de cursos anteriors, tendran opció a presentar-se a una prova escrita al mes de febrer, a una altra al mes de maig i una darrera al mes de setembre. Superaran l'assignatura a l'avaluació extraordinària els alumnes amb qualificació de la prova igual o superior a 5,00.

Recuperacions

No es duran a terme recuperacions ni dels ítems 1, 2 i 3, ni de les avaluacions. No hi haurà més recuperació que la prova de l'avaluació extraordinària i la de recuperació de la matèria pendent de cursos anteriors.

PRIMER DE BATXILLERAT. ANATOMIA APLICADA.

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

La contribució de l'assignatura d'anatomia aplicada a les competències és la següent:

Comunicació lingüística

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

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

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

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

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

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

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 artísticosexpressives.

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.

BLOC	Títol i continguts	Mínim (S/N)	Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable	Mínim (S/N)	Temporització
1	LES CARACTERÍSTIQUES DEL MOVIMENT <ul style="list-style-type: none"> • Adaptació de les teories de l'aprenentatge motor a les activitats artístiques. Aplicació dels models per analitzar les tasques motores. Reconeixement dels canvis que es produeixen	Tots no	1. Analitzar els mecanismes que intervenen en una acció motora i relacionar-los amb la finalitat expressiva de les activitats artístiques. <i>1.1. Reconeix i enumera els elements de</i>	Tots no	\$

	<p>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>		<p><i>l'acció motora i els factors que intervenen en els mecanismes de percepció, decisió i execució de determinades accions motores.</i></p> <p><i>1.2. Identifica i descriu la relació entre l'execució d'una acció motora i la finalitat d'aquesta.</i></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><i>2.1. Detecta les característiques de l'execució d'accions motores pròpies de les activitats artístiques.</i></p> <p><i>2.2. Proposa modificacions de les característiques d'una execució per canviar-ne el component expressivocomunicatiu.</i></p> <p><i>2.3. Argumenta la contribució de les capacitats coordinatives al desenvolupament de les accions motores</i></p>		
2	<p>ORGANITZACIÓ BÀSICA DEL COS HUMÀ Continguts L'organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, sistemes i aparells.</p>	Tots sí	<ul style="list-style-type: none"> 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 	Tots sí	

			<p>unitat estructural i funcional.</p> <p><i>1.1. Diferencia els diversos nivells d'organització del cos humà.</i></p> <p><i>1.2. Descriu l'organització general del cos humà utilitzant diagrames i models.</i></p> <p><i>1.3. Especifica les funcions vitals del cos humà i n'indica les característiques més rellevants.</i></p> <p><i>1.4. Localitza els òrgans i els sistemes i els relaciona amb les diferents funcions que exerceixen.</i></p>		
3	<p>EL SISTEMA LOCOMOTOR</p> <p>Continguts</p> <p>Els ossos. Característiques i funcions.</p> <p>Les articulacions. Característiques, classificació i propietats mecàniques.</p> <p>Els músculs del cos humà. Tipus de músculs. Estructura i funció del múscul esquelètic.</p> <p>La contracció muscular. Mecànica de la contracció muscular.</p> <p>Diferents tipus de contracció muscular.</p> <p>Fisiologia de la contracció muscular.</p>	Tots sí	<p> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <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><i>1.1. Descriu l'estructura i la funció del sistema esquelètic i el relaciona amb la mobilitat del cos humà.</i></p> <p><i>1.2. Identifica els tipus d'os i els vincula a la funció que exerceixen.</i></p>	Tots sí	

<p>Reconeixement de les grans regions anatòmiques (coll i tronc, membres superiors i membres inferiors): ossos, articulacions i musculatura, i funcions i moviments característics.</p> <p>Aplicació dels plans i eixos dels moviments articulars a l'espai.</p> <p>Fonaments biomecànics de l'aparell locomotor i de l'activitat esportiva.</p> <p>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.</p> <p>Adequació de la postura a les necessitats expressives i motrius de forma econòmica i equilibrada.</p> <p>Principis mecànics de l'equilibri postural.</p> <p>Descripció de la postura corporal i del paper que exerceix en la prevenció de les lesions.</p> <p>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.</p> <p>Reconeixement i valoració de les mesures de seguretat i de prevenció d'accidents a l'hora de practicar activitats artístiques.</p>	<p><i>1.3. Diferencia els diversos tipus d'articulacions i els relaciona amb la mobilitat que permeten.</i></p> <p><i>1.4. Descriu l'estructura i la funció del sistema muscular i n'identifica la funcionalitat com a part activa del sistema locomotor.</i></p> <p><i>1.5. Diferencia els tipus de múscul i els relaciona amb la funció que exerceixen.</i></p> <p><i>1.6. Descriu la fisiologia i el mecanisme de la contracció muscular.</i></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><i>2.1. Interpreta els principis de la mecànica i de la cinètica i els aplica al funcionament de l'aparell locomotor i al moviment.</i></p> <p><i>2.2. Identifica els principals ossos, articulacions i músculs implicats en diferents moviments, utilitzant la terminologia adequada.</i></p> <p><i>2.3. Relaciona l'estructura muscular amb la funció que exerceix en l'execució d'un moviment i les forces que hi actuen.</i></p> <p><i>2.4. Relaciona diferents tipus de palanques amb les articulacions del cos humà i amb la</i></p>		
--	---	--	--

		<p><i>participació muscular en els moviments d'aquestes.</i></p> <p><i>2.5. Classifica els principals moviments articulars segons els plans i eixos de l'espai.</i></p> <p><i>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.</i></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><i>3.1. Identifica les alteracions més importants derivades d'una mala postura i proposa alternatives saludables.</i></p> <p><i>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.</i></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><i>4.1. Identifica les principals patologies i lesions, en les activitats artístiques,</i></p>		
--	--	---	--	--

			<p><i>relacionades amb el sistema locomotor i les principals causes que les provoquen.</i></p> <p><i>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.</i></p>		
4	<p>EL SISTEMA CARDIOPULMONAR</p> <p>Continguts</p>	Tots sí	<p> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>1. Identificar el paper del sistema cardiopulmonar en el rendiment de les</p>	Tots sí	

<p>El sistema cardiorespiratori i l'exercici.</p> <p>Adaptació cardiovascular i respiratòria a l'exercici: consum d'oxigen, deute d'oxigen i llinzar anaeròbic.</p> <p>Estimació i millora de la resistència cardiovascular associada a activitats fisicoartístiques de diversa índole.</p> <p>Descripció de l'aparell fonador. Producció dels diferents tipus de sons mitjançant les cordes vocals. Coordinació de la fonació amb la respiració.</p> <p>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.</p> <p>Valoració dels hàbits saludables per a l'aparell respiratori i per a l'aparell fonador.</p>	S	<p>activitats artístiques corporals.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>1.2. Descriu l'estructura i la funció del sistema cardiovascular i explica la regulació i la integració de cadascun dels components.</i></p> <p><i>1.3. Relaciona el batec cardíac i el volum i la capacitat pulmonars amb l'activitat física associada a activitats artístiques de diversa índole.</i></p> <p>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.</p> <p><i>2.1. Identifica els òrgans respiratoris implicats en la declamació i el cant.</i></p> <p><i>2.2. Identifica l'estructura anatòmica de l'aparell de fonació i descriu les interaccions entre les estructures que l'integren.</i></p> <p><i>2.3. Identifica les principals patologies que afecten el sistema cardiopulmonar i les relaciona amb les causes més habituals i els</i></p>		
---	---	---	--	--

			<p><i>efectes que tenen en les activitats artístiques.</i></p> <p><i>2.4. Identifica les principals patologies que afecten l'aparell de fonació i les relaciona amb les causes més habituals.</i></p>		
5	<p>EL SISTEMA D'APORTACIÓ I UTILITZACIÓ DE L'ENERGIA</p> <p>Continguts</p> <p>El metabolisme energètic i subtipus: sistema anaeròbic alàctic, sistema anaeròbic làctic o glicòlisi anaeròbica i sistema aeròbic.</p> <p>Anàlisi de l'adaptació metabòlica als diferents tipus d'activitats físiques</p> <p>Reconeixement i valoració de les causes metabòliques que s'associen a la fatiga muscular.</p> <p>L'aparell digestiu i l'adaptació d'aquest a l'exercici físic.</p> <p>Nutrients energètics i no energètics. Funció que exerceixen en relació amb la salut.</p>	Tots sí	<p>• criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>El metabolisme energètic i subtipus: sistema anaeròbic alàctic, sistema anaeròbic làctic o glicòlisi anaeròbica i sistema aeròbic.</p> <p>Anàlisi de l'adaptació metabòlica als diferents tipus d'activitats físiques</p> <p>Reconeixement i valoració de les causes metabòliques que s'associen a la fatiga muscular.</p> <p>L'aparell digestiu i l'adaptació d'aquest a l'exercici físic.</p> <p>Nutrients energètics i no energètics. Funció que exerceixen en relació amb la salut.</p> <p>Hidratació. Càlcul de les necessitats diàries</p>	Tots sí	

<p>Hidratació. Càlcul de les necessitats diàries d'aigua en circumstàncies diferents.</p> <p>Dieta equilibrada per a diferents nivells d'activitat física. Adequació entre la ingesta i la despesa energètica.</p> <p>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.</p>	<p>d'aigua en circumstàncies diferents.</p> <p>Dieta equilibrada per a diferents nivells d'activitat física. Adequació entre la ingesta i la despesa energètica.</p> <p>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.</p> <p> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <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><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>1.3. Identifica tant els mecanismes fisiològics</i></p>		
--	---	--	--

		<p><i>que condueixen a un estat de fatiga física com els mecanismes de recuperació.</i></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><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p>3. Valorar els hàbits nutricionals que incideixen favorablement en la salut i en el rendiment de les activitats artístiques corporals.</p> <p><i>3.1. Discrimina els nutrients energètics dels no energètics i els relaciona amb una dieta sana i equilibrada.</i></p> <p><i>3.2. Relaciona la hidratació amb el manteniment d'un estat saludable i calcula el consum diari d'aigua necessari en diferents</i></p>	
--	--	--	--

		<p><i>circumstàncies o activitats.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p>4. Identificar els trastorns del comportament nutricional més comuns i els efectes que tenen sobre la salut.</p> <p><i>4.1. Identifica els principals trastorns del comportament nutricional i argumenta els efectes que tenen per a la salut.</i></p> <p><i>4.2. Reconeix els factors socials, incloent-hi els derivats del mateix treball artístic, que condueixen a l'aparició de trastorns del comportament nutricional.</i></p>		
--	--	---	--	--

--	--	--	--	--	--

6	<p>ELS SISTEMES DE COORDINACIÓ I DE REGULACIÓ</p> <p>Continguts</p> <p>Descripció del control neuronal del moviment.</p> <p>Organització general del sistema nerviós.</p> <p>Anàlisi i funcionament del sistema nerviós motor.</p> <p>Descripció del sistema endocrí en l'activitat física.</p> <p>Anàlisi de l'ajustament hormonal a l'exercici.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Reconèixer els sistemes de coordinació i regulació del cos humà i especificar-ne l'estructura i la funció. <p><i>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.</i></p> <p><i>1.2. Reconeix les diferències entre els moviments reflexos i els voluntaris i els associa a les estructures nervioses que hi estan implicades.</i></p> <p><i>1.3. Interpreta la fisiologia del sistema de regulació i indica les interaccions entre les estructures que l'integren i l'execució de</i></p>	Tots sí	

			<p><i>diferents activitats artístiques.</i></p> <p>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> <p><i>2.1. Descriu la funció de les hormones i l'important paper que juguen en l'activitat física.</i></p> <p><i>2.2. Analitza els processos de termoregulació i de regulació d'aigües i sals i els relaciona amb l'activitat física.</i></p> <p><i>2.3. Valora els beneficis del manteniment d'una funció hormonal per al rendiment físic de l'artista.</i></p>		
7	<p>EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ CORPORALS</p> <p>Valoració de la capacitat i dels usos expressius i comunicatius del cos.</p> <p>Valoració dels balls i danses com a mitjà d'expressió i comunicació.</p> <p>Acceptació de les diferències individuals i respecte cap a les execucions dels altres.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>1. Reconèixer les característiques principals de la motricitat humana i el paper que aquesta fa en el desenvolupament personal i de la societat.</p> <p><i>Reconeix i explica el valor expressiu, comunicatiu i cultural de les activitats practicades com a contribució al</i></p>	Tots sí	

<p>Experimentació d'activitats expressives i artístiques corporals encaminades a aconseguir una dinàmica de grup i a trencar els bloqueigs i les inhibicions personals</p> <p>Utilització del contacte corporal com a forma de comunicació.</p> <p>Execució de codis gestuals del cos en moviment: mimesi, simbolització i abstracció.</p> <p>Manifestació de les emocions i els sentiments en el moviment i a través del moviment.</p> <p>Experimentació d'activitats en les quals es combinen ritmes diferents.</p> <p>Experimentació d'activitats expressives en les quals es combinen diversos objectes.</p> <p>Realització d'activitats rítmiques o no rítmiques, amb especial incidència en el valor expressivocomunicatiu.</p>	<p><i>desenvolupament integral de la persona.</i></p> <p><i>1.2. Reconeix i explica el valor social de les activitats artístiques corporals, tant des del punt de vista de practicant com d'espectador.</i></p> <p>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.</p> <p><i>2.1. Identifica els elements bàsics del cos i el moviment com a recurs expressiu i de comunicació.</i></p> <p><i>2.2. Utilitza el cos i el moviment com a mitjà d'expressió i de comunicació i en reconeix el valor estètic.</i></p> <p>3. Diversificar i desenvolupar les pròpies habilitats motrius específiques amb fluïdesa, precisió i control i aplicar-les a diferents contextos de pràctica artística.</p> <p><i>3.1. Conjuga l'execució dels elements tècnics de les activitats de ritme i expressió al servei de la intencionalitat.</i></p> <p><i>3.2. Aplica habilitats expressivocomunicatives específiques per enriquir les possibilitats de resposta creativa.1.1.</i></p>		
---	---	--	--

8	<p>ELEMENTS COMUNS</p> <p>Continguts</p> <p>Utilització de les TIC per ampliar els coneixements relacionats amb les activitats motrius artisticoexpressives.</p> <p>Elaboració de presentacions en diferents suports multimèdia.</p> <p>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.</p> <p>Elaboració i posada en pràctica de feines en grup.</p> <p>Valoració dels aspectes de la relació en la feina en equip.</p>	Tots sí	<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>• Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <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><i>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.</i></p> <p><i>1.2. Comunica i comparteix la informació amb les eines tecnològiques adequades, a fi de difondre-la o discutir sobre aquesta.</i></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><i>2.1. Aplica una metodologia científica en el plantejament i la resolució de problemes</i></p>	Tots sí	
---	---	---------	--	---------	--

		<p><i>senzills sobre algunes funcions importants de l'activitat artística.</i></p> <p><i>2.2. Mostra curiositat, creativitat, activitat indagadora i esperit crític i reconeix que són trets importants per aprendre a aprendre.</i></p> <p><i>2.3. Coneix i aplica mètodes de recerca que permeten desenvolupar projectes propis.</i></p> <p>3. Demostrar, de manera activa, motivació, interès i capacitat per fer feina en grup i per assumir tasques i responsabilitats.</p> <p><i>3.1. Participa en la planificació de les tasques, assumeix el treball encomanat i comparteix les decisions preses en grup.</i></p> <p><i>3.2. Valora i reforça les aportacions enriquidores dels companys i dóna suport al treball dels altres.</i></p>		

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències: Tos els blocs del currículum de 1^r de batxillerat d'Anatomia Aplicada contribueixen al desenvolupament de les competències sobretot les CCL, CMCT, CD, i en menor mesura les CAA, CSC, SIEP i CEC

Competències clau (CC): comunicació lingüística (CCL), competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia (CMCT), competència digital (CD), aprendre a aprendre (CAA), competències socials i cíviques (CSC), sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEP) i consciència i expressions culturals (CEC).

Procediments i instruments d'avaluació

Per a dur a terme l'avaluació de l'assignatura s'utilitzarà una diversitat de procediments de recollida d'informació que especifiquem seguidament:

Anàlisi del treball dels alumnes a classe:

- Exposicions orals
- Participació a classe
- Actitud a classe
- Resolució d'exercicis i activitats
- Treballs i informes
- Resums d'articles
- Treballs o informes d'activitats extraescolars

Proves específiques:

Controls (en cada control es podran incloure conceptes dels temes anteriors)

Criteris de qualificació que s'aplicaran:

Aspectes generals a tenir en compte:

1. Actitud i participació en classe, preguntes i exercicis
2. Qualificació dels exercicis i treballs realitzats a classe o a casa, donats al professor en la data assenyalada.
3. Revisió del quadern de l'alumne (apunts, fitxes de treball, exercicis resolts, activitats i exàmens refets a classe. El quadern es pot demanar qualsevol dia dins el període avaluatiu i es poden demanar continguts.
4. Les proves específiques

Un alumne haurà objectivament superat el curs (qualificació final 5 o superior) si es compleixen els següents MÍNIMS:

- L'alumne ha presentat TOTS els exercicis i treballs proposats pel professor per a realitzar a casa i a classe EN LA DATA ACORDADA.

- LA NOTA MITJANA FINAL ÉS IGUAL O SUPERIOR A 5 .

- LA NOTA MÍNIMA EXIGIBLE DE CADA EXAMEN PER PODER FER MITJANA AMB LA RESTA DE NOTES D'EXAMENS SERÀ DE 3'5. EN CAS CONTRARI, TOT I QUE LA MITJANA ARITMÈTICA DE NOTES SUPERI EL 5, L'ALUMNE/A SERÀ QUALIFICAT AMB UNA NOTA MÀXIMA DE 4 .

- LA NOTA FINAL DE JUNY ES CALCULARÀ AMB LA NOTA MITJANA DE LES 3 AVALUACIONS SEMPRE QUE CAP D'ELLES SIGUI INFERIOR A 4. EN CAS CONTRARI HAURÀ DE PRESENTAR-SE A L'EXAMEN DE RECUPERACIÓ DE LES AVALUACIONS AMB NOTA INFERIOR A 4.

LA NOTA DELS EXAMENS TINDRÀ UN VALOR DEL 90% DE LA NOTA GLOBAL. EL 10% RESTANT EL QUE S'HA EXPLICITAT.

SI LES QUALIFICACIONS DELS APARTATS 1,2,3 NO SÓN PROU SIGNIFICATIVES, EL PERCENTATGE DE LES PROVES ESCRITES POT ASSOLIR FINS AL 100% DE LA NOTA.

Qualificació de l'avaluació extraordinària

La qualificació de l'avaluació extraordinària es farà avaluant una prova escrita (control) que es realitzarà el mes de setembre. Superaran l'assignatura a l'avaluació extraordinària els alumnes amb qualificació de la prova igual o superior a 5,00.

BIOLOGIA . SEGON DE BATXILLERAT.

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística

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

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

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

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

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

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

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.

Bloc	Títol i continguts	Mínim (S/N)	Criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable	Mínim (S/N)	Temporització
1	<p>LA BASE MOLECULAR I FISICOQUÍMICA DE LA VIDA</p> <p>Els components químics de la cèl·lula. Bioelements: tipus, exemples, propietats i funcions.</p> <p>Els enllaços químics: importància que tenen en biologia. Les molècules i els ions inorgànics: aigua i sals minerals. Fisicoquímica de les dispersions aquoses. Difusió, osmosi i diàlisi. Les molècules orgàniques: glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics. Enzims o catalitzadors biològics: concepte i funció. Vitamines: concepte i classificació.</p>	Tots sí de tots els blocs	<p>1. Determinar les característiques fisicoquímiques dels bioelements que els fan indispensables per a la vida.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>1.2. Classifica els tipus de bioelements i els relaciona amb la proporció que presenten i la funció biològica que fan.</i></p> <p><i>1.3. Discrimina els enllaços químics que permeten la formació de molècules inorgàniques i orgàniques presents en els éssers vius.</i></p> <p>2. Argumentar les raons per les quals l'aigua i les sals minerals són fonamentals en els processos biològics.</p> <p><i>2.1. Relaciona l'estructura química de</i></p>	Tots sí de tots els blocs	

		<p><i>l'aigua amb les funcions biològiques que fa.</i></p> <p><i>2.2. Distingeix els tipus de sals minerals i relaciona la composició de cada tipus amb la funció que fa.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>3. Reconèixer els diferents tipus de macromolècules que constitueixen la matèria viva i relacionar-les amb les respectives funcions biològiques en la cèl·lula.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>3.2. Disseny i duu a terme experiències amb les quals identifica la presència de diferents molècules orgàniques en mostres biològiques.</i></p> <p><i>3.3. Contrasta els processos de diàlisi, centrifugació i electroforesi i interpreta la relació d'aquests processos amb les biomolècules orgàniques.</i></p>		
--	--	---	--	--

		<p>4. Identificar els tipus de monòmers que formen les macromolècules biològiques i els enllaços que els uneixen.</p> <p><i>4.1. Identifica els monòmers i distingeix els enllaços químics que permeten la síntesi de les macromolècules: enllaços O-glicosídic, èster, peptídic, N-glicosídic.</i></p> <p>5. Determinar la composició química de les principals biomolècules orgàniques, descriure'n la funció, localitzar-les i proporcionar-ne exemples.</p> <p><i>5.1. Descriu la composició i la funció de les principals biomolècules orgàniques.</i></p> <p>6. Comprendre la funció dels enzims com a biocatalitzadors i valorar-ne la importància biològica.</p> <p><i>6.1. Contrasta el paper fonamental dels enzims com a biocatalitzadors i en relaciona les propietats amb la funció catalítica que fan.</i></p> <p>7. Assenyalar la importància de les vitamines per al manteniment de la vida.</p> <p><i>7.1. Identifica els tipus de vitamines i associa la funció imprescindible que fan amb les malalties que prevenen.</i></p>		
--	--	--	--	--

2	<p>LA CÈL·LULA VIVA. MORFOLOGIA, ESTRUCTURA I FISIOLOGIA CEL·LULAR</p> <p>Continguts</p> <p>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.</p>	<p>1. Establir les diferències estructurals i de composició entre cèl·lules procariotes i eucariotes.</p> <p><i>1.1. Compara una cèl·lula procariota amb una d'eucariota i identifica els orgànuls citoplasmàtics que presenten.</i></p> <p>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.</p> <p><i>2.1. Esquematitza els diferents orgànuls citoplasmàtics i en reconeix les estructures.</i></p> <p><i>2.2. Analitza la relació existent entre la composició química, l'estructura i la ultraestructura dels orgànuls cel·lulars i la funció que fan.</i></p> <p>3. Analitzar el cicle cel·lular i diferenciar-ne les fases.</p> <p><i>3.1. Identifica les fases del cicle cel·lular i explicita els principals processos que es produeixen en cada una.</i></p> <p>4. Distingir els tipus de divisió cel·lular i</p>		

<p>Reaccions metabòliques: aspectes energètics i de regulació.</p> <p>La respiració cel·lular: significat biològic.</p> <p>Diferències entre les vies aeròbica i anaeròbica.</p> <p>Orgànuls cel·lulars implicats en el procés respiratori.</p> <p>Les fermentacions: aplicacions.</p> <p>La fotosíntesi: localització cel·lular en procariotes i eucariotes, etapes del procés fotosintètic, balanç global i importància biològica.</p> <p>La quimiosíntesi.</p>	<p>desenvolupar els esdeveniments que es produeixen en cada fase.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>4.2. Estableix les analogies i diferències més significatives entre mitosi i meiosi.</i></p> <p>5. Argumentar la relació de la meiosi amb la variabilitat genètica de les espècies.</p> <p><i>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.</i></p> <p>6. Examinar i comprendre la importància de les membranes en la regulació dels intercanvis cel·lulars per al manteniment de la vida.</p> <p><i>6.1. Compara i distingeix els tipus i subtipus de transport a través de les membranes i explica detalladament les característiques de cada un.</i></p> <p>7. Comprendre els processos de catabolisme i anabolisme i establir la relació entre ambdós.</p> <p><i>7.1. Defineix i interpreta els processos</i></p>	
---	---	--

		<p><i>catabòlics i els anabòlics, així com els intercanvis energètics que hi estan associats.</i></p> <p>8. Descriure les fases de la respiració cel·lular i identificar-ne les rutes, així com els productes inicials i finals.</p> <p><i>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.</i></p> <p>9. Diferenciar la via aeròbica de l'anaeròbica.</p> <p><i>9.1. Contrasta les vies aeròbiques i anaeròbiques i les relaciona amb el diferent rendiment energètic que presenten.</i></p> <p><i>9.2. Valora la importància de les fermentacions en nombrosos processos industrials i en reconeix les aplicacions.</i></p> <p>10. Detallar els diferents processos que tenen lloc en cada fase de la fotosíntesi.</p> <p><i>10.1. Identifica els diferents tipus d'organismes fotosintètics i els classifica.</i></p> <p><i>10.2. Localitza a nivell subcel·lular on es</i></p>		
--	--	---	--	--

		<p><i>duen a terme cada una de les fases de la fotosíntesi i destaca els processos que hi tenen lloc.</i></p> <p>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.</p> <p><i>11.1. Contrasta la importància biològica de la fotosíntesi per al manteniment de la vida a la Terra.</i></p> <p>12. Argumentar la importància de la quimiosíntesi.</p> <p><i>12.1. Valora el paper biològic dels organismes quimiosintètics.</i></p>		
3	<p>GENÈTICA I EVOLUCIÓ</p> <p>La genètica molecular o química de l'herència. Identificació de l'ADN com a portador de la informació genètica. Concepte de <i>gen</i>.</p> <p>Replicació de l'ADN. Etapes de la replicació.</p> <p>Diferències entre el procés de replicació d'eucariotes i procariotes.</p>	<p> criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</p> <p>1. Analitzar el paper de l'ADN com a portador de la informació genètica.</p> <p><i>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.</i></p>		2 setm

<p>L'ARN: tipus i funcions.</p> <p>L'expressió dels gens. Transcripció i traducció genètiques en procariotes i eucariotes. El codi genètic en la informació genètica.</p> <p>Les mutacions. Tipus. Els agents mutagènics.</p> <p>Mutacions i càncer.</p> <p>Implicacions de les mutacions en l'evolució i aparició de noves espècies.</p> <p>L'enginyeria genètica: principals línies actuals de recerca. Organismes modificats genèticament.</p> <p>El Projecte Genoma Humà. Repercussions socials i valoracions ètiques de la manipulació genètica i de les noves teràpies gèniques.</p> <p>Genètica mendeliana. Teoria cromosòmica de l'herència. Determinisme del sexe i herència lligada al sexe i influïda pel sexe.</p> <p>Evidències del procés evolutiu.</p> <p>Darwinisme i neodarwinisme: la teoria sintètica de l'evolució.</p>	<p>2. Distingir les etapes de la replicació i diferenciar els enzims que hi estan implicats.</p> <p><i>2.1. Diferencia les etapes de la replicació i identifica els enzims que hi ha implicats.</i></p> <p>3. Establir la relació de l'ADN amb la síntesi de proteïnes.</p> <p><i>3.1. Estableix la relació de l'ADN amb el procés de síntesi de proteïnes.</i></p> <p>4. Determinar les característiques i funcions dels ARN.</p> <p><i>4.1. Diferencia els tipus d'ARN, així com la funció de cada un en els processos de transcripció i traducció.</i></p> <p><i>4.2. Reconeix les característiques fonamentals del codi genètic i aplica aquest coneixement a la resolució de problemes de genètica molecular.</i></p> <p>5. Elaborar i interpretar esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció.</p> <p><i>5.1. Interpreta i explica esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció.</i></p> <p><i>5.2. Resol exercicis pràctics de replicació,</i></p>	
---	--	--

	<p>La selecció natural. Principis. Mutació, recombinació i adaptació.</p> <p>Evolució i biodiversitat.</p>	<p><i>transcripció i traducció i d'aplicació del codi genètic.</i></p> <p><i>5.3. Identifica i distingeix els enzims principals relacionats amb els processos de transcripció i traducció.</i></p> <p>6. Definir el concepte de <i>mutació</i> i distingir els tipus principals de mutació i els agents mutagènics.</p> <p><i>6.1. Descriu el concepte de mutació i estableix la relació que té amb les errades en la transmissió de la informació genètica.</i></p> <p><i>6.2. Classifica les mutacions i identifica els agents mutagènics més freqüents.</i></p> <p>7. Contrastar la relació entre mutació i càncer.</p> <p><i>7.1. Associa la relació entre la mutació i el càncer i determina els riscos que impliquen alguns agents mutagènics.</i></p> <p>8. Desenvolupar els avenços més recents en l'àmbit de l'enginyeria genètica i les aplicacions que se'n deriven.</p> <p><i>8.1. Resumeix i duu a terme recerques sobre les tècniques desenvolupades en els processos de manipulació genètica per obtenir organismes transgènics.</i></p>		
--	--	---	--	--

		<p>9. Analitzar els progressos en el coneixement del genoma humà i la influència que tenen en els nous tractaments.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>11. Diferenciar diverses evidències del procés evolutiu.</p> <p><i>11.1. Argumenta diferents evidències que demostren el fet evolutiu.</i></p> <p>12. Reconèixer i distingir els principis de les teories darwinista i neodarwinista.</p> <p><i>12.1. Identifica els principis de les teories</i></p>		
--	--	---	--	--

		<p><i>darwinista i neodarwinista i en compara les diferències.</i></p> <p>13. Relacionar genotip i freqüències gèniques amb la genètica de poblacions i com influeixen en l'evolució.</p> <p><i>13.1. Distingeix els factors que influeixen en les freqüències gèniques.</i></p> <p><i>13.2. Comprèn i aplica models d'estudi de les freqüències gèniques en la recerca privada i en models teòrics.</i></p> <p>14. Reconèixer la importància de la mutació i la recombinació.</p> <p><i>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.</i></p> <p>15. Analitzar els factors que incrementen la biodiversitat i com influeixen en el procés d'especiació.</p> <p><i>15.1. Distingeix diversos tipus d'especiació i identifica els factors que possibiliten la segregació d'una espècie original en dues espècies diferents.</i></p>		
--	--	--	--	--

4	<p>EL MÓN DELS MICROORGANISMES I LES SEVES APLICACIONS. BIOTECNOLOGIA</p> <p>Continguts</p> <p>Microbiologia. Concepte de <i>microorganisme</i>.</p> <p>Microorganismes amb organització cel·lular i sense organització cel·lular. Bacteris. Virus.</p> <p>Altres formes acel·lulars: partícules infectives subvirals. Fongs microscòpics. Protozous. Algues microscòpiques.</p> <p>Mètodes d'estudi dels microorganismes.</p> <p>Esterilització i pasteurització.</p> <p>Els microorganismes en els cicles geoquímics.</p> <p>Els microorganismes com a agents productors de malalties.</p> <p>La biotecnologia. Utilització dels</p>		<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables</p> <p>1. Distingir els tipus de microorganismes segons l'organització cel·lular que presenten.</p> <p><i>1.1. Classifica els microorganismes en els grups taxonòmics als quals pertanyen.</i></p> <p>2. Descriure les característiques estructurals i funcionals dels diferents grups de microorganismes.</p> <p><i>2.1. Analitza l'estructura i la composició dels diferents microorganismes i les relaciona amb la funció que fan.</i></p> <p>3. Identificar els mètodes d'aïllament, cultiu i esterilització dels microorganismes.</p> <p><i>3.1. Descriu tècniques instrumentals que</i></p>		

	<p>microorganismes en els processos industrials: productes elaborats per biotecnologia.</p>	<p><i>permeten aïllar els microorganismes, cultivar-los i estudiar-los per a l'experimentació biològica.</i></p> <p>4. Valorar la importància dels microorganismes en els cicles geoquímics.</p> <p><i>4.1. Reconeix i explica el paper fonamental dels microorganismes en els cicles geoquímics.</i></p> <p>5. Reconèixer les malalties més freqüents transmeses pels microorganismes i utilitzar el vocabulari adequat relacionat amb aquestes malalties.</p> <p><i>5.1. Relaciona els microorganismes patògens més freqüents amb les malalties que originen.</i></p> <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><i>6.1. Analitza la intervenció dels microorganismes en nombrosos processos naturals i industrials i les nombroses aplicacions que tenen.</i></p> <p><i>6.2. Reconeix i identifica els diferents tipus de microorganismes implicats en processos fermentatius d'interès industrial.</i></p>		
--	---	--	--	--

			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.		
5	<p>L'AUTODEFENSA DELS ORGANISMES. LA IMMUNOLOGIA I LES SEVES APLICACIONS El concepte actual d'immunitat. El sistema immunitari. Les defenses internes inespecífiques.</p> <p>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</p>		<p>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables</p> <p>1. Desenvolupar el concepte actual d'immunitat.</p> <p>1.1. <i>Analitza els mecanismes d'autodefensa dels éssers vius i identifica els tipus de resposta immunitària.</i></p> <p>2. Distingir entre immunitat inespecífica i específica i diferenciar-ne les cèl·lules respectives.</p> <p>2.1. <i>Describeix les característiques i els mètodes d'acció de les diferents cèl·lules implicades en la resposta immunitària.</i></p> <p>3. Discriminar entre resposta immunitària primària i secundària.</p> <p>3.1. <i>Compara les diferents característiques de la resposta immunitària primària i secundària.</i></p> <p>4. Identificar l'estructura dels anticossos.</p>		

	<p>rebuig. Reflexió ètica sobre la donació d'òrgans.</p>	<p><i>4.1. Defineix els conceptes d'antigen i d'anticòs i reconeix l'estructura i la composició química dels anticossos.</i></p> <p>5. Diferenciar els tipus de reacció antígen-anticòs.</p> <p><i>5.1. Classifica els tipus de reacció antígen-anticòs i resumeix les característiques de cada un.</i></p> <p>6. Descriure els principals mètodes per aconseguir o potenciar la immunitat.</p> <p><i>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.</i></p> <p>7. Investigar la relació existent entre les disfuncions del sistema immunitari i algunes patologies freqüents.</p> <p><i>7.1. Resumeix les principals alteracions i disfuncions del sistema immunitari i analitza les diferències entre al·lèrgies i immunodeficiències.</i></p> <p><i>7.2. Describeu el cicle de desenvolupament del VIH.</i></p> <p><i>7.3. Classifica i cita exemples de les malalties autoimmunes més freqüents, així</i></p>		
--	--	---	--	--

			<p><i>com els efectes que tenen sobre la salut.</i></p> <p>8. Argumentar i valorar els avenços de la immunologia en la millora de la salut de les persones.</p> <p><i>8.1. Reconeix i valora les aplicacions de la immunologia i l'enginyeria genètica per produir anticossos monoclonals.</i></p> <p><i>8.2. Descriu els problemes associats al trasplantament d'òrgans i identifica les cèl·lules que hi actuen.</i></p> <p><i>8.3. Classifica els tipus de trasplantaments i relaciona els avenços en aquest àmbit amb l'impacte futur en la donació d'òrgans.</i></p>		

Procediments i instruments d'avaluació per a les assignatures de BIOLOGIA I CIÈNCIES DE LA TERRA I DEL MEDI AMBIENT DE 2ⁿ DE BATXILLERAT

Per a dur a terme el model d'avaluació continua s'utilitzarà una diversitat de procediments de recollida d'informació que especificuem seguidament:

Proves específiques:

- Contols

Criteris de qualificació que s'aplicaran per a BIOLOGIA I CIÈNCIES DE LA TERRA I DEL MEDI AMBIENT. 2n BATXILLERAT).

- Proves escrites

Un alumne haurà objectivament superat el curs (qualificació final 5 o superior) si es compleixen els següents mínims:

- LA NOTA MITJANA FINAL ÉS IGUAL O SUPERIOR A 5.
- LA NOTA MÍNIMA EXIGIBLE DE CADA EXAMEN PER PODER FER MITJANA AMB LA RESTA DE NOTES D'EXAMENS SERÀ DE 3'5. EN CAS CONTRARI, TOT I QUE LA MITJANA ARITMÈTICA DE NOTES SUPERI EL 5, L'ALUMNE/A SERÀ QUALIFICAT AMB UNA NOTA MÀXIMA DE 4 .
- LA NOTA FINAL DE JUNY ES CALCULARÀ AMB LA NOTA MITJANA DE LES 3 AVALUACIONS SEMPRE QUE CAP D'ELLES SIGUI INFERIOR A 4. EN CAS CONTRARI HAURÀ DE PRESENTAR-SE A L'EXAMEN DE RECUPERACIÓ DE LES AVALUACIONS AMB NOTA INFERIOR O IGUAL A 4.

LA NOTA DELS EXAMENS TINDRÀ UN VALOR DEL 100% DE LA NOTA GLOBAL.

Qualificació de l'avaluació extraordinària

La qualificació de l'avaluació extraordinària es farà avaluant una prova escrita (control) que es realitzarà el mes de setembre. Superaran l'assignatura a l'avaluació extraordinària els alumnes amb qualificació de la prova igual o superior a 5,00.

Metodologia

S'utilitzarà una **metodologia activa, participativa**, potenciadora de l'**activitat constructiva** de l'alumnat, basada amb el treball personal ja sigui individual o en grup. Aquesta metodologia s'estructura amb els següents apartats:

- **Exploració dels continguts previs:** Per assolir qualsevol objectiu, és necessari saber d'on partim . Això s'assolirà mitjançant l'avaluació prèvia on es posa de manifest quins són els coneixements de l'alumnat sobre el tema a estudiar. Es pot realitzar a través d'una sèrie de qüestions plantejades de diverses formes: a través de col·loqui , mitjançant una enquesta, una activitat pràctica de laboratori, etc.

- **Motivació** : Despertar el interès de cada alumne i alumna per el tema objecte d'estudi. Per això relacionarem cada tema en la vida real. Això ho plantejarem mitjançant articles periodístics, pel·lícules o en fets de la realitat del moment.

- **Desenvolupament dels continguts** :Aquestes qüestions del tema objecte d'estudi serveixen de base per la construcció d'aprenentatges

Per resoldre aquestes qüestions es realitzarà activitats com:

- realització d'experiments al laboratori
- maneig d'instrumental senzill
- Ús de gràfics i altres medis de representació.
- Consulta al seu llibre de text.
- Consultes a internet
- Treball individual i/o en equip

Materials, recursos didàctics i llibres de text

1r Batxillerat	<ul style="list-style-type: none"> • Materials audiovisuals: DVDs, diapositives, vídeos, etc. • Accés a internet sempre que sigui possible • Utilització de l'aula virtual • Utilització del laboratori de ciències naturals • Llibre de text: Biologia i Geologia. Ed. Santillana. • Llibre de text: Cultura Científica. Ed. Santillana. • Llibre de Consulta: Anatomofisiología y patologías básicas. Ed. McGraw-Hill
2n Batxillerat	Llibre de consulta: Biologia 2n Batx Ed.Santillana

Mesures per a la utilització de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC)

- Utilització de l'aula virtual

Activitats de recuperació i mesures de suport per a alumnes amb la matèria pendent

Pendants de 1r de Batxillerat	Es faran dos exàmens, un en el mes de febrer, i un altre en el mes de maig. S'informarà als alumnes dels temes que entraran a cada examen en una reunió amb el cap de departament en el mes de novembre.
-------------------------------	--

Activitats extraescolars del departament didàctic de: Biologia i Geologia

PRIMER D'ESO

Visita al Palma Aquarium (tots els grups) dos grups 14 de març i dos grups 20 de març

Activitat: ELS NOSTRES TRESORS NATURALS

TERCER D'ESO

TALLER DE POSIDÒNIA A L'AULA DE LA MAR (tots els grups) data per concretar

1R DE BATXILLERAT

Aula de la Mar, estudi del plancton (tots els que fan biologia i geologia) data per concretar

*****En cas que al llarg del curs sorgeixin activitats que puguin ser addients pels nostres alumnes, es farà la petició mitjançant el protocol establert per la normativa vigent per tal de poder-les dur a terme.

*****L'assistència a les sortides extra-escolars és obligatòria per a tots els alumnes, exceptuant aquells que per la seva actitud negativa en front l'assignatura el professor consideri que no hi poden assistir

APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ:

La programació de Ciències Naturals ha estat aprovada en la reunió dels membres d'aquest departament en data 10 d'octubre de 2016.