

IES PUIG DE SA FONT

Curs 2017-2018

PROGRAMACIÓ

BIOLOGIA I

GEOLOGIA

ÍNDEX

1. EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA		4
	1.1 Objectius de l'Educació Secundària Obligatòria	4
	1.2 Les competències bàsiques	5
	1.3 Matèries del departament a l' ESO	11
	Programació de Biologia i Geologia de primer d'ESO	14
	Programació de Biologia i Geologia de tercer d'ESO	25
	Programació de Biologia i Geologia de quart d'ESO	43
	Programació de Cultura Científica de quart d'ESO	54
	1.4 Metodologia i atenció a la diversitat	62
	1.5 Alumnat amb necessitats educatives especials	63
	1.6 Avaluació	64
	1.7 Recuperació de matèries pendents i de setembre	65
2. BATXILLERAT		67
	2.1 Objectius generals del batxillerat	68
	2.2 Programació de Biologia i Geologia de primer de batxillerat	70
	2.3 Programació d' Anatomia Pràctica de primer de batxillerat	79
	2.4 Programació de Biologia de segon de batxillerat	88
3. FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA		100
	3.1 Formació Professional Bàsica II. Ciències	101

4.	LLENGUA VEHICULAR	115
5.	PLA DE FOMENT DE LA LECTURA	115
6.	MATERIAL I RECURSOS DIDÀCTICS	116
7.	PROFESSORAT DEL DEPARTAMENT	118
8.	FUNCIONAMENT DEL DEPARTAMENT	119
9.	COORDINACIÓ PER NIVELLS	121
10.	APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ	122

EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

OBJECTIUS DE L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

- a) Conèixer, assumir i exercir els seus drets i deures en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i solidaritat entre les persones i els grups, exercitar-se en el diàleg fiant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural, oberta i democràtica.
- b) Adquirir, desenvolupar i consolidar hàbits de disciplina, estudi i treball individual i en equip com a condició necessària per a una realització eficaç de les tasques de l'aprenentatge i com a mitjà de desenvolupament personal.
- c) Fomentar actituds que afavoresquin la convivència i evitin la violència en els àmbits escolar, familiar i social.
- d) Valorar i respectar, com un principi essencial de la nostra civilització, la igualtat de drets i oportunitats de totes les persones, amb independència del seu sexe, rebutjant qualsevol tipus de discriminació.
- e) Desenvolupar destreses bàsiques, en la utilització de les fonts d'informació per, amb sentit crític, adquirir nous coneixements, així com una preparació bàsica en l'àmbit de les tecnologies, especialment les de la informació i la comunicació.
- f) Concebre el coneixement científic com un saber integrat que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- g) Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per aprendre a aprendre, per planificar, per prendre decisions i per assumir responsabilitats, valorant l'esforç amb la finalitat de superar les dificultats.
- h) Comprendre i expressar amb correcció texts i missatges complexos, oralment i per escrit, en llengua catalana i castellana, valorant les seves possibilitats comunicatives des de la seva condició de llengua comuna de tots els espanyols i d'idioma internacional, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
- i) Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
- j) Conèixer els aspectes bàsics de la cultura, la geografia i la història d'Espanya i del món; respectar el patrimoni artístic, cultural i lingüístic; conèixer la diversitat de cultures i societats a fi de poder valorar-les críticament i desenvolupar actituds de respecte per la cultura pròpia i per la dels altres.
- k) Analitzar els mecanismes i valors que regeixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets, els deures i les llibertats dels ciutadans, i adoptar judicis i actituds personals respecte a ells.
- l) Conèixer el funcionament del cos humà, així com els efectes beneficiosos per a la salut de l'exercici físic i l'alimentació adequada, incorporant la pràctica de l'esport per afavorir el desenvolupament personal i social.
- m) Valorar els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura dels éssers vius i el medi ambient, contribuint a la seva conservació i millora.
- n) Valorar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques, utilitzant diversos mitjans d'expressió representació.

LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

El desenvolupament de les competències bàsiques

El treball en les àrees i les matèries del currículum, a fi de contribuir al desenvolupament de les competències bàsiques, s'ha de complementar amb diverses mesures organitzatives i funcionals:

1. L'organització i el funcionament dels centres i la participació de l'alumnat.
2. L'ús de metodologies i recursos didàctics determinats.
3. L'acció tutorial permanent.
4. La planificació de les activitats complementàries i extraescolars.

L'avaluació de les competències bàsiques

L'avaluació de les competències es durà a terme a través dels punts següents:

1. El desenvolupament de la matèria.
2. El reconeixement de la pròpia competència bàsica.
3. El nivell d'aptitud assolit en cadascuna de les competències:

- *Comunicació lingüística*

Expressar pensaments, emocions, vivències i opinions; donar coherència i cohesió al discurs; gaudir escoltant, dialogant, llegint i expressant-se de manera oral i escrita.

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

Conèixer i fer servir els elements matemàtics bàsics en situacions reals o simulades de la vida quotidiana, i posar en pràctica processos de raonament que condueixin a la solució dels problemes, a l'obtenció d'informació i a la presa de decisions.

- *Competència digital*

Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per organitzar i processar la informació, i resoldre problemes reals de manera eficient, mostrant una actitud crítica i reflexiva.

- *Competències socials i cíviques*

Exercir activament i responsable els drets i els deures de la ciutadania, valorant les diferències i reconeixent la igualtat de drets entre diferents col·lectius, especialment, entre homes i dones.

- *Consciència i expressions culturals*

Desenvolupar la iniciativa, la imaginació i la creativitat per dur a terme creacions pròpies; conèixer les diferents manifestacions culturals i artístiques; interessar-se per la conservació del patrimoni.

- *Aprendre a aprendre*

Ser conscient del que se sap i del que s'ha d'aprendre; conèixer les potencialitats i les mancances pròpies, aprofitant les primeres i cercant motivació i voluntat per superar les segones.

- *Sentit d'iniciativa i expressions culturals*

Marcar-se objectius, planificar, mantenir la motivació, prendre decisions, actuar, autoavaluar-se, extreure conclusions, aprendre dels errors, valorar les possibilitats de millora, etc.

Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències bàsiques

Comunicació lingüística

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

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

Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

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

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

— L'adquisició de pautes de vida saludable a partir del coneixement del funcionament del cos humà.

Competència digital

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

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

Aprendre a aprendre

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

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

Competències socials i cíviques

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

- El coneixement de la dimensió social i ètica dels avenços científics i tecnològics i dels debats que han sorgit sobre alguns d'aquests avenços, a fi que els alumnes entenguin l'evolució de la humanitat i es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per participar en les decisions que afecten la societat.

- La valoració de la importància que té per a la humanitat conèixer els éssers vius, els sistemes terrestres i l'Univers.
- L'avaluació de les conseqüències dels estils de vida, a fi d'assumir la responsabilitat que comporten i exercir una ciutadania activa compatible amb els principis del desenvolupament sostenible i el manteniment de la salut.
- L'alfabetització científica i tecnològica per adquirir opinions pròpies i fonamentades, per poder participar en les principals controvèrsies de la societat actual.

Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor

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

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

Consciència i expressions culturals

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

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

Desenvolupament de les competències bàsiques

1. Consciència i expressions culturals

- Diferenciar els grups d'aliments i valorar els beneficis d'una dieta equilibrada.
- Desenvolupar hàbits de vida saludables que contribueixin a evitar malalties i a millorar la qualitat de vida.
- Conèixer l'aparell reproductor humà, el seu funcionament i els mètodes anticonceptius.

2. Competència matemàtica

- Aplicar el llenguatge matemàtic per fenòmens naturals.

- Analitzar les causes i les conseqüències d'un procés natural.
- Descriure un fenomen del medi físic utilitzant eines matemàtiques.
- Resoldre problemes científics aplicant estratègies matemàtiques.

3. Tractament de la informació i competència digital

- Organitzar la informació relativa a un tema elaborant esquemes i mapes conceptuals.
- Redactar memòries en les quals s'interrelacionin els llenguatges natural, gràfic i estadístic.
- Elaborar informació textual o gràfica utilitzant diferents programes informàtics.
- Cercar recursos educatius a Internet.

4. Competència social i ciutadana

- Considerar els avantatges i els inconvenients d'una situació per prendre decisions fonamentades.
- Comprendre l'evolució de la societat sota el prisma dels avenços científics.
- Alliberar la societat de prejudicis sense fonament científic.
- Contribuir a l'alfabetització científica per valorar adequadament les investigacions recents.
- Jutjar els debats científics que han contribuït a l'extensió dels drets humans.

5. Competència en comunicació lingüística

- Argumentar les afirmacions de caràcter científic i tècnic.
- Explicar oralment o per escrit les etapes successives d'un experiment.
- Descriure fenòmens naturals utilitzant un lèxic precís.
- Transmetre idees sobre la natura.

6. Competència per aprendre a aprendre

- Analitzar les causes i les conseqüències d'un procés natural.
- Adquirir les destreses creatives lligades al treball científic.
- Cercar una coherència global dels coneixements científics.
- Integrar els nous coneixements a l'estructura de coneixement personal.
- Expressar idees oralment i per escrit.
- Conèixer els diferents nivells d'organització del cos humà.
- Reconèixer l'estructura bàsica, la funció i les malalties relacionades amb l'aparell digestiu. Conèixer el funcionament dels aparells i sistemes corporals responsables de la nutrició, la percepció i la locomoció..
- Classificar els principals recursos naturals.
- Reconèixer els principals impactes mediambientals.
- Relacionar la formació del relleu amb l'acció dels agents geològics externs.
- Reconèixer les principals funcions de l'atmosfera.
- Interpretar mapes meteorològics.

7. Iniciativa i esperit emprenedor

- Potenciar l'esperit crític davant d'informacions de qualsevol mena.
- Dur a terme projectes de tipus experimental i desenvolupar la capacitat d'anàlisi.
- Proposar hipòtesis i analitzar-ne la coherència amb les observacions realitzades.
- Participar en la construcció temptativa de solucions d'un problema.

BIOLOGIA I GEOLOGIA. ESO.

La biologia i geologia constitueix la sistematització i formalització del coneixement sobre el món natural amb la finalitat de generar models que ajudin a comprendre'l i a preveure quin serà el comportament dels fenòmens i processos naturals. La construcció d'aquests models –ahora explicatius i predictius– es du a terme mitjançant procediments propis del quefer científic, com ara la identificació de problemes, la formulació d'hipòtesis, el disseny d'experiments, l'observació, etc., que han permès la construcció del coneixement científic i la millora de les condicions de vida de la humanitat. Aquest coneixement ha de formar part, sens dubte, de la cultura bàsica que ha de tenir l'alumnat en acabar l'ESO per a una inserció adequada en la societat.

En tots els cursos es recullen conjuntament els continguts relacionats amb les maneres de construir la ciència i de transmetre l'experiència i el coneixement científics. Es remarca així el seu paper transversal, en la mesura que són continguts que es relacionen igualment amb tots els blocs i que s'han de desenvolupar de la manera més integrada possible amb el conjunt dels continguts del curs.

OBJECTIUS GENERALS D'ÀREA

La biologia i geologia en l'educació secundària obligatòria tenen com a objectiu el desenvolupament de les capacitats següents:

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.

PRIMER D'ESO

L'eix vertebrador de la matèria gira al voltant dels éssers vius i la interacció d'aquests amb la Terra i s'incideix especialment en la importància que la conservació del medi ambient té per a tots els éssers vius.

En aquest curs acadèmic, ens hem coordinat amb els Departaments de Geografia i Història per tal de fusionar i no repetir continguts que s'aborden, al llarg del primer cicle, des de les diferents àrees citades juntament amb la nostra. D'aquest mode, algunes unitats del bloc 2 -La Terra a l'univers- que treballàvem en cursos anteriors (Unitat -Univers i Sistema Solar- i Unitat -El nostre planeta Terra-) es tractarà des de l'àrea de Geografia i Història. D'aquest mode la temporalització i continguts resultants d'aquest canvis es mostren més endavant.

També en aquest curs acadèmic hem pres com acord de departament cedir mitja hora setmanal per a realitzar la matèria de projectes.

Continguts

Continguts comuns

- Familiarització amb les característiques bàsiques del treball científic: plantejament de problemes, formulació d'hipòtesis, descripció d'objectes i fenòmens, realització d'experiments i petites investigacions, per comprendre millor els fenòmens naturals i resoldre els problemes que el seu estudi planteja.
- Utilització dels mitjans de comunicació i les tecnologies de la informació per seleccionar informació sobre el medi natural.
- Interpretació de dades i informacions sobre la naturalesa i la utilització d'aquesta informació per conèixer-la.
- Reconeixement del paper del coneixement científic en el desenvolupament tecnològic i en la vida de les persones.
- Utilització curosa dels materials i els instruments bàsics d'un laboratori i respecte per les normes de seguretat en el laboratori.
- Respects per l'entorn natural i fiançament d'actituds favorables a la seva conservació i protecció, tot fent atenció a les circumstàncies ambientals relatives a la insularitat de la nostra comunitat.
- Reconeixement de la importància del treball en equip i el respecte a les aportacions dels altres en la labor científica i tècnica.
- Adquisició de les actituds característiques del treball científic: raonament de les solucions, rigor, precisió, creativitat, curiositat i obertura a noves idees.

En l'exercici de l'autonomia de centre, correspon al departament didàctic distribuir els continguts entre els diferents cursos del primer cicle de l'educació secundària obligatòria. Per tant, en el primer nivell d'ESO es duran a terme els següents blocs:

Bloc 1. Habilitats, destreses i estratègies. Metodologia científica

Aquest bloc es tracta de forma transversal al llarg de tot el curs i potencia les tècniques pròpies del treball científic (recerca, selecció i interpretació de la informació científica i realització de treballs experimentals senzills).

Bloc 2. La Terra a l'Univers

L'objecte d'aquest bloc és desenvolupar el coneixement de la Terra i situar, en el conjunt de l'Univers en general i del sistema solar en particular, l'estructura interna d'aquest planeta i les capes fluides que l'envolten, així com els principals tipus de minerals i roques que el componen.

Bloc 3. La biodiversitat al planeta Terra

Es dedica aquest bloc a l'estudi de les funcions i característiques generals dels éssers vius i de la cèl·lula com a element bàsic en la constitució d'aquests, així com al coneixement dels cinc grans regnes de la natura.

Bloc 5. El relleu terrestre i la seva evolució

En aquest bloc s'aborda l'estudi dels canvis constants que pateix el relleu terrestre com a conseqüència de l'actuació conjunta de les energies externes i de les internes que afecten el nostre planeta.

Bloc 7. Projecte de recerca

Aquest bloc inclou el disseny, la realització i l'exposició d'un projecte de recerca en equip relacionat amb el tema d'algun dels blocs exposats anteriorment. Aquest bloc es tractarà de forma transversal al llarg de tot el curs.

A continuació es desenvolupen aquests blocs de continguts per unitats didàctiques, tal i com es treballaran a primer d'ESO, ja estan ordenades en la manera que es veuran al llarg del curs i que es pot consultar a la temporalització:

BLOC	UNITAT
<i>Bloc 1. Habilitats, destreses i estratègies. Metodologia científica</i>	Es treballarà a totes les unitats didàctiques a la part pràctica que es fa al laboratori
<i>Bloc 2. La biodiversitat al planeta Terra</i>	Unitat 1. Les cèl·lules i els organismes.
	Unitat 2. Funcions vitals i classificació
	Unitat 3. Els animals vertebrats
	Unitat 4. Els animals invertebrats
	Unitat 5. Vegetals, fongs i éssers vius més senzills.
<i>Bloc 3. La Terra a l'Univers</i>	Unitat 6. La geosfera.
	Unitat 7. L'atmosfera terrestre.
	Unitat 8. La hidrosfera.
<i>Bloc 5. El relleu terrestre i la seva evolució</i>	Unitat 6. La geosfera

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

BLOC 1. HABILITATS, DESTRESES I ESTRATÈGIES. METODOLOGIA CIENTÍFICA

Continguts

La metodologia científica. Característiques bàsiques.

L'experimentació en biologia i geologia: obtenció i selecció d'informació a partir de la selecció i la recollida de mostres del medi natural.

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell.

1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit.

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

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

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

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

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

3.1. Coneix i respecta les normes de seguretat al laboratori i té cura dels

instruments i del material emprat.

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

BLOC 3. LA TERRA A L'UNIVERS

Continguts

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

Característiques del sistema solar i dels seus components.

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

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

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

Roques i minerals més representatius de les Illes Balears.

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

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

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

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

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

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

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

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

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

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

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

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

4.1. Identifica la posició de la Terra dins el sistema solar.

5. Establir els moviments de la Terra, la Lluna i el Sol i relacionar-los amb l'existència del dia i la nit, les estacions, les marees i els eclipsis.

5.1. Categoritza els principals fenòmens relacionats amb el moviment i la posició dels astres i en dedueix la importància per a la vida.

5.2. Interpreta correctament, en gràfics i esquemes, fenòmens com les fases lunars i els eclipsis i estableix la relació que tenen amb la posició relativa de la Terra, la Lluna i el Sol.

6. Identificar els materials terrestres segons l'abundància i la distribució a les grans capes de la Terra.

6.1. 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.

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.

7. Reconèixer les propietats i característiques dels minerals i de les roques, indicar els que són presents a les Illes Balears i destacar-ne les aplicacions més freqüents, la importància econòmica i la gestió sostenible.

7.1. Identifica minerals i roques utilitzant criteris que permeten diferenciar-los.

7.2. Descriu algunes de les aplicacions més freqüents dels minerals i les roques en l'àmbit de la vida quotidiana.

7.3. Reconeix la importància de l'ús responsable i la gestió sostenible dels recursos minerals.

8. Analitzar les característiques i la composició de l'atmosfera i les propietats de l'aire.

8.1. Reconeix l'estructura i la composició de l'atmosfera.

8.2. Reconeix la composició de l'aire, n'identifica els contaminants principals i els relaciona amb l'origen que tenen.

8.3. Identifica i justifica, amb argumentacions senzilles, les causes per les quals l'atmosfera desenvolupa un paper protector per als éssers vius.

9. Investigar els problemes de contaminació ambiental actuals i les repercussions que poden tenir i desenvolupar actituds que contribueixin a solucionar-los.

9.1. Relaciona la contaminació ambiental amb el deteriorament del medi ambient i proposa accions i hàbits que contribueixen a trobar-hi una solució.

10. Reconèixer la importància del paper protector de l'atmosfera per als éssers vius i considerar com hi repercuteix l'activitat humana.

10.1. Indica situacions en les quals l'activitat humana interfereix en l'acció protectora de l'atmosfera.

11. Descriure les propietats de l'aigua i la importància que té per a l'existència de la vida.

11.1. Reconeix les propietats anòmales de l'aigua i les relaciona amb les conseqüències que tenen per al manteniment de la vida a la Terra.

12. Interpretar la distribució de l'aigua a la Terra, així com el cicle de l'aigua i l'ús que en fa l'ésser humà.

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

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

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

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

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

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

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

BLOC 2. LA BIODIVERSITAT AL PLANETA TERRA

Continguts

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

Funcions vitals: nutrició, relació i reproducció.

Sistemes de classificació dels éssers vius. Concepte d'*espècie*. Nomenclatura binomial.

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

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

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

Vegetals: molses, falgueres, gimnospermes i angiospermes. Característiques principals, nutrició, relació i reproducció.

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

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

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

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

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

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

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

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

3. Reconèixer les característiques morfològiques principals dels diferents grups taxonòmics.

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Determinar, a partir de l'observació, les adaptacions que permeten als

animals i a les plantes sobreviure en determinats ecosistemes.

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

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

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

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

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

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

BLOC 5. EL RELLEU TERRESTRE I LA SEVA EVOLUCIÓ

Continguts

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

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

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

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

Manifestacions de l'energia interna de la Terra. Origen i tipus de magmes. Activitat sísmica i volcànica. Distribució de volcans i terratrèmols. Els riscos sísmic i volcànic. Importància de predir-los i prevenir-los.

Críteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre.

1.1. Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen els diferents tipus de relleu i hi influeixen.

2. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns.

2.1. Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la dinàmica d'aquests.

2.2. Diferencia els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació i els efectes que tenen en el relleu.

3. Analitzar i predir l'acció de les aigües superficials i identificar les formes d'erosió i dipòsit més característiques.

3.1. Analitza les activitats d'erosió, transport i sedimentació produïdes per les aigües superficials i reconeix algun dels efectes que tenen en el relleu.

4. Valorar la importància de les aigües subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials.

- 4.1. Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de sobreexplotar-les.
5. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral.
- 5.1. Relaciona els moviments de l'aigua de la mar amb l'erosió, el transport i la sedimentació al litoral i identifica algunes formes resultants característiques.
6. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten.
- 6.1. Associa l'activitat eòlica amb els ambients en els quals aquesta activitat geològica pot ser rellevant.
7. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants.
- 7.1. Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu.
8. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears.
- 8.1. Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelat.
9. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern.
- 9.1. Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació.
- 9.2. Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.
10. Diferenciar els canvis a la superfície de la Terra generats per l'energia de l'interior terrestre dels que són d'origen extern.
- 10.1. Diferencia un procés geològic extern d'un d'intern i identifica els efectes que tenen en el relleu.
11. Analitzar les activitats sísmica i volcànica, les seves característiques i els efectes que generen.
- 11.1. Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que tenen.
- 11.2. Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa a la seva perillositat.
12. Relacionar l'activitat sísmica i la volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar-ne la distribució planetària.
- 12.1. Justifica l'existència de zones en les quals els terratrèmols són més freqüents i de més magnitud.
13. Valorar la importància de conèixer els riscos sísmic i volcànic i les formes de prevenir-lo.
- 13.1. Valora el risc sísmic i, si n'hi ha, el volcànic existent a la zona en la qual viu i coneix les mesures de prevenció que ha d'adoptar.

BLOC 7. PROJECTE DE RECERCA

Continguts

Projecte de recerca en equip.

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies del treball científic.
 - 1.1. *Integra i aplica les destreses pròpies del mètode científic.*
2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.
 - 2.1. *Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.*
3. Utilitzar fonts d'informació variada, discriminar la informació i prendre decisions sobre aquesta i els mètodes emprats per obtenir-la.
 - 3.1. *Utilitza diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar la seva recerca.*
4. Valorar i respectar la feina individual i en equip i participar-hi.
 - 4.1. *Valora i respecta la feina individual i en grup i hi participa.*
5. Exposar i defensar en públic el projecte de recerca.
 - 5.1. *Dissenya petits treballs de recerca sobre animals i/o plantes, els ecosistemes del seu entorn o l'alimentació i la nutrició humanes per presentar-los i defensar-los a l'aula.*
 - 5.2. *Expressa les conclusions de la seva recerca amb precisió i coherència, tant oralment com per escrit.*

TEMPORALITZACIÓ

Les unitats didàctiques es treballaran en aquest ordre al llarg del curs:

PRIMERA AVALUACIÓ	SEGONA AVALUACIÓ	TERCERA AVALUACIÓ
Unitat 1. Les cèl·lules i els organismes.	Unitat 4. Els animals vertebrats	Unitat 7. L'atmosfera terrestre.
Unitat 2. Funcions vitals i classificació	Unitat 5. Vegetals, fongs i éssers vius més senzills	Unitat 8. La hidrosfera.
Unitat 3. Els animals invertebrats	Unitat 6. La geosfera.	

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

La qualificació serà ponderada de la següent manera:

- Proves escrites: 60 % (es tendran en compte les faltes d'ortografia)
- Quadern de classe i feina diària a l'aula: 10 %
- Feina diària al laboratori i informes de laboratori: 10%
- Deures i treballs: 10%
- Actitud, puntualitat, participació, comportament a classe, al laboratori i a les sortides: 10 %

Totes les matèries de 1r d'ESO cediran un 10% de la seva nota a l'assignatura de projectes segons acord de CCP. Per tant, del total de la nota obtinguda segons els criteris de qualificació, el 90% es destinarà a la matèria de biologia i geologia de 1r d' ESO i el 10% a la de projectes.

L'alumne aprovarà el curs si té les tres avaluacions aprovades o recuperades. També pot aprovar si en té dues d'aprovades i una de suspesa, sempre que la mitjana de les tres surti aprovada.

La nota final serà la mitjana de les tres avaluacions realitzades durant el curs.

RECUPERACIÓ

Al llarg del curs, el professorat de cada grup decidirà el procediment més adient segons les característiques de l'alumnat.

Si l'alumne no supera la matèria en la convocatòria ordinària de juny, haurà de presentar-se a la convocatòria de setembre, on realitzarà una prova escrita de tots el continguts de la matèria. A més a més, haurà de lliurar la feina d'estiu.

METODOLOGIA

Aquest curs, el departament continua amb la metodologia, iniciada fa uns quants cursos, de treballar amb agrupaments flexibles. Dos grups tenen les Ciències de la Naturalesa a les mateixes hores en el seu horari setmanal; la qual cosa dóna la possibilitat de fer un tercer grup. És a dir, de cada dos grups se'n podran fer tres; això permet fer una redistribució de l'alumnat i reduir la ràtio del grup. Es facilita, per tant, l'accés a la feina experimental al laboratori i la possibilitat d'una millor dinàmica per l'ús de les noves tecnologies.

Enguany, continuam apostant pels agrupaments flexibles, ja que hem comprovat que el rendiment de l'alumnat és major. La novetat és que els hem agrupat d'acord als resultats obtinguts a la prova inicial de caire procedimental. Pretenem aconseguir un bon ambient de classe perquè les sessions siguin el més profitoses possible i tot l'alumnat, de diferents capacitats i interessos, vegi el seu ritme respectat.

A causa del número de grups de primer d'ESO, hi haurà tres agrupaments de dos i un grup sense agrupament (per sol·licitud de la seva professora que, a la vegada, també és tutora del grup).

Això suposa que al cap de dues setmanes d'haver començat el curs, una vegada ja es tinguin els resultats de l'avaluació inicial, es podran fer els agrupaments que es trobin més convenients segons les característiques dels grups.

Aquests agrupaments, de totes formes, no són definitius, en el sentit que hi pot haver canvi d'alumnat d'un grup flexible a un altre, depenent de l'evolució de cada un dels alumnes. Per això, serà molt important la coordinació entre els professorat a les reunions de departament.

La possibilitat dels agrupaments flexibles ve donada per la destinació a ells, de les hores de desdoblaments. Així i tot, tenir la ràtio petita ens permetrà que tots els grup puguin anar setmanalment al laboratori per treballar els continguts de la matèria des de la pràctica, bàsic en aquesta matèria de caire experimental.

PRÀCTIQUES AL LABORATORI I ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS

Pràctiques previstes per a primer d'ESO:

Material de vidre del laboratori
Normes de seguretat al laboratori
Mètode científic
Estudi i funcionament del microscopi
Observació de cèl·lules vegetals: la ceba
Observació de cèl·lules animals: mucosa bucal
Observació de microorganismes d'un estanc
Dissecció d'un animal vertebrat: peix
Classificació d'animals invertebrats
Observació de plantes autòctones de les Balears
Estudi i observació de les parts d'una planta
Estudi i observació de les parts d'una flor
Estudi de propietats principals de l'aigua
Propietats dels minerals
Classificació de minerals
Observació de minerals
Estudi i funcionament lupa binocular
Observació de roques amb lupa binocular
Classificació de roques

Activitats complementàries i extraescolars.

- "Ciència per a tothom!", tipus fira de la ciència realitzada per la UIB (pendent de confirmar).
- Xerrades i tallers forestals

Aquestes darrera activitat es durà a terme conjuntament amb la Comissió de Medi Ambient.

TERCER D'ESO

OBJECTIUS GENERALS DEL TERCER CURS D'ESO

- 1.** Aprendre a relacionar-se amb els altres i a participar en activitats de grup amb actituds solidàries i tolerants, valorant críticament les diferències i rebutjant els prejudicis socials, així com qualsevol forma de discriminació basada en diferències de raça, sexe, creences o classe social. (a, c)
- 2.** Conèixer i respectar els drets i deures dels ciutadans i ciutadanes, preparant-se per a l'exercici dels primers i per al compliment dels segons. (a)
- 3.** Assimilar hàbits i estratègies de treball autònom i en equip que afavoreixin l'aprenentatge i desenvolupament intel·lectual de l'alumnat. (b)
- 4.** Valorar positivament les diferències entre individus rebutjant els prejudicis socials i qualsevol forma de discriminació basada en diferències de raça, sexe, creences o classe social. (c)
- 5.** Establir relacions afectives amb persones de diferents edats i sexe, superant qualsevol tipus de discriminació basat en les característiques personals i socials. (d)
- 6.** Aprendre a gestionar la informació (recerca, selecció i tractament de dades), interpretar-la i valorar-la de forma crítica; i a transmetre-la als altres de manera organitzada i intel·ligible. (e)
- 7.** Otilitzar les noves tecnologies de la informació i de la comunicació per a la gestió i l'anàlisi de dades i la presentació de treballs i informes. (e)
- 8.** Utilitzar estratègies d'identificació i resolució de problemes en diferents àrees de coneixement, mitjançant l'aplicació del raonament lògic, la formulació i la contrastació d'hipòtesi. (f)
- 9.** Conèixer i valorar críticament el desenvolupament científic i tecnològic que ha tingut lloc al llarg de la història en els diversos camps del saber. (f)
- 10.** Adquirir coneixements bàsics sobre les lleis i mecanismes que regeixen el funcionament de la natura. (f)
- 11.** Conèixer-se cada vegada més a si mateix amb una imatge positiva, exercir una creixent autonomia personal en l'aprenentatge, buscant un equilibri de les diferents capacitats físiques, intel·lectuals i emocionals, amb actitud positiva cap a l'esforç i la superació de les dificultats. (g)
- 12.** Comprendre i produir missatges orals i escrits en llengua catalana i castellana. (h)
- 13.** Iniciar-se en l'anàlisi i interpretació de textos literaris relacionant-los amb el seu corresponent corrent i gènere literaris. (h)
- 14.** Adquirir una destresa comunicativa funcional en la llengua o llengües estrangeres objecte d'estudi. (i)
- 15.** Valorar la necessitat de conèixer, protegir i conservar la geografia i el patrimoni artístic, cultural i lingüístic d'Espanya i del món, entenent la diversitat lingüística i cultural com un dret indiscutible dels pobles i dels individus. (j)
- 16.** Conèixer i respectar els mecanismes i valors que regeixen la societat i desenvolupar una actitud favorable a conèixer-los i comprendre'ls millor. (k)
- 17.** Comprendre els aspectes bàsics del funcionament del cos humà i desenvolupar actituds i hàbits positius cap a la conservació i prevenció de la salut individual i

col·lectiva (dur una vida sana amb un exercici físic periòdic, una higiene acurada, una alimentació equilibrada...). (l)

18. Desenvolupar hàbits i actituds que afavoreixin el propi desenvolupament individual i la conservació del medi ambient. (m)
19. Saber interpretar, valorar i produir missatges que utilitzin diversos codis artístics, científics i tècnics amb la finalitat d'enriquir les possibilitats de comprensió i expressió de forma precisa, creativa i comunicativa. (n)

Les lletres entre parèntesi (a, b, c...) indiquen l'Objectiu d'Educació Secundària Obligatòria al qual fa referència cadascun dels objectius del Tercer Curs.

OBJECTIUS D'ÀREA DE TERCER CURS

1. Valorar positivament els canvis registrats en els diferents models científics que s'han elaborat per explicar la constitució de la matèria i dels éssers vius i interpretar-los com un procés de construcció del saber científic. (4)
2. Utilitzar correctament el llenguatge científic relacionat amb els continguts del llibre tant en l'expressió escrita com en l'oral. (2)
3. Reconèixer la cèl·lula com la unitat anatòmica, funcional i reproductora dels éssers vius l'activitat de la qual es regeix pels principis físics i químics coneguts. (3)
4. Planificar experiències que permetin deduir les característiques o el funcionament de determinats òrgans o sistemes corporals. (4, 5)
5. Participar activament en el propi procés d'aprenentatge i en la realització i planificació col·lectiva d'activitats com experiències o treballs monogràfics. (4, 5, 7)
6. Interpretar taules i gràfiques relacionades amb diferents aspectes de la salut. (1, 8)
7. Diferenciar entre cèl·lules procariotes i eucariotes i entre cèl·lules animals i vegetals. (3)
8. Enumerar els diferents nivells d'organització dels éssers vius pluricel·lulars tot diferenciant els conceptes de teixit, òrgan, sistema i organisme. (1, 3)
9. Reconèixer les funcions vitals de l'ésser humà (nutrició, relació i reproducció) i identificar els sistemes del cos humà que les duen a terme. (3)
10. Descriure i comprendre el funcionament del cos com un procés coordinat en el qual intervenen els diferents òrgans i els sistemes. (1, 3)
11. Conèixer les molècules que formen el nostre organisme i la funció que realitzen, i identificar-les en els aliments que consumim. (3)
12. Elaborar dietes equilibrades tenint en compte la composició i la quantitat dels aliments, l'edat, el sexe i el tipus d'activitat de cada persona. (8)
13. Interessar-se per conèixer les tècniques de conservació dels aliments, els tipus d'additius alimentaris, la informació que contenen les etiquetes dels productes, etc., així com els drets que tenim com a consumidors. (8)
14. Conèixer algunes de les malalties més freqüents que afecten l'ésser humà relacionades amb la disfunció d'alguns òrgans o sistemes. (8)
15. Reconèixer els Sistemes Nervioss i Endocrí com els encarregats de controlar el desenvolupament i el funcionament harmonioss de tot el cos. (3)

- 16.** Analitzar com actua l'alcohol i les drogues sobre el Sistema Nerviós i rebutjar-ne el consum. (8)
- 17.** Descriure el procés de reproducció humana i indicar les diferències anatòmiques, fisiològiques i psicològiques que hi ha entre l'home i la dona. (3)
- 18.** Informar-se sobre els mètodes anticonceptius per evitar el contagi de malalties i l'embaràs, i sobre les tècniques de reproducció assistida. (8)
- 19.** Raonar l'impacte de determinats hàbits i actituds sobre la salut i la qualitat de vida. (8, 9)
- 20.** Modificar els hàbits propis per contribuir a la conservació i la millora del medi natural de les illes Balears. (14)
- 21.** Enumerar els usos que fem dels recursos minerals i de les roques per millorar la nostra qualitat de vida. (9)
- 22.** Reconèixer els principals minerals i roques d'interès econòmic i les seves aplicacions comercials. (9, 12, 13)
- 23.** Reconèixer la importància de les aplicacions tècniques i científiques en la medicina i la biologia. (10)
- 24.** Reconèixer l'evolució del coneixement de l'estructura dels éssers vius i del cos humà i la seva incidència en la salut. (8)

Els nombres entre parèntesis (1, 2,...) indiquen l'objectiu general de l'àrea de Ciències de la Natura al qual fa referència cada un dels objectius del Tercer Curs.

INTRODUCCIÓ

Els continguts de biologia i geologia parteixen de l'estudi de l'estructura i la funció del cos humà i, des de la perspectiva de l'educació per a la salut, s'estableix la importància de les conductes saludables i s'assenyala la relació de cada sistema orgànic amb la higiene i la prevenció de les principals malalties.

Continguts

Continguts comuns

- Utilització d'estratègies pròpies del treball científic com són el plantejament de problemes, plantejament d'hipòtesi, interpretació dels resultats, anàlisi de dades organitzades en taules i gràfics i elaboració d'un informe científic.
- Recerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i utilització de l'esmentada informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i argumentar sobre problemes relacionats amb la naturalesa.
- Valoració de les aportacions de les ciències de la naturalesa per donar resposta a les necessitats dels éssers humans i millorar les condicions de la seva existència, així com per apreciar i gaudir de la diversitat natural i cultural, i participar en la seva conservació, protecció i millora.
- Utilització correcta dels materials, substàncies i instruments bàsics d'un laboratori. Respecte per les normes de seguretat al laboratori.
- Reconeixement del caràcter aproximat de la mesura. Utilització de la notació científica i del sistema internacional d'unitats.
- Respecte per l'entorn natural i fiançament d'actituds favorables a la conservació i protecció d'aquest, amb atenció a les circumstàncies ambientals relatives a la insularitat de la nostra comunitat.
- Reconeixement de la importància del treball en equip i el respecte a les aportacions dels altres en la labor científica i tècnica.
- Adquisició de les actituds característiques del treball científic: raonament de les solucions aparentment òbvies, rigor, precisió, creativitat, curiositat i obertura a noves idees.

Bloc 1. L'organització i el funcionament del cos humà

- L'organització general del cos humà: aparells i sistemes, òrgans, teixits i cèl·lules.
- Alimentació i nutrició humana. La funció de nutrició. Anatomia i fisiologia dels aparells i sistemes implicats en la nutrició: digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- La reproducció humana. Canvis físics i psíquics en l'adolescència. Els aparells reproductors masculí i femení. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part.
- La funció de relació. Percepció, coordinació i moviment. La percepció i els òrgans dels sentits, la seva cura i higiene. La coordinació i el sistema nerviós: organització i funció. El sistema endocrí: les glàndules endocrines i el seu funcionament. L'aparell locomotor.

Bloc 2. Les persones i la salut

- La salut i la malaltia. Els factors determinants de la salut. La malaltia i els seus tipus. Valoració de la importància dels hàbits saludables.
- Malalties infeccioses. Principals agents causants. Prevenció. Sistema immunitari. Les vacunes.
- La sexualitat humana. Salut i higiene sexual. Les malalties de transmissió sexual. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius.
- Malalties més freqüents dels aparells i sistemes relacionats amb la nutrició. Prevenció de les malalties més freqüents.
- Alimentació i salut. Anàlisi de dietes saludables. Hàbits alimentaris saludables. Trastorns de la conducta alimentària.
- Principals alteracions relacionades amb els aparells i sistemes que intervenen en la funció de relació i la seva prevenció.
- Salut mental. Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats. Actitud responsable davant conductes de risc per a la salut. Influència del medi social en les conductes.
- El trasplantament i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.
- El sistema sanitari balear. Hàbits de salut a les Illes Balears.

ORGANITZACIÓ DE LA MATÈRIA

L'àrea de biologia i geologia és impartida pels dos departaments (Física i Química, i Biologia i Geologia). El professorat imparteix 4 hores setmanals a cada grup de tercer d'ESO, és a dir, té el grup durant tot el curs. Aquest any s'avaluaran de manera separada els continguts de Biologia i Geologia i els de Física i Química, ja que el nou currículum així ho contempla.

Els conceptes de l'àrea queden distribuïts en les següents unitats didàctiques:

Unitat didàctica 1: El cos humà.

Objectius didàctics:

- Conèixer l'estructura d'una cèl·lula i el seu funcionament.
- Reconèixer la complexitat del nostre cos.
- Comprendre que la nostra organització interna es troba dirigida cap a la realització de les funcions vitals que tot ésser viu ha de fer.
- Fer activitats senzilles per observar o deduir el comportament i la funció de les diferents estructures que ens componen.

Continguts:

- Els bioelements.
- Les biomolècules.
- La morfologia i el funcionament de les cèl·lules eucariotes.
- Els teixits.
- Els òrgans.
- Els aparells i els sistemes.
- Realització d'activitats per deduir la morfologia i el funcionament d'una cèl·lula.

- Obtenció dels coneixements bàsics per a la confecció d'una preparació microscòpica.
- Ús d'un aparell òptic per a l'observació de cèl·lules.
- Deducció de l'organització dels diferents aparells i sistemes que porten a terme la nutrició.
- Reconeixement i valoració de la funció que compleixen les diferents estructures en què ens organitzem.

Críteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

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

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

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

2. 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.

2.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests.

2.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels orgànuls més importants.

3. Diferenciar els teixits més importants de l'ésser humà i la funció que tenen.

3.1. Reconeix els principals teixits que conformen el cos humà i hi associa la funció que tenen.

Unitat didàctica 2. Aliments i nutrients

Alimentació

Objectius

- Entendre la diferència que hi ha entre alimentació i nutrició.
- Avaluar les necessitats energètiques d'una persona i relacionar-les amb el tipus d'activitat física.
- Diferenciar els aliments segons la funció que tenen en l'organisme
- Comprendre la necessitat d'una dieta equilibrada.
- Conèixer alguns hàbits saludables en relació amb la nutrició i la dieta.
- Aprendre diverses tècniques de conservació dels aliments.
- Conèixer diversos tipus d'additius i per a què s'utilitzen.
- Reconèixer la presència de proteïnes en els aliments.

Continguts

- Distinció entre què és alimentació, nutrició i nutrients.
- Coneixement del valor energètic i nutricional dels aliments.
- Avaluació de les necessitats energètiques i nutricionals de l'organisme.
- Distinció dels diversos tipus d'aliments.
- Consciència de seguir una dieta equilibrada i uns hàbits saludables en la nutrició.

- Aprenentatge d'algunes tècniques de conservació dels aliments.
- Reconeixement dels diferents tipus d'additius que s'incorporen als aliments.
- Reconeixement de la presència de proteïnes en els aliments.
- Interpretació d'esquemes, taules, imatges i dibuixos.
- Anàlisi de textos científics.
- Aplicació de càlculs senzills per a l'avaluació de les necessitats energètiques.
- Actitud oberta per acceptar modificacions en els hàbits alimentaris dirigides a millorar la nostra salut.
- Consciència del risc dels desequilibris en la dieta i les malalties que poden ocasionar.
- Desenvolupament d'una actitud crítica davant de determinats hàbits consumistes poc saludables.

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests.

11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació.

11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables.

12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics.

12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen.

13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut.

13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable.

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

Aparell digestiu

Objectius didàctics

- Conèixer els diferents trams del tub digestiu i les glàndules annexes així com les seves funcions.
- Diferenciar clarament els conceptes de digestió i d'absorció i entendre la seva funció.
- Conèixer la importància dels bacteris de la flora intestinal en la formació de les matèries fecals.
- Conèixer els principals trastorns que poden ocórrer relacionats amb les funcions digestives.
- Conèixer les biomolècules que porten els aliments i el seu valor energètic.
- Entendre la importància de les vitamines i la seva necessitat en diferents funcions de l'organisme.
- Valorar la importància d'una dieta adequada per un bon funcionament del cos.
- Saber interpretar la informació de les etiquetes dels aliments.

Continguts

- L'aparell digestiu.
- La cavitat bucal.
- L'estómac.
- La digestió intestinal.
- L'absorció intestinal.
- La formació de les matèries fecals.
- Trastorns de l'aparell digestiu.
- L'alimentació
- La conservació dels aliments.
- Producció, manipulació i comercialització dels aliments.
- Característiques d'una alimentació adequada.
- Trastorns de l'alimentació.
- Interpretar el paper que porta a terme cada tram del tub digestiu en la funció digestiva.
- Extreure informació sobre qüestions relacionades amb els aliments o la funció digestiva a partir de les il·lustracions de la unitat didàctica i de la informació del text.
- Fer mapes conceptuals, esquemes i dibuixos relacionats amb l'aparell digestiu.
- Cercar informació relacionada amb el contingut en biomolècules dels aliments i el seu valor energètic.
- Estudiar la composició nutricional de determinats aliments relacionant-los amb la seva conveniència per a prevenir determinades malalties.
- Saber confeccionar dietes equilibrades a partir de taules de composició dels aliments.
- Evidenciar la importància que té la correcta higiene dental per evitar alguns trastorns digestius provocats en les dents.
- Valorar els efectes que tenen sobre la salut els hàbits d'alimentació, d'higiene i de cura personal.
- Promoure en l'alumne/a una cultura sobre l'alimentació correcta, sabent el que contenen els aliments, el seu valor energètic, així com la proporció i la quantitat en què s'han d'ingerir.

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests.

11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació.

11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables.

12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics.

12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen.

13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut.

13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable.

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans,

aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés.

15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.

15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.

16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.

17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.

Unitat didàctica 3: La utilització dels nutrients

Aparell respiratori

Objectius didàctics

- Diferenciar respiració cel·lular de ventilació pulmonar.
- Conèixer les parts de l'aparell respiratori humà.
- Saber com es produeix l'intercanvi de gasos.
- Conèixer els perills de contreure malalties que comporta el tabaquisme.

Continguts

- La respiració cel·lular.
- L'aparell respiratori humà.
- La ventilació pulmonar.
- L'intercanvi de gasos.
- La respiració i la salut.
- Realització i utilització de models de simulació per explicar el funcionament de l'aparell respiratori.
- Realització i interpretació d'esquemes.
- Elaboració de treballs sobre determinats aspectes del tema.
- Utilització d'espírometres.
- Tenir una visió positiva de la necessitat de fer exercici periòdicament per tal de mantenir un bon ritme respiratori.
- Conèixer quin tipus de mesures s'han de prendre per tal d'evitar les malalties de l'aparell respiratori, i com tractar-les.
- Actitud responsable i crítica davant els suggeriments de consum de tabac, alcohol i altres drogues, i d'activitats que suposen un atemptat contra la salut personal o col·lectiva.

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés.

15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.

15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.

16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.

17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.

Aparell excretor

Objectius didàctics

- Conèixer les parts de l'aparell excretor.
- Saber què és l'excreció i diferenciar-la de la defecació.
- Comprendre com es forma l'orina a les nefrones del ronyó.
- Conèixer les principals malalties relacionades amb l'aparell urinari.

Continguts

- L'aparell excretor.
- L'excreció. La formació d'orina.
- Les malalties de l'aparell urinari.
- Realització i interpretació d'esquemes.
- Elaboració de treballs sobre determinats aspectes del tema.
- Valoració dels efectes que tenen sobre la salut els hàbits d'alimentació, d'higiene, consultes preventives i de cura personal.
- Actitud solidària cap a la donació de sang i d'òrgans.

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés.

15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.

15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.

16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.

17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.

Unitat Didàctica 4: El transport de substàncies

Aparell circulatori

Objectius didàctics

- Conèixer les parts del sistema circulatori i el seu funcionament.
- Comprendre les relacions existents entre l'aparell circulatori i la resta d'aparells i sistemes.
- Conèixer els trastorns de l'aparell circulatori.

Continguts

- L'aparell circulatori i la sang (composició i funcions).
- El cor i el seu funcionament.
- Els vasos sanguinis.
- El sistema limfàtic.
- Malalties de l'aparell circulatori.
- Les substàncies addictives.
- Interpretar esquemes anatòmics.
- Mesurament del pols i la influència que hi té l'esforç.
- Interpretar anàlisis de sang.
- Fer mapes conceptuals, esquemes i dibuixos relacionats amb l'aparell circulatori.
- Lectura de textos i estudis en els que es demostra l'efecte de les drogues en el funcionament del cos.
- Utilització d'un esfigomanòmetre
- Valorar la importància de fer exercici periòdicament.
- Actitud responsable i crítica davant els suggeriments de consum de tabac, alcohol i altres drogues, i d'activitats que suposen un atemptat contra la salut personal o col·lectiva.
- Valorar la importància de la dieta en el funcionament del cos.

Críteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés.

15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.

15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de

nutrició.

16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.

17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.

17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.

Unitat didàctica 5: Reproducció humana: Aparell reproductor.

Objectius didàctics

- Conèixer l'anatomia i la fisiologia dels aparells reproductors humans.
- Assimilar els canvis corporals durant la pubertat.
- Prendre decisions responsables en el tema de les relacions sexuals.

Continguts

- Aparells reproductor masculí i femení.
- Formació de cèl·lules sexuals.
- Fecundació.
- Malalties de l'aparell reproductor.
- Dibuixar els aparells sexuals masculí i femení indicant les parts.
- Realitzar comentaris de text sobre la reproducció assistida.
- Realitzar i interpretar esquemes sobre la gametogènesi.
- Investigar, classificar i definir els mètodes de control de la natalitat.
- Reconèixer la responsabilitat moral, social i econòmica del fet de tenir descendència.
- Valorar els mètodes de control de la natalitat en relació en els casos de superpoblació.
- Assumir la seva pròpia imatge, en funció dels canvis corporals que tenen lloc en l'etapa de l'adolescència.
- Valorar la importància de la prevenció de la utilització de mètodes de prevenció de malalties de transmissió sexual.

Criteris d'avaluació

- Saber diferenciar l'aparell reproductor masculí i el femení.
- Poder explicar esquemàticament els processos de formació de les cèl·lules reproductores.
- Saber explicar el procés de la fecundació.
- Saber comentar mètodes anticonceptius.
- Saber explicar les malalties sexuals i les malalties de transmissió sexual més importants.

Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

25. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor.

25.1. Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor

masculí i del femení i n'especifica la funció.

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

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

27. Comparar els diferents mètodes anticonceptius, classificar-los segons la seva eficàcia i reconèixer la importància que tenen alguns en la prevenció de malalties de transmissió sexual.

27.1. Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció humana.

27.2. Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les.

28. Recopilar informació sobre les tècniques de reproducció assistida i de fecundació in vitro per argumentar el benefici que va suposar aquest avenç científic per a la societat.

28.1. Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents.

29. Valorar i considerar la seva pròpia sexualitat i la de les persones que l'envolten i transmetre la necessitat de reflexionar, debatre, respectar i compartir.

29.1. Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten.

Unitat didàctica 6: La salut i la malaltia.

(Hi ha un apartat de salut i malaltia a tots els temes, fet pel qual, aquest tema es dissoldrà dins tots els altres).

Objectius didàctics:

- Saber que salut no és només absència de malaltia.
- Conèixer la importància dels hàbits de salut en la prevenció de malalties infeccioses.
- Conèixer el funcionament de la resposta immunitària.

Continguts :

- Què és la salut?
- Les malalties infeccioses.
- Les malalties no infeccioses
- El sistema immunitari.
- Els transplantaments.
- Estudi dels principals agents infecciosos i com afecten a la salut de les persones.
- Lectura de textos sobre les principals malalties que afecten a la societat actual.
- Descripció del funcionament de la resposta immunitària.
- Estudi de la importància dels trasplantaments..
- Reconèixer que salut no és només absència de malaltia.
- Reconeixement i valoració dels avanços de la tècnica i la ciència per conèixer i donar resposta als problemes actuals.
- Reconeixement i valoració de la importància dels hàbits de vida saludables.
- Reconèixer la importància de les donacions d'òrgans.

criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables

3. Descobrir, a partir del coneixement dels conceptes de *salut* i *malaltia*, els factors que els determinen.

3.1. Argumenta les implicacions que tenen els hàbits per a la salut i justifica amb exemples les tries que fa o pot fer per promoure-la individualment i col·lectivament.

4. Classificar les malalties i valorar la importància dels estils de vida per prevenir-les.

4.1. Reconeix les malalties i les infeccions més comunes i les relaciona amb les causes que les provoquen.

5. Determinar les malalties infeccioses i les no infeccioses més comunes que afecten la població, les causes que les provoquen i com es poden prevenir i tractar.

5.1. Distingeix i explica els diferents mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses.

6. Identificar hàbits saludables com a mètode de prevenció de les malalties.

6.1. Coneix i descriu hàbits de vida saludable i els identificant com a mitjà per promoure la seva salut i la dels altres.

6.2. Proposa mètodes per evitar el contagi i la propagació de les malalties infeccioses més comunes.

7. Determinar el funcionament bàsic del sistema immunològic, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.

7.1. Explica en què consisteix el procés d'immunitat i valora el paper dels vacunes com a mètode de prevenció de les malalties.

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

8.1. Detalla la importància que té per a la societat i per a l'ésser humà la donació de cèl·lules, sang i òrgans.

9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives i elaborar propostes de prevenció i control.

9.1. Detecta les situacions de risc per a la salut relacionades amb el consum de substàncies tòxiques i estimulants com el tabac, l'alcohol, les drogues, etc.; contrasta els efectes nocius que tenen, i proposa mesures de prevenció i control.

10. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat.

10.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat.

PRÀCTIQUES AL LABORATORI I DESDOBLAMENTS

Pràctiques previstes per a tercer d'ESO:

- Normes i material de laboratori
- Realització de preparacions microscòpiques
- Tinció i observació de cèl·lules animals
- Tinció i observació de cèl·lules vegetals

- Què contenen els aliments?.
- Elaboració d'una dieta
- Determinació de la capacitat pulmonar: espirometria
- Moviments respiratoris
- Ritme cardíac
- Determinació de la tensió arterial
- Dissecció d'un cor de xot o de porc
- Dissecció d'un ronyó de porc o xot

Activitats complementàries

Visita al banc de sang i teixits a Palma.

Realització de les activitats educatives per Palma

Participar en l'activitat organitzada des de la comissió mediambiental del centre

CONTRIBUCIÓ A LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES

	1.- Comp. en comu- nicaci- ó lingü- ística	2.- Comp. mate- màtic a	3.- Comp. en el coneix- ement i la intera- cció amb el món físic	4.- Tract. de la infor- i comp- digital	5.- Comp- etenci- a social i ciudad- ana	6.- Compe- tència cultural i artístic a	7.- Compe- tència per aprend- re a aprend- re	8.- Autono- mia i iniciativ- a persona- l
Unitat 1.	x		x			x	x	x
Unitat 2.	x	x	x		x	x	x	x
Unitat 3.	x		x		x	x	x	x
Unitat 4.	x		x		x	x	x	x
Unitat 5.	x		x		x	x	x	x
Unitat 6.	x		x		x	x	x	x

TEMPORALITZACIÓ

Les unitats didàctiques es treballaran en aquest ordre al llarg del curs:

PRIMERA AVALUACIÓ	SEGONA AVALUACIÓ	TERCERA AVALUACIÓ
Unitat 0. Mètode científic. Materials i normes. Unitat 1. El cos humà Unitat 2. Aliments i nutrients. Unitat 3. La utilització dels nutrients. Unitat 4. El transport de substàncies per l'organisme	Unitat 5. Reproducció humana: aparell reproductor.	

A partir, de la unitat 6 són de la matèria de física i química que també la duu a terme el mateix professor que imparteix la matèria de biologia i geologia. La programació es troba recollida a la corresponent del departament de física i química.

Criteris de qualificació de la matèria de biologia i geologia de tercer d'ESO

Els criteris de qualificació que s'aplicaran a cada avaluació seran:

- Un 70 % conceptes: s'obtindrà de proves escrites de les unitats didàctiques, valorant tant l'expressió escrita com les faltes d'ortografia.
- Un 20 % procediments: deures, treballs, quadern de classe, informes al laboratori i sortides.
- El 10 % actitud, puntualitat, participació, comportament a classe, al laboratori i a les sortides.

La nota de l'assignatura de biologia serà la mitja de l'avaluació de les unitats didàctiques corresponents a la part de biologia que s'impartiran durant el primer i el segon trimestre. Així mateix la nota corresponent a l'assignatura de física i química serà la mitja de l'avaluació de les unitats didàctiques de l'assignatura que es duran a terme durant el segon i el tercer trimestre, són notes separades, per tant s'haurà d'aprovar cada una de les parts.

RECUPERACIÓ

Al llarg del curs, el professorat de cada grup decidirà el procediment més adient segons les característiques de l'alumnat.

Si l'alumne no supera la matèria en la convocatòria ordinària de juny, haurà de presentar-se a la convocatòria de setembre, on realitzarà una prova escrita de tots el continguts de la matèria. A més a més, haurà de lliurar la feina d'estiu. L'examen representa el 70% de la nota i la feina d'estiu el 30%. Per poder fer mitjana s'ha d'obtenir una nota superior a 3'5 a l'examen.

QUART D'ESO

PROGRAMACIÓ DE BIOLOGIA I GEOLOGIA. QUART D'ESO

La biologia i geologia de l'últim curs d'ESO plantegen la introducció de les grans teories biològiques i geològiques que determinen les perspectives actuals de les dues disciplines. El coneixement de la història de la Terra i de la seva activitat permeten conèixer els grans canvis produïts en la interpretació dels fenòmens geològics sota el paradigma de la tectònica de plaques.

Per la seva banda, la biologia d'aquest curs se centra en la teoria cel·lular, el paper unificador de la qual afecta tota la disciplina; el coneixement de l'herència biològica i la transmissió de la informació genètica, amb aplicacions i implicacions de gran abast social, i la teoria de l'evolució, que dóna sentit a tota la biologia.

Finalment, es torna a reprendre l'estudi dels ecosistemes des d'un enfocament dinàmic i s'analitzen les necessitats energètiques dels éssers vius i la interdependència entre els organismes i el medi fisicoquímic, relacionant-los amb la comprensió dels problemes mediambientals.

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Unitat didàctica 1. La història de la Terra.

1. La història de la terra.
2. El temps geològic.
3. Utilització del actualisme com a mètode d'interpretació
4. Els eons, les eres geològiques i els períodes geològics: ubicació dels esdeveniments geològics i biològics importants.
5. Els fòssils com a indicadors. Fòssils de les Illes Balears.
6. Història geològica de les Illes Balears.

Unitat didàctica 2. Tectònica de plaques.

1. Estructura i composició de la Terra. Models geodinàmic i geoquímic.
2. La tectònica de plaques i les seves manifestacions.
3. Evolució històrica: de la deriva continental a la tectònica de plaques. (Wegener i la deriva continental.)
4. Distribució geogràfica de terratrèmols i volcans.
5. Les Illes Balears en el context tectònic de la Mediterrània.

Unitat didàctica 3. Fenòmens geològics associats al moviment de plaques.

1. Els terratrèmols. El pla de Benioff.
2. Vulcanisme terrestre. Les dorsals oceàniques.
3. Les fosses submarines. La subducció.
4. La formació de serralades.
5. Les estructures tectòniques : plegaments, falles i mantells de corriment.
6. El cas de la serra de Tramuntana.

CONTINGUTS PROCEDIMENTALS I ACTITUDINALS

- Utilització de models per explicar els processos d'erosió, transport i sedimentació.
- Utilització de models i representacions per a l'explicació de l'acció erosiva dels diferents agents geològics externs.
- Interpretació d'imatges de paisatges, tot reconeixent l'efecte dels agents geològics que hi ha intervingut.
- Interpretar gràfiques sísmiques i extreure'n informació per dibuixar capes.
- Elaboració de models per explicar les estructures tectòniques.
- Observació i reconeixement d'alguns fòssils més característics.
- Damunt el mapa, relacionar l'activitat sísmica i volcànica amb els límits de placa.
- A partir d'exemples, veure els efectes dels moviments de les plaques.
- A partir d'esquemes estudiar les característiques dels plecs i de les falles.
- Interpretació de talls geològics senzills.
- Elaboració d'esquemes o gràfics sobre la història geològica de la Terra, tot relacionant-ho amb els esdeveniments geològics de les Balears.
- Interès per explicar el paisatge, les formacions geològiques, el seu origen i evolució.
- Actitud crítica davant les accions humanes que interfereixen en l'efecte natural dels agents geològics.
- Valorar la importància dels avanços científics i tecnològics en el coneixement de l'estructura de la Terra.
- Valorar la feina dels geòlegs i paleontòlegs en l'estudi de la història geològica.
- Valorar la feina dels geòlegs en la previsió d'erupcions volcàniques i terratrèmols.
- Ser conscients de la possibilitat de canvi a què estan sotmeses les teories científiques.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Reconèixer en la naturalesa, o mitjançant fotos i diapositives, indicadors de processos d'erosió, transport i sedimentació en el relleu, indicant-ne l'agent causant. Realitzar exemplificacions concretes en paisatges de les Illes Balears.
2. A partir de dades o gràfics sísmics, deduir l'estructura interna de la Terra.
3. Saber identificar les distintes capes de la Terra i situar les zones de discontinuïtats sísmiques.
4. Saber enumerar els punts fonamentals de la Teoria de la Tectònica de Plaques.
5. Ser capaç d'establir la relació entre la dinàmica interna de la Terra i els fenòmens que s'observen en superfície.
6. Saber identificar en fotografies o esquemes gràfics manifestacions de la dinàmica interna com plecs i falles.
7. Saber argumentar perquè les teories científiques estan sotmeses a canvis.
8. Realitzar mapes mundials i zonals, i en concret de les Illes Balears en el context de la Mediterrània, en els quals s'indiqui la situació de les plaques litosfèriques i els fenòmens més importants associats al seu moviment.
9. Indicar les diverses unitats temporals de la història de la Terra, i explicar la importància dels fòssils com a testimonis estratigràfics i paleobiòtics.
10. Descriure els esdeveniments més significatius de la història de les illes Balears, reconeixent-ne els fòssils més característics.

Estàndards d'aprenentatge avaluables del BLOC 1

1. Reconèixer, recopilar i contrastar fets que mostrin la Terra com un planeta canviant.
 - 1.1. *Identifica i descriu fets que mostren la Terra com un planeta canviant i els relaciona amb els fenòmens que succeeixen actualment.*
2. Registrar i reconstruir alguns dels canvis més notables de la història de la Terra i associar-los a la seva situació actual.
 - 2.1. *Reconstrueix alguns canvis notables a la Terra mitjançant la utilització de models temporals a escala i reconeix les unitats temporals en la història geològica.*
3. Interpretar talls geològics senzills i perfils topogràfics com a procediment per estudiar una zona o un terreny.
 - 3.1. *Interpreta un mapa topogràfic i fa perfils topogràfics.*
 - 3.2. *Resol problemes simples de datació relativa aplicant-hi els principis de superposició d'estrats, superposició de processos i correlació.*
4. Categoritzar i integrar els processos geològics més importants de la història de la Terra.
 - 4.1. *Discrimina els principals esdeveniments geològics, climàtics i biològics que han tingut lloc al llarg de la història de la Terra i reconeix alguns animals i plantes característiques de cada era.*
5. Reconèixer i datar els eons, les eres i els períodes geològics utilitzant el coneixement dels fòssils guia.
 - 5.1. *Relaciona algun dels fòssils guia més característics amb la seva era geològica.*
6. Comprendre els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.
 - 6.1. *Analitza i compara els diferents models que expliquen l'estructura i la composició de la Terra.*
7. Combinar el model dinàmic de l'estructura interna de la Terra amb la teoria de la tectònica de plaques.
 - 7.1. *Relaciona les característiques de l'estructura interna de la Terra i les associa als fenòmens superficials.*
8. Reconèixer les evidències de la deriva continental i de l'expansió del fons oceànic.
 - 8.1. *Expressa algunes evidències actuals de la deriva continental i l'expansió del fons oceànic.*
9. Interpretar alguns fenòmens geològics associats al moviment de la litosfera i relacionar-los amb la seva ubicació en mapes terrestres. Comprendre els fenòmens naturals produïts en els contactes de les plaques.
 - 9.1. *Coneix i explica raonadament els moviments relatius de les plaques litosfèriques.*
 - 9.2. *Interpreta les conseqüències que tenen en el relleu els moviments de les plaques.*
10. Explicar l'origen de les serralades, els arcs d'illes i els orògens tèrmics.
 - 10.1. *Identifica les causes que originen els principals relleus terrestres.*
11. Contrastar els tipus de plaques litosfèriques associant els mateixos moviments i conseqüències.
 - 11.1. *Relaciona els moviments de les plaques amb diferents processos*

tectònics.

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

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

BLOC 2: GENÈTICA I EVOLUCIÓ.

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Conèixer els conceptes bàsics de la Genètica.
2. Entendre el mecanisme de transmissió dels caràcters de pares a fills.
3. Conèixer les explicacions de Mendel per la transmissió d'un o dos caràcters.
4. Reconèixer la importància que té la Genètica en la millora de les condicions de vida.
5. Conèixer els mecanismes bàsics de les tècniques utilitzades en Biotecnologia.
6. Saber analitzar les aplicacions de la Biotecnologia.
7. Conèixer els problemes ètics que pot crear la manipulació genètica.
8. Reconèixer la importància que té l'Enginyeria Genètica en el futur de la humanitat.

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Unitat didàctica 4. Genètica

1. La cèl·lula.
2. Cicle cel·lular.
3. Els àcids nucleics.
4. ADN i genètica molecular.
5. Procés de replicació de l'ADN.
6. Concepte de *gen*.
7. Expressió de la informació genètica. Codi genètic.
8. Mutacions. Relacions amb l'evolució.

Unitat didàctica 5. Genètica Mendeliana

1. L'herència i la transmissió de caràcters. Introducció i desenvolupament de les lleis de Mendel.
2. Base cromosòmica de les lleis de Mendel.
3. Aplicacions de les lleis de Mendel.
4. Enginyeria genètica: tècniques i aplicacions. Biotecnologia. Bioètica.

Unitat didàctica 6. Evolució.

1. Origen i evolució dels éssers vius. Hipòtesis sobre l'origen de la vida a la Terra.
2. Teories de l'evolució. El fet i els mecanismes de l'evolució.
3. L'evolució humana: procés d'hominització

CONTINGUTS PROCEDIMENTALS I ACTITUDINALS

- Representació d'esquemes de meiosi i mitosi.
- Fer un llistat de caràcters i un llistat de manifestacions de cada un d'aquests caràcters, entre els membres de la classe.
- Estudiar com s'han transmès determinats caràcters entre pares i fills en una família.
- Resoldre problemes senzills d'un i de dos caràcters sobre herència mendeliana.
- Realitzar preparacions microscòpiques per observar cèl·lules vegetals en mitosi.
- Treballar sobre textos científics.
- Estudiar les bases de l'Enginyeria Genètica a partir d'esquemes.
- Debatre en grups sobre bioètica.
- Observació de la col·lecció de fòssils del laboratori.
- Estudiar els canvis en els éssers vius a partir de dades, esquemes o dibuixos.
- Realitzar exercicis d'anatomia comparada i explicar les línies evolutives de les formes vives.
- Exposar i analitzar les teories evolucionistes a partir d'exemples.
- Estructurar i ordenar els coneixements en esquemes conceptuals.
- Despertar la curiositat per saber com es transmeten els caràcters de pares a fills.
- Valorar les aplicacions de la Genètica. Interès per l'avanç de l'enginyeria genètica.
- Reconèixer la importància dels avanços científics en el desenvolupament de la societat.
- Interès pel desenvolupament històric de les teories científiques sobre l'origen de la vida i l'evolució.
- Despertar l'interès per les aplicacions de l'Enginyeria genètica.
- Reconèixer la importància dels avanços científics en el desenvolupament de la societat.
- Ser conscients que les actuals formes de vida són el resultat d'un procés llarg i lent.
- Interès pels problemes bioètics que han sorgit amb els avanços de la genètica.
- Respecte envers les particularitats genètiques d'elles diferents races humanes.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Descriure la reproducció cel·lular, assenyalant les diferències principals entre meiosi i mitosi, com també la finalitat d'ambdues,
2. Poder fer una llista de caràcters de les persones i les manifestacions que poden tenir.
3. Saber explicar la transmissió d'un o dos caràcters basant-se en les lleis de Mendel.
4. Ser capaç de resoldre problemes senzills de transmissió de caràcters hereditaris, incloent els relacionats amb malalties en l'home, aplicant els coneixements de les lleis de Mendel.
5. Valorar la importància dels avanços en Genètica per entendre el funcionament del cos humà.
6. Interès per conèixer nous conceptes científics.
7. Conèixer els mecanismes bàsics de les tècniques utilitzades en Biotecnologia.
8. Reconèixer la importància que té l'Enginyeria Genètica en el futur de la humanitat.
9. Poder enumerar fets que evidencien els canvis soferts pels éssers vius.
10. Saber exposar raonadament algunes dades sobre les quals es fonamenta la teoria de l'evolució, com també les controvèrsies científiques i religioses que suscità aquesta teoria.
11. Ser capaç d'explicar, en grans trets, els punts principals de les teories sobre l'origen de la vida.

Estàndards d'aprenentatge avaluables del BLOC 2

1. Determinar les analogies i les diferències en l'estructura de les cèl·lules procariotes i les eucariotes i interpretar les relacions evolutives entre aquestes cèl·lules.
 - 1.1. *Compara la cèl·lula procariota i l'eucariota i l'animal i la vegetal, i reconeix la funció dels orgànuls cel·lulars i la relació entre morfologia i funció.*
2. Identificar el nucli cel·lular i l'organització d'aquest segons les fases del cicle cel·lular a través de l'observació directa o indirecta.
 - 2.1. *Distingeix els diferents components del nucli i la funció que tenen segons les diferents etapes del cicle cel·lular.*
3. Comparar l'estructura dels cromosomes i de la cromatina.
 - 3.1. *Reconeix les parts d'un cromosoma i l'utilitza per construir un cariotip.*
4. Formular els principals processos que tenen lloc en la mitosi i la meiosi i revisar-ne el significat i la importància biològica.
 - 4.1. *Reconeix les fases de la mitosi i la meiosi, diferencia ambdós processos i en distingeix el significat biològic.*
5. Comparar els tipus d'àcids nucleics i la composició d'aquests i relacionar-los amb la funció que tenen.
 - 5.1. *Distingeix els diferents àcids nucleics i n'enumera els components.*
6. Relacionar la replicació de l'ADN amb la conservació de la informació genètica.
 - 6.1. *Reconeix la funció de l'ADN com a portador de la informació genètica i el relaciona amb el concepte de gen.*
7. Comprendre com s'expressa la informació genètica utilitzant el codi genètic.
 - 7.1. *Il·lustra els mecanismes de l'expressió genètica per mitjà del codi genètic.*
8. Valorar el paper de les mutacions en la diversitat genètica i comprendre la relació entre mutació i evolució.
 - 8.1. *Reconeix i explica en què consisteixen les mutacions i els tipus existents.*
9. Formular els principis bàsics de la genètica mendeliana i aplicar les lleis de l'herència en la resolució de problemes senzills.
 - 9.1. *Reconeix els principis bàsics de la genètica mendeliana i resol problemes pràctics d'encreuaments amb un o dos caràcters.*
10. Diferenciar l'herència del sexe de la lligada al sexe i establir la relació que existeix entre aquestes.
 - 10.1. *Resol problemes pràctics sobre l'herència del sexe i l'herència lligada al sexe.*
11. Conèixer algunes malalties hereditàries, la forma de prevenir-les i l'abast social que tenen.
 - 11.1. *Identifica les malalties hereditàries més freqüents i l'abast social que tenen.*
12. Identificar les tècniques de l'enginyeria genètica: ADN recombinant i PCR.
 - 12.1. *Diferencia tècniques de feina en enginyeria genètica.*
13. Comprendre el procés de clonació.
 - 13.1. *Describeix les tècniques de clonació animal i distingeix clonació terapèutica i reproductiva.*
14. Reconèixer les aplicacions de l'enginyeria genètica: OMG (organismes modificats genèticament).
 - 14.1. *Analitza les implicacions ètiques, socials i mediambientals de l'enginyeria*

genètica.

15. Valorar les aplicacions de la tecnologia de l'ADN recombinant a l'agricultura, la ramaderia, el medi ambient i la salut.

15.1. Interpreta críticament les conseqüències dels avenços actuals en el camp de la biotecnologia.

16. Conèixer les proves de l'evolució. Comparar lamarckisme, darwinisme i neodarwinisme.

16.1. Distingeix les característiques diferenciadores del lamarckisme, el darwinisme i el neodarwinisme

17. Comprendre els mecanismes de l'evolució i destacar la importància de la mutació i la selecció. Analitzar el debat entre gradualisme, saltacionisme i neutralisme.

17.1. Estableix la relació entre variabilitat genètica, adaptació i selecció natural.

18. Interpretar arbres filogenètics, incloent-hi l'humà.

18.1. Interpreta arbres filogenètics.

19. Descriure l'hominització.

19.1. Reconeix i descriu les fases de l'hominització.

BLOC 3: ECOLOGIA I MEDI AMBIENT

OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Saber definir què és un ecosistema.
2. Conèixer els factors que influeixen en un ecosistema.
3. Entendre l'estructura d'un ecosistema.
4. Conèixer les relacions que s'estableixen entre els éssers vius d'un ecosistema.
5. Saber determinar la influència dels factors abiòtics.
6. Conèixer la influència que té l'activitat humana en el funcionament dels ecosistemes

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Unitat didàctica 7. Els éssers vius i el medi ambient.

1. Estructura dels ecosistemes.
2. Components de l'ecosistema: comunitat i biòtop.
3. Tipus d'ecosistemes més representatius de les Illes Balears.
4. Relacions tròfiques: cadenes i xarxes.
5. Hàbitat i nínxol ecològic.
6. Factors limitants i adaptacions. Límit de tolerància.
7. Autoregulació de l'ecosistema, de la població i de la comunitat.
8. Dinàmica de l'ecosistema.

Unitat didàctica 7. Dinàmica d'ecosistemes.

1. Cicle de matèria i flux d'energia.
2. Piràmides ecològiques.
3. Cicles biogeoquímics i successions ecològiques.

4. Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes.
5. La superpoblació i les seves conseqüències: desforestació, sobreexplotació, incendis, etc.
6. L'activitat humana i el medi ambient.
7. Els recursos naturals i tipus de recursos. Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.
8. Els residus i la gestió d'aquests. Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient.
9. Principals problemes ambientals de les Illes Balears.

CONTINGUTS PROCEDIMENTALS I ACTITUDINALS

- Estudi d'experiències per demostrar la influència de determinats factors abiòtics sobre els éssers vius.
- Interpretació i representació gràfiques de dades.
- Representació gràfica dels cicles biogeoquímics principals.
- Representació de cadenes i xarxes tròfiques.
- Elaboració de mapamundis i mapes zonals sobre distribució d'ecosistemes.
- Recollir i comentar notícies de premsa sobre problemes ambientals al món i a les Illes Balears.
- Redacció d'informes i exposició amb murals de la informació tractada.
- Realitzar experiències per demostrar els efectes de la contaminació de l'aire.
- Estructurar els coneixements a través de mapes conceptuals.
- Visitar una planta separadora de residus sòlids urbans.
- Utilitzar gràfics o esquemes per determinar els canvis que tenen lloc en un ecosistema.
- Localització dels principals espais naturals protegits de les Illes Balears.
- Fomentar l'interès pel medi en el que vivim.
- Posar de manifest la necessitat de tenir hàbits de comportament respectuosos amb el medi i actituds que tendeixin cap a un desenvolupament sostenible i especialment la seva aplicació en el cas de les Illes Balears.
- Prendre consciència de la dependència de l'espècie humana respecte a la natura.
- Conscienciar dels efectes que tenen les activitats humanes sobre el medi.
- Valoració de la importància que té per a les Illes Balears l'existència d'espais naturals protegits.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Saber posar exemples d'ecosistemes i justificar perquè es consideren així.
2. Ser capaç d'explicar l'efecte d'algun factor abiòtic a l'ecosistema.
3. Saber construir cadenes i xarxes tròfiques.
4. A partir de dades concretes poder interpretar el flux d'energia i el cicle de matèria en un ecosistema.
5. Poder posar algun exemple de relacions entre espècies.
6. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri.
7. Saber descriure els ecosistemes terrestres i marins més importants de les illes Balears.
8. Ser capaç d'argumentar les causes que provoquen els problemes ambientals actuals.
9. Utilitzant la informació disponible, proposar alternatives als fenòmens de contaminació.
10. Analitzar algunes actuacions humanes sobre diferents ecosistemes i exposar les actuacions individuals, col·lectives i administratives per evitar el deteriorament del medi ambient.

11. Localitzar els principals espais naturals protegits de les illes Balears i exposar raonadament la conveniència d'establir mesures de protecció adients per a la conservació del patrimoni natural.
12. Comportar-se de manera respectuosa amb l'ambient.

Estàndards d'aprenentatge avaluables del bloc 3

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.2. *Defensa possibles actuacions per millorar el medi ambient.*

9. Concretar diferents processos de tractament de residus.

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

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

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

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

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

BLOC 4. PROJECTE DE RECERCA

OBJECTIUS

Aprendre a fer un projecte de recerca

CONTINGUTS CONCEPTUALS

Projecte de recerca

Estàndards d'aprenentatge avaluables del BLOC 4

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DELS CONTINGUTS

Aquest curs, en el centre hi ha tres grups de quart d'ESO, 4A, 4B i 4C que cursen l'assignatura de biologia i geologia. La seqüenciació dels continguts és igual en els tres grups, i és la que es detalla a continuació:

Primer trimestre	Bloc 1
Segon trimestre	Bloc 2
Tercer trimestre	Bloc 3

El bloc 4 es durà a terme durant tot el curs al laboratori i a l'aula

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

Visita a un espai natural: "CICLOPALMER". Sortida que s'organitzarà conjuntament amb la comissió medi ambient i el departament d'educació física.

Xerrada "Espècies protegides a les Illes Balears. Endemismes". Xerrada que s'organitzarà conjuntament amb la comissió de medi ambient.

Criteris de qualificació.

Els criteris de qualificació que s'aplicaran a cada avaluació seran:

- Un 80 % conceptes: s'obtindrà de proves escrites de les unitats didàctiques.
- Un 10 % procediments: quadern, feina diària a classe i al laboratori, feina a casa, treballs, deures i informes de laboratori.
- El 10 % actitud i participació.

Per poder aplicar els percentatges, l'alumnat no pot treure un zero de cap apartat, és a dir, no pot abandonar cap dels aspectes que es tenen en compte a l'hora de qualificar-lo.

L'alumne aprovarà el curs si té les tres avaluacions aprovades o recuperades. També pot aprovar si en té dues d'aprovades i una de suspesa, sempre que la mitja de les tres surti aprovada.

La nota final serà la mitjana de les tres avaluacions realitzades durant el curs.

RECUPERACIÓ

Al llarg del curs, la professora del cada grup decidirà el procediment més adient segons les característiques de l'alumnat.

Si l'alumne no supera la matèria en la convocatòria ordinària de juny, haurà de presentar-se a la convocatòria de setembre, on realitzarà una prova escrita de tots el continguts de la matèria. A més a més, haurà de lliurar la feina d'estiu.

PROGRAMACIÓ DE CULTURA CIENTÍFICA. QUART D'ESO

CONTINGUTS ESPECÍFICS, CRITERIS D'AVUACIÓ I SEQÜENCIACIÓ

Tant la ciència com la tecnologia són pilars bàsics del benestar de les nacions i ambdues són necessàries perquè un país pugui enfrontar-se a nous reptes i trobar-hi solucions. El desenvolupament social, econòmic i tecnològic d'un país i la posició que ocupa en un món cada

Bloc 1. Procediments de feina

vegada més competitiu i globalitzat, així com el benestar dels ciutadans en la societat de la informació i del coneixement, depenen directament de la formació intel·lectual de les persones i, entre altres factors, de la seva cultura científica. Que la ciència forma part del patrimoni cultural de la humanitat és innegable; de fet, qualsevol cultura passada ha basat els seus avenços i èxits en els coneixements científics que s'anaven adquirint i que eren deguts a l'esforç i a la creativitat humana. Individualment considerada, la ciència és una de les grans construccions teòriques de l'home: conèixer-la forma l'individu i li proporciona la capacitat d'analitzar i cercar la veritat.

En la vida diària estam en contacte amb situacions que ens afecten directament, com les malalties, la manipulació i la producció d'aliments o el canvi climàtic, situacions que els ciutadans del segle XXI hem de ser capaços d'entendre. Sovint els mitjans de comunicació ens informen sobre aliments transgènics, clonacions, fecundació in vitro, teràpia gènica, trasplantaments, recerca amb embrions congelats, terratrèmols, erupcions volcàniques, problemes de sequera, inundacions, plans hidrològics, animals en perill d'extinció i altres qüestions que la matèria de cultura científica ens ajuda a comprendre. Un altre motiu pel qual la matèria de cultura científica és interessant és la importància de conèixer i usar el mètode científic, útil no tan sols en l'àmbit de la recerca, sinó també, en general, en moltes disciplines i activitats.

És convenient que la societat adquireixi una cultura científica bàsica que li permeti entendre el món actual; és a dir, s'ha d'aconseguir l'alfabetització científica i tecnològica dels ciutadans perquè puguin tenir opinions pròpies i fonamentades a fi de poder participar en les principals controvèrsies de la societat actual.

Per això, aquesta matèria es vincula tant a l'etapa de l'educació secundària obligatòria com al batxillerat. A primer de batxillerat es tracten qüestions una mica més complexes, com la formació de la Terra, l'origen de la vida, la genètica i els avenços biomèdics. Finalment, hi ha un bloc dedicat a les tecnologies de la informació i la comunicació.

Estructura del currículum

Aquest bloc inclou els mètodes de feina a l'àmbit científic, les fonts d'informació i

les relacions de la ciència amb el context social i econòmic. És possible tractar aquest bloc de forma transversal.

Bloc 2. La Terra i la vida

En aquest bloc s'aborden les dues grans teories que varen revolucionar les ciències naturals al llarg dels segles XIX i XX: la teoria evolucionista i la teoria de la tectònica de plaques.

Bloc 3. Avenços en biomedicina

Correspon a aquest bloc l'estudi de l'evolució històrica dels mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties, amb especial èmfasi en els avenços de la farmacologia i les tècniques de trasplantament.

Bloc 4. La revolució genètica

En aquest bloc es desenvolupa l'estudi dels enormes avenços que s'han produït en el camp de la genètica molecular i les aplicacions pràctiques d'aquests avenços: enginyeria genètica i biotecnologia.

Bloc 5. Noves tecnologies en comunicació i informació

Aquest bloc aborda l'anàlisi dels principals instruments tecnològics emprats actualment per processar tots els tipus d'informació i facilitar la comunicació.

Orientacions metodològiques

Mètodes i propostes didàctiques

La naturalesa científica i sintètica d'aquesta matèria requereix identificar els problemes, analitzar informacions i avaluar alternatives, així com elaborar informes i comunicar resultats. Les tecnologies de la informació i la comunicació són una eina molt important de l'aprenentatge per a la recerca d'informació (dades, fotografies, cartografia, informes, legislació, etc.), la simulació de processos i problemes, el tractament de les dades obtingudes, l'elaboració d'informes i treballs, etc. També és important en aquesta assignatura fer un seguiment de l'actualitat en ciència i tecnologia. Per acostar aquesta realitat als alumnes convé promoure la lectura de diaris, tant tradicionals com digitals, amb la finalitat de recopilar i analitzar informació sobre els nous avenços en ciència i tecnologia.

Recursos didàctics

La selecció dels diferents tipus de recursos didàctics que s'utilitzin depèn de l'estratègia didàctica de cada professor i de les particularitats del grup classe que els hagi d'utilitzar. En qualsevol cas, caldria disposar dels recursos següents:

- **Material audiovisual:** pissarres digitals, canons de projecció multimèdia, pel·lícules i documentals.
- **Material TIC:** ordinadors personals amb programes informàtics interactius, recursos en xarxa, aula virtual, blogs, etc.
- **Material bibliogràfic:** revistes de divulgació científica, suplementes de ciència i tecnologia de diaris, fitxes de treball, etc.

Distribució espai-temps

La tipologia de cada activitat en condiciona la localització (aula normal, aula d'informàtica, laboratori) i la durada.

Tipologia d'agrupaments

Els agrupaments dels alumnes s'han de fer segons el tipus d'activitat que es dugui a terme. En el cas de fer feina en grups, és millor que aquests siguin reduïts (es recomana que siguin de quatre membres com a màxim). La recerca sobre l'aprenentatge ha demostrat que amb la interacció entre iguals s'aprèn més i millor. A més, així es fomenten els valors de la cooperació, l'ajuda i la solidaritat i es prepara els alumnes per fer feina en equips professionals.

Tractament disciplinari

Alguns temes que formen part del currículum de cultura científica es poden tractar de forma transversal (com passa amb els continguts dels blocs 1 i 2), ja que també formen part del currículum d'altres matèries, com la biologia i la geologia, i es poden dissenyar projectes interdisciplinaris conjunts que tractin diferents aspectes del tema des de la perspectiva de les diverses matèries.

Avaluació

L'avaluació és una fase clau en el desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge, perquè ens permet conèixer si l'estratègia didàctica triada ha estat l'adequada i si s'han assolit prou les capacitats expressades en els objectius.

A més d'avaluar el procés d'ensenyament (elements del disseny curricular, paper dels professors, participació dels alumnes, etc.), cal avaluar el procés i els resultats de l'aprenentatge valorant, mitjançant activitats adequades, el grau d'assoliment de les competències clau.

En aquest sentit, uns indicadors adequats són els criteris d'avaluació, concretats en els estàndards d'aprenentatge, que figuren en aquest document i que formen part de la programació de cada matèria en el projecte educatiu del centre. En la programació, convé concretar els mínims que han d'assolir els alumnes tenint en compte la seva diversitat.

Per obtenir una informació vàlida i fiable per dur a terme l'avaluació, és convenient que els professors utilitzin en cada moment els mètodes i els instruments més adequats: observació directa, valoració de les exposicions sobre els projectes realitzats, proves escrites de resposta oberta o tancada, etc.

Si al llarg del procés d'avaluació el progrés d'un alumne no és l'adequat, s'han d'establir unes mesures de reforç educatiu tan aviat com es detectin les dificultats,

a fi de garantir l'adquisició de les competències imprescindibles per continuar el procés educatiu.

A més de recollir informació respecte als progressos i a les dificultats dels alumnes, la finalitat de l'avaluació és valorar tots els aspectes relacionats amb el procés educatiu: actuació del professor, activitats dutes a terme, utilització del material, ambient de feina, etc., per orientar els alumnes i els professors sobre cadascun dels aspectes del procés.

El paper dels docents

En tot aquest procés, per assegurar el caràcter significatiu i funcional dels nous aprenentatges, resulta imprescindible el paper dels professors, els quals han de proposar les activitats i utilitzar els recursos més adequats, han de motivar els alumnes i els han d'orientar perquè puguin modificar i enriquir els seus coneixements, i han d'afavorir que utilitzin els coneixements i els apliquin en noves situacions, àmbits i contextos.

Dins l'enfocament que es proposa, sembla lògic que el professor no ha de ser tan sols un transmissor de coneixements ja elaborats, sinó que una part important del seu paper consisteix a suscitar interrogants en els alumnes, a posar-los davant situacions problemàtiques, a ajudar-los a adquirir i comprendre continguts científics nous i a orientar-los en la resolució dels problemes. Des d'aquesta perspectiva, resulta de gran utilitat un coneixement adequat de la història de la ciència i de les relacions d'aquesta amb la tecnologia, la societat i el medi ambient.

Contribució de l'assignatura al desenvolupament de les competències

Comunicació lingüística

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

- L'aplicació del raonament matemàtic amb la finalitat de resoldre diversos problemes relacionats amb la cultura científica.
- 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 valoració del coneixement científic i la seva capacitat d'aportar millores a la societat.

Competència digital

La contribució de la cultura científica 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.
- La utilització de les TIC perquè puguin interactuar professors amb alumnes i alumnes entre si (aula virtual, Moodle, blogs, etc.).
- El desenvolupament de la capacitat de seleccionar la informació de manera crítica considerant la fiabilitat de les fonts científiques de les quals prové.

Aprendre a aprendre

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

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

Competències socials i cíviques

La contribució de la cultura científica 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 conscienciació sobre la importància d'implicar-se activament en la resolució

de les pertorbacions creades per l'espècie humana al medi ambient.

— 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 cultura científica 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 cultura científica a aquesta competència es duu a terme fomentant:

— El coneixement de 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. 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.

criteris d'avaluació

1. Obtenir, seleccionar i valorar informacions sobre diferents temes científics i tecnològics de repercussió social, i comunicar conclusions i idees en diferents suports a públics diversos, tot utilitzant de forma eficaç les tecnologies de la informació i comunicació, amb l'objectiu de formar-se opinions pròpies argumentades (tots els blocs).

2. Realitzar estudis senzills amb base científicotecnològica sobre qüestions socials del nostre entorn, fent prediccions i valorant les postures individuals o de petits col·lectius en la seva possible evolució (Temes 2, 3 i 4).

3. Analitzar algunes aportacions científicotecnològiques a diversos problemes que té plantejats la humanitat, i la importància que té el context politico-social en la seva aplicació, tot considerant els seus avantatges i inconvenients des d'un punt de vista econòmic, mediambiental i social (Temes 2, 3, 4 i 5).

4. Valorar la contribució de la ciència i de la tecnologia en la comprensió i resolució dels problemes de les persones i en la recerca d'una millora de la qualitat de vida (Temes 2, 3, 4 i 5).

5. Analitzar les explicacions científiques que s'han donat al llarg de la història a problemes com l'origen de la vida o de l'univers, fent especial esment en la importància del raonament hipoteticodeductiu, el rigor dels arguments, el valor de les proves i la influència del context social, diferenciant-les de les no científiques basades en opinions o creences (Tema 1).

6. Conèixer les bases científiques de la manipulació genètica. Valorar els avantatges i els desavantatges de les seves aplicacions i reconèixer la necessitat que existeixi un comitè de bioètica que en defineixi els límits, per tal de dur a terme una gestió responsable de la vida humana (Tema 2).

7. Identificar els diferents tipus de malalties més freqüents, les causes i els tractaments més comuns. Valorar la importància de les mesures preventives, en el cas de les malalties infeccioses, i de la pràctica d'hàbits de vida saludables (Tema 2).

8. Identificar els principals problemes ambientals a escala de les illes Balears i del planeta, les causes que els provoquen i els factors que els intensifiquen; predir-ne les conseqüències i argumentar sobre la necessitat d'una gestió sostenible, sent conscients de la importància de la sensibilització ciutadana per a actuar sobre els problemes ambientals (Temes 3 i 4).

9. Analitzar, en el context d'un desenvolupament sostenible, la contribució de la ciència i la tecnologia a la mitigació dels problemes ambientals en general i al cas de les illes Balears en particular (Tema 3).

10. Conèixer les aportacions de les noves tecnologies i els nous materials a la millora de la qualitat de vida i la resolució dels problemes ambientals (Temes 3 i 4).

11. Valorar la importància de la descoberta de nous materials i els avenços tecnològics en

la història de la humanitat (Tema 4).

12. Conèixer les característiques bàsiques, les formes d'utilització i les repercussions en l'àmbit individual i en l'àmbit social dels darrers instruments tecnològics d'informació, comunicació, oci i creació, tot valorant-ne la incidència en els hàbits de consum i en les relacions socials (Tema 5).

En general, el que es preten es una alfabetització científica dels alumnes de primer de batxillerat, de la branca científica i de la branca de lletres.

Es una assignatura molt actualitzada, es tracten temes actual, del dia a dia de la ciència del carrer i acadèmica. El tractament dels temes no es el mateix per els de ciències que per els de lletres, ja que els dos grups no presenten la mateixa base de coneixements. Però si un mínims que els permetin encarar la ciència actualitzadament.

- Les sessions son molt variades, amb activitats audiovisuals, escrites i de recerca i realització a la xarxa, mitjançant el fòrum de l'institut.

Es previst en un futur, utilitzar el moodle.

Es valorarà molt l'interes i la feina realitzada a classe i a casa , així com la puntualitat en l'entrega dels exercicis i la predisposició de cara a l'aprofitament de l'assignatura.

SORTIDES EXTRAESCOLARS

-Fira de la ciència.

-Sortides de cinema científic.

-Palma Aquarium.

-Sortida nocturna a l'Observatori Astronòmic de Mallorca.

-Xerrades de l'UIB.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

-50% conceptes (es demanaran uns mínims de coneixement, els quals es superaran amb la realització del es tasques assenyalades).

-40% procediments.(esperit de recerca i interès per saber el que es demana)

-10% actitud (tal i com se demana per a l'alumnat de primer de batxillerat)

La no entrega dels exercicis en el moment assenyalat implicarà la valoració no apte de l'avaluació i fins i tot de l'assignatura.

Al setembre es podrà aprovar entregant els treballs que no s'entregaren al seu moment.

METODOLOGIA I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

La metodologia que es pretén seguir es basa en una sèrie de punts:

- Les idees prèvies dels alumnes seran el punt de partida per iniciar cada unitat didàctica, per aquest motiu s'intentaran posar de manifest al principi de cada tema a través de proves inicials de distints tipus.
- S'utilitzarà una metodologia activa, de manera que el professorat actui com a guia en l'aprenentatge de l'alumnat, que serà el que construirà el seu propi aprenentatge, per això es proposaran activitats que condueixin a la motivació dels alumnes, la qual cosa propiciarà que facin l'esforç necessari per dur-ho a terme. Això afavoreix el seu comportament autònom i el seu desenvolupament integral.
- Es procurarà que l'alumnat vegi la utilitat del que aprèn i ho pugui aplicar a casos concrets del seu entorn.
- Els continguts es presentaran estructurats, i les activitats programades de menys a més dificultat de manera que es puguin adaptar a les distintes capacitats dels alumnes.
- Les activitats seran també molt variades, ja que així donen l'oportunitat de realitzar-les a tot l'alumnat, sigui quin sigui el seu estil d'aprenentatge i el seu interès.
- Es potenciarà l'aprenentatge cooperatiu a través de la proposta de debats, activitats en equip i elaboració de treballs o projectes col·lectius. Aquest aprenentatge, a més d'enriquir els nivells de coneixement, fomenta el desenvolupament de comportaments i actituds essencials com la responsabilitat, la cooperació, la recerca i l'arribada a acords o consensos, i la solidaritat.
- Un equilibri en la presentació i el desenvolupament dels coneixements, combinant en tot moment els aprenentatges teòrics i els pràctics.
- La contextualització dels aprenentatges en l'àmbit de la resolució de situacions problema, com un sistema molt valuós d'aprenentatge a través de la posada en pràctica d'estratègies personals per al descobriment i per aconseguir que els aprenentatges assolits siguin significatius.

Fomentar l'interès i la curiositat pels avanços que s'aconsegueixen en la investigació científica i les repercussions que poden tenir en la vida dels ésser humans i en l'evolució de la Naturalesa.

ALUMNAT AMB NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS

El departament ha previst realitzar adaptacions curriculars individualitzades per a tots aquells alumnes que ho necessitin, ja sigui perquè són alumnes amb necessitats educatives especials, perquè són alumnes d'incorporació tardana i pertanyen al programa d'acollida lingüística (taller de llengua o aula d'acollida), o perquè assisteixen al taller de compensatòria. Aquestes adaptacions s'han previst per a cada una de les unitats didàctiques.

El departament disposa de material adaptat per a cada unitat didàctica. Així mateix, cada un dels professors elaborarà material nou, si ho troba necessari, adequat a les necessitats específiques de cada un dels seus alumnes. Principalment aquest material consisteix en fitxes de treball amb qüestions senzilles que l'alumne ha d'anar contestant. Aquests alumnes participaran igualment en les pràctiques de laboratori, activitats complementàries i feines de desdoblament.

En determinades hores, en els cursos de primer d'ESO es té el suport d'un professor de pedagogia terapèutica o del propi departament de biologia i geologia. Aquests professors entren a cada curs una vegada cada setmana, a causa de l'elevat número d'alumnes amb necessitats educatives i la dotació de només mitja PT per als dos departaments de física i química, així com biologia i geologia.

Avaluació

El sistema d'avaluació serà el mateix que per a la resta d'alumnes, és a dir, es farà un control en acabar cada unitat (ara bé, adaptat i individualitzat), i es comptarà amb les mateixes eines d'avaluació que a la resta d'alumnes. De totes maneres, en el cas d'alumnat amb necessitats educatives els percentatges dels criteris de qualificació podran variar, i es podrà tenir més en compte la feina de cada dia i l'actitud que els resultats dels controls, sempre a criteri del professorat.

L'AVALUACIÓ

L'avaluació de cadascuna de les matèries d'aquest departament ha de servir al professor per reorientar la seva activitat adaptant-se a les dificultats presentades pels alumnes. Tindrà les següents característiques:

- **Contínua:** Ha de ser un indicador permanent que orienti al professor en el procés d'ensenyament, funcionant com una contínua realimentació del procés.
- **Globalitzadora:** en el sentit que ha de considerar tots els objectius de l'àrea o matèria avaluada.
- **Objectiva:** Tot alumne tindrà dret a conèixer els criteris d'avaluació i a les actuacions de reclamació que la llei permet.

Els instruments d'avaluació que utilitzarà el departament seran els següents:

- Exàmens escrits de discussió teòrica i de resolució de problemes. Es faran després de cada unitat didàctica, o de la manera que trobi més convenient el professor/a del grup.
- Exercicis orals individuals. Es plantejaran qüestions que els alumnes hauran de respondre en el transcurs de la classe. Cada alumne ho farà diverses vegades al llarg del curs.
- Treballs individuals o en equip. Tasques que s'encomanen als alumnes per realitzar a casa seva;
- Informes que hauran d'elaborar per a cada pràctica de laboratori que realitzin (quadern de laboratori).
- Revisió del quadern de treball a l'aula.
- Feina que l'alumnat fa diàriament dins l'aula i en el laboratori.
- Seguiment de la realització dels deures.
- Valoració de l'interès de cada alumne per l'àrea o matèria i de l'esforç dedicat a ella.
- Actitud, puntualitat, participació, comportament a classe, al laboratori i a les sortides.

RECUPERACIÓ DE MATÈRIES PENDENTS I DE SETEMBRE

Recuperació de pendents a ESO

El sistema d'avaluació pels alumnes amb pendents de 1r, 2n i 3r d'ESO es va determinar conjuntament amb el departament de Física i Química. Es va decidir que a partir d'aquest any curs, el sistema de recuperació serà:

- 1ESO: per a recuperar biologia i geologia de 1ESO l'alumne/a ha d'aprovar una de les tres avaluacions de 2ESO de física i química i presentar un dossier d'activitats.
- 2ESO: per a recuperar física i química de 2ESO l'alumne/a ha d'aprovar una de les tres avaluacions de 3ESO de les matèries de biologia i geologia o física i química, i presentar un dossier d'activitats.
- FÍSICA I QUÍMICA 3ESO: si l'alumne/a cursa la matèria de física i química a 4ESO, per a recuperar física i química de 3ESO, l'alumne/a ha d'aprovar una de les tres avaluacions del curs actual de física i química i presentar un dossier d'activitats.
- Si l'alumne/a a 4ESO no cursa física i química, per a recuperar física i química de 3ESO, l'alumne/a ha de presentar un dossier d'activitats. També ha de fer un examen d'aquesta matèria.
- BIOLOGIA I GEOLOGIA 3ESO: si l'alumne/a cursa la matèria de biologia i geologia a 4ESO, per a recuperar biologia i geologia de 3ESO, l'alumne/a ha d'aprovar una de les tres avaluacions del curs actual de biologia i geologia i presentar un dossier d'activitats.
- Si l'alumne/a a 4ESO no cursa biologia i geologia, per a recuperar biologia i geologia de 3ESO, l'alumne/a ha de presentar un dossier d'activitats. També ha de fer un examen d'aquesta matèria.

Els dossiers seran entregats per un professor del departament.

Recuperació de pendents a batxillerat

Els alumnes que, cursant 2n de Batxillerat, tinguin pendent la **Biologia i Geologia** de 1r de Batxillerat hauran de recuperar l'assignatura al llarg del curs. Per això, es dividirà l'assignatura en tres parts i s'hauran de presentar a la prova escrita corresponent a cada part. Per recuperar, la mitjana dels resultats de les tres proves haurà de ser superior a 5. El procediment és el mateix per a aquells alumnes que no facin Biologia a segon perquè han canviat de modalitat.

Recuperació de setembre

Recuperació de primer, tercer i quart d'ESO

En cas de què l'alumne amb una àrea o matèria pendent no la recuperi per alguna de les vies indicades en els paràgrafs anteriors s'haurà de presentar a les proves extraordinàries del setembre i haurà de realitzar un quadern d'activitats.

Als alumnes de 1r , 3r i 4t d'ESO amb la Biologia i Geologia suspesa se'ls donarà un quadern d'activitats per realitzar-lo durant l'estiu. La condició perquè aquesta feina sigui corregida és que a l'examen de setembre tinguin una nota igual o superior a 4.

A primer d'ESO, la realització de les activitats del quadern pot suposar un 10% de la nota de recuperació.

A tercer d'ESO, la realització de les activitats del quadern pot suposar un 30% de la nota de recuperació.

A quart d'ESO, la realització de les activitats del quadern pot suposar un 10% de la nota de recuperació.

El requisit per recuperar l'assignatura és treure una nota final de 5 aplicant el percentatge que representa el quadern d'activitats juntament amb el de la prova escrita.

Recuperació a batxillerat

Per a recuperar la **Biologia i Geologia de primer de batxillerat**, es realitzarà una prova escrita dels continguts de la matèria. A criteri de la professora es podrà decidir si s'haurà d'examinar de tota la matèria donada durant el curs o d'aquells apartats que no ha recuperat.

Per a recuperar la **Biologia** de segon de batxillerat, els alumnes s'hauran de presentar a la prova extraordinària, de tot el temari.

Només en cas molt excepcional, per exemple, malaltia o accident greu de l'alumne, la professora de l'assignatura podrà proposar que aquest alumne en aquesta situació només sigui examinat de les avaluacions que no ha aprovat.

BATXILLERAT

OBJECTIUS GENERALS DEL BATXILLERAT

- Usar amb correcció les tècniques de comunicació oral i escrita, en català i en castellà, i emprar els recursos bàsics dels llenguatges tècnics, literaris, científics i artístics adequats al tipus de missatge volgut.
- Comprendre i saber-se expressar de manera acceptable, oralment i per escrit, en el registre estàndard d'una llengua estrangera.
- Tenir el bagatge històric, cultural, econòmic i social suficient per comprendre els canvis que es produeixen en la societat actual.
- Disposar dels elements necessaris per dur una vida sana i aconseguir el desenvolupament físic i psíquic adequat a les característiques personals.
- Tenir iniciativa a l'hora de resoldre problemes que es puguin plantejar i que requereixen l'aplicació dels continguts apresos en les distintes disciplines que conformen el seu currículum.
- Tenir una visió integrada de les diferents àrees del saber i ser capaç de transferir, d'un camp a un altre, l'experiència cultural adquirida.
- Recórrer a les fonts de documentació adequades per obtenir la informació necessària en els seus camps d'interès.
- Comprendre les ràpides transformacions de la societat actual, on es produeixen grans canvis socials i culturals i on les ciències i les tecnologies ocupen un lloc important.
- Formular judicis independents que assegurin la seva autonomia personal, respectant i essent tolerant amb les opinions que manifestin altres membres de la comunitat.
- Valorar i respectar el patrimoni natural, cultural, històric i lingüístic que forma part del nostre entorn comunitari.
- Participar activament en la tasca col·lectiva i respectar les opinions dels altres membres del grup.
- Organitzar la pròpia feina, perseverar en l'esforç i ser crític amb els resultats obtinguts.
- Disposar dels elements necessaris per orientar-se professionalment i escollir una professió o per seguir uns estudis que facilitin la posterior inserció en el món del treball productiu.
- Usar amb correcció les tècniques de comunicació oral i escrita, en català i en castellà, i emprar els recursos bàsics dels llenguatges tècnics, literaris, científics i artístics adequats al tipus de missatge volgut.
- Comprendre i saber-se expressar de manera acceptable, oralment i per escrit, en el registre estàndard d'una llengua estrangera.
- Tenir el bagatge històric, cultural, econòmic i social suficient per comprendre els canvis que es produeixen en la societat actual.
- Disposar dels elements necessaris per dur una vida sana i aconseguir el desenvolupament físic i psíquic adequat a les característiques personals.
- Tenir iniciativa a l'hora de resoldre problemes que es puguin plantejar i que requereixen l'aplicació dels continguts apresos en les distintes disciplines que conformen el seu currículum.
- Tenir una visió integrada de les diferents àrees del saber i ser capaç de transferir, d'un camp a un altre, l'experiència cultural adquirida.
- Recórrer a les fonts de documentació adequades per obtenir la informació necessària en els seus camps d'interès.

- Comprendre les ràpides transformacions de la societat actual, on es produeixen grans canvis socials i culturals i on les ciències i les tecnologies ocupen un lloc important.
- Formular judicis independents que assegurin la seva autonomia personal, respectant i essent tolerant amb les opinions que manifestin altres membres de la comunitat.
- Valorar i respectar el patrimoni natural, cultural, històric i lingüístic que forma part del nostre entorn comunitari.
- Participar activament en la tasca col·lectiva i respectar les opinions dels altres membres del grup.
- Organitzar la pròpia feina, perseverar en l'esforç i ser crític amb els resultats obtinguts.
- Disposar dels elements necessaris per orientar-se professionalment i escollir una professió o per seguir uns estudis que facilitin la posterior inserció en el món del treball productiu.

PROGRAMACIÓ DE BIOLOGIA I GEOLOGIA. PRIMER DE BATXILLERAT

Des del punt de vista dels continguts, la matèria de biologia i geologia de 1r de batxillerat de la modalitat de ciències i tecnologia presenta dos vessants: per una banda, amplia i aprofundeix en els coneixements biològics i geològics del curs anterior, 4t d'educació secundària obligatòria (ESO), i per altra banda ha de servir per poder cursar les matèries de 2n de batxillerat. En efecte, alguns dels continguts que es tracten en aquesta matèria també s'han vist a 4t d'ESO però amb un nivell i un enfocament diferents. A l'ESO s'intenta donar una formació científica bàsica (ciències per a tots), la qual cosa suposa un enfocament més global; en canvi en el batxillerat la formació científica ha de ser més disciplinària. A 2n de batxillerat hi ha dues matèries directament relacionades amb la biologia i geologia: biologia i ciències de la terra i mediambientals, que són matèries de la modalitat d'aquest batxillerat. Els continguts que es veuen a 1r de batxillerat són bàsics per poder cursar amb garanties aquestes matèries.

Hi ha un conjunt de continguts de tipus general que estan relacionats i s'han de tractar en cadascun dels blocs temàtics. Aquests procediments i actituds generals vénen enunciats abans dels blocs de continguts de temàtica específica.

Els continguts de geologia d'aquest curs estan estructurats en 3 blocs i fan referència a les característiques físiques i químiques i la constitució de la Terra, i als nous mètodes d'estudi i investigació en geologia ("Bloc 1. Origen i estructura de la Terra"), a les causes i mecanismes de l'activitat interna i als processos de formació de roques magmàtiques i metamòrfiques ("Bloc 2. Geodinàmica interna. La tectònica de plaques"), als processos de dinàmica externa i la seva interacció amb els processos interns i als canvis produïts al llarg de la història de la Terra ("Bloc 3. Geodinàmica externa i història de la Terra"). Tot això s'intenta explicar a partir del paradigma bàsic de les ciències geològiques: la tectònica global.

Pel que fa a la biologia, els continguts s'estructuren també en 3 blocs. En aquests blocs s'inclouen els continguts necessaris per comprendre la gran diversitat dels éssers vius, la importància de la classificació i dels tipus, i els mètodes de classificació i els problemes que plantegen ("Bloc 4. Unitat i diversitat de la vida"), la diversitat i el funcionament de les plantes ("Bloc 5. La biologia de les plantes") i la diversitat i el funcionament dels animals ("Bloc 6. La biologia dels animals"). Bàsicament és una biologia dels organismes amb una visió unitària dels éssers vius, basada no en la seva composició (estudi que s'aborda en el curs següent) sinó en els problemes que han de resoldre per a la seva supervivència, emprant com a eix conductor la teoria de l'evolució.

Objectius

L'ensenyament de la Biologia i Geologia en l'etapa del batxillerat tindrà com a objectius desenvolupar en l'alumnat les capacitats següents:

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 dona 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.
9. Entendre el funcionament dels éssers vius com a expressió de diferents estratègies adaptatives al medi ambient, en especial al medi de les illes Balears.

Continguts

Continguts generals

- Selecció i maneig de diferents fonts d'informació científica.
- Diferenciació entre fets, interpretacions i valoracions a la informació.
- Selecció i aplicació de tècniques de laboratori i de camp.
- Observació i descripció acurada d'objectes i fenòmens (descripció qualitativa, mesura, classificació, etc.).
- Realització d'informes escrits amb estructura coherent i presentació adient per exposar el plantejament, el desenvolupament i els resultats d'una investigació.
- Identificació i formulació de problemes teòrics i aplicats, de forma clara i objectiva.
- Reconeixement, formulació i exposició d'hipòtesis.
- Utilització i aplicació de teories, lleis, principis i relacions entre variables per formular prediccions i trobar respostes a qüestions plantejades. Valoració de teories alternatives.
- Planificació i desenvolupament d'experiments controlats per contrastar hipòtesis (anàlisi de les fases; identificació i control de variables; selecció de mètodes i aparells apropiats; mesures de seguretat).
- Maneig d'instruments i de material de laboratori.
- Organització, anàlisi, interpretació i exposició de resultats.
- Elaboració i aplicació de conclusions raonables.
- Utilització de models per explicar diferents fenòmens naturals.
- Expressió de missatges científics amb coherència, claredat i precisió.
- Debat sobre qüestions científiques i sobre aspectes ètics, filosòfics, socials, ambientals, històrics, etc., relacionats amb la ciència.
- Respecte a l'entorn natural i afermament d'actituds favorables a la seva conservació i protecció, tot fent atenció a les circumstàncies ambientals relatives a la insularitat de la nostra comunitat.
- Reconeixement de la importància del treball en equip i el respecte a les aportacions dels altres en la labor científica i tècnica.

- Adquisició de les actituds característiques del treball científic: raonament de les solucions òbvies, rigor, precisió, creativitat, curiositat i obertura a noves idees

Bloc 1. Unitat i diversitat de la vida

- La diversitat dels éssers vius i el problema de la seva classificació. Criteris de classificació.
- Els cinc regnes.
- Nivells d'organització dels éssers vius. La cèl·lula com a unitat d'organització dels éssers vius. Diferenciació i especialització cel·lular. Teixits i òrgans.
- Histologia vegetal: principals teixits i les seves funcions. Organografia vegetal bàsica.
- Histologia animal: principals teixits i funcions. Organografia animal bàsica.
- Observació, identificació i descripció de teixits animals i vegetals amb el microscopi òptic. Observació d'organismes unicel·lulars.

Bloc 2. La biologia de les plantes

- La diversitat en el regne vegetal: principals grups taxonòmics. Maneig de taules dicotòmiques senzilles per a la classificació de plantes.
- Nutrició vegetal: nutrició autòtrofa. Absorció de nutrients, mecanismes de transport, intercanvi de gasos. Fotosíntesi i respiració. Estudi experimental d'alguns aspectes de la fotosíntesi.
- Observació i estudi d'òrgans vegetals relacionats amb la nutrició: les arrels, la tija, les fulles i els estomes.
- La relació als vegetals: tropismes i nàsties. Principals hormones vegetals. Comprovació experimental dels seus efectes. Realització d'experiències per tractar problemes relacionats amb els tropismes.
- La funció de reproducció a les plantes. Tipus de reproducció: asexual i sexual. Avantatges i desavantatges de cada tipus. Cicle biològic de les plantes.
- Intervenció humana en la reproducció de plantes i les seves conseqüències.
- Observació i descripció de l'aparell reproductor de diferents vegetals.
- Relacionar els diferents models anatomicomorfològics amb les línies evolutives i les estratègies d'adaptació de les plantes al medi.
- Importància de la diversitat de les plantes en el manteniment dels ecosistemes i de la vida en la Terra. Accions per a la conservació de la diversitat.
- Les plantes de les illes Balears. Adaptacions, endemismes i espècies en perill.

Bloc 3. La biologia dels animals

- La diversitat en el regne animal: principals grups taxonòmics. Maneig de taules dicotòmiques senzilles per a la classificació dels principals grups.
- Nutrició animal: nutrició heteròtrofa. Procés digestiu. Models d'aparells digestius en els animals i les seves relacions. Transport de substàncies. Medi intern. Models de sistemes circulatoris en els animals. Procés respiratori. Models d'aparells respiratoris en els animals. Procés d'excreció. Models de sistemes d'excreció.
- Realització d'investigacions relacionades amb la nutrició animal (digestió, respiració, circulació i excreció). Dissecció i estudi d'alguns òrgans d'animals relacionats amb la nutrició.
- La funció de relació en els animals. Tipus de coordinació: hormonal i nerviosa.
- Coordinació nerviosa. Característiques generals. Receptors. Efectors. Neurona. Transmissió nerviosa. Sinapsi. Models de sistemes nerviosos en vertebrats i invertebrats.

- Coordinació hormonal en els animals. Característiques generals. Hormona. Principals hormones animals i les seves funcions. Glàndules endocrines. Relació neuroendocrina. Interpretació d'esquemes de les relacions entre el sistema nerviós i sistema hormonal.
- La funció de reproducció: característiques generals. Tipus de reproducció: asexual i sexual. Avantatges i desavantatges de cada tipus de reproducció. Cicle biològic dels animals.
- Observació i descripció de l'aparell reproductor de diferents tipus d'animals.
- Relacionar els diferents models anatomicomorfològics amb les línies evolutives i les estratègies d'adaptació al medi.
- Importància de la diversitat animal. Endemismes de les illes Balears. Animals en perill d'extinció i accions per a la conservació de la diversitat animal a nivell global i local.

Bloc 4. Origen i estructura de la Terra

- Mètodes d'estudi de l'interior de la Terra. Interpretació de les dades proporcionades pels diferents mètodes d'estudi.
- L'estructura interna de la Terra. Les relacions entre la composició fisicoquímica de la Terra i la seva estructura.
- Elaboració de models a escala de l'estructura terrestre.
- Minerals i roques. Simulació de processos de cristallització.
- Reconeixement dels minerals petrogenètics més abundants, investigant les seves propietats i analitzant les seves aplicacions.
- El treball de camp i de laboratori. L'observació i l'experimentació.
- Manipulació de l'instrumental propi de la geologia. Microscopi petrogràfic.
- Iniciació a les noves tecnologies en la investigació de l'entorn. Els sistemes d'informació geogràfica.

Bloc 5. Geodinàmica interna. La tectònica de plaques

- Les plaques litosfèriques: característiques i límits. Relacions entre plaques. El moviment de les plaques i fenòmens geològics associats: sismicitat, vulcanisme i orogènesi.
- La calor interna de la Terra: conducció i convecció. Conseqüències en la dinàmica interna de la Terra.
- Origen i evolució dels oceans i els continents. El cicle de Wilson. Aspectes unificadors de la teoria de la tectònica de plaques.
- El magmatisme i la teoria de la tectònica de plaques. Formació i evolució dels magmes. Les roques magmàtiques.
- El metamorfisme i la teoria de la tectònica de plaques. Els factors del metamorfisme. Les roques metamòrfiques.
- Gènesi estructural de les illes Balears. Magmatisme i metamorfisme a les illes Balears.
- Observació, descripció i classificació de les roques magmàtiques i metamòrfiques més freqüents. Les roques magmàtiques i metamòrfiques de les illes Balears. Utilitat de les roques magmàtiques i metamòrfiques.
- Coneixement i interpretació dels mapes de riscos sísmics.

Bloc 6. Geodinàmica externa i història de la Terra

- Els processos externs: meteorització, erosió, transport i sedimentació.
- Els ambients sedimentaris i els processos sedimentaris.

- Les roques sedimentàries. Les roques sedimentàries a les illes Balears.
- Observació, descripció i classificació de les roques sedimentàries més freqüents de forma global i en l'àmbit de les illes Balears.
- Els sòls. Processos de formació. Importància de la seva conservació. Els sòls de les illes Balears.
- Anàlisi de dades d'erosió i pèrdua de sòls a les illes Balears.
- Interacció entre processos geològics interns i externs. El sistema Terra: una perspectiva global.
- Interpretació de mapes topogràfics, talls i mapes geològics senzills.
- Els riscos geològics: predicció i prevenció. Els riscos geològics a les illes Balears.
- Procediments de datació i reconstrucció del passat terrestre. El temps en geologia. Identificació de fòssils característics.
- Grans canvis de la Terra. De l'atmosfera reductora a l'atmosfera oxidant. Canvis climàtics. Grans extincions. Canvis a l'escorça deguts a l'acció humana.

Criteris d'avaluació

1. Conèixer i aplicar algunes de les tècniques de treball utilitzades en la investigació d'aspectes geològics i biològics del nostre planeta (tots els blocs).

L'alumnat ha de saber aplicar tècniques relacionades amb el treball d'investigació, com són l'observació i el reconeixement de roques i minerals mitjançant les seves propietats físiques i químiques, el maneig del microscopi òptic i petrogràfic, la realització de preparacions microscòpiques, la utilització de claus per a la identificació de roques i éssers vius, la interpretació de mapes topogràfics i mapes geològics, la realització de talls geològics senzills, etc.

2. Interpretar dades geofísiques en la resolució de qüestions sobre l'estructura i la composició química de la Terra (bloc 1).

Amb aquest criteri es tracta de comprovar si l'alumnat aplica procediments relacionats amb la interpretació i elaboració de models i gràfics basats en dades obtingudes amb diferents mètodes d'estudi de l'interior de la Terra (sismològic, gravimètric, magnètic, tèrmic...).

3. Situar sobre un mapa les principals plaques litosfèriques i valorar les accions que exerceixen en les seves vores. Explicar les zones sísmiques i d'activitat volcànica, la formació de serralades i l'expansió del fons oceànic i la seva simetria en la distribució de materials (bloc 2).

L'alumnat ha de saber analitzar les característiques de les plaques litosfèriques, les vores i els moviments, per poder explicar els fenòmens geològics associats, la presència de volcans, l'expansió d'oceans, la formació de serralades, etc. Amb aquest criteri es pretén saber si l'alumnat coneix les principals idees de la teoria de la tectònica global per poder aplicar-les per interpretar alguns aspectes actuals de la Terra i de les illes Balears. Per altra banda, ha de ser conscient de les limitacions de la teoria i dels fenòmens que no aconsegueix explicar.

4. Identificar els principals tipus de roques, la seva composició, la textura i els processos de formació, com també les aplicacions més freqüents. Identificar els afloraments de roques en l'àmbit de les illes Balears (blocs 2 i 3).

Es tracta de constatar si l'alumnat sap explicar les característiques distintives de cada tipus de roca i els processos de la seva formació. Ha de saber reconèixer les principals roques sedimentàries i roques metamòrfiques, i distingir dins les roques magmàtiques, les

volcàniques, les filonianes i les plutòniques. Aquests aspectes els ha de saber aplicar a les roques que configuren el nostre paisatge.

5. Explicar els mecanismes de formació de sòls. Identificar les raons de la seva importància i els problemes derivats del mal ús dels sòls com a recurs (bloc 3).

Amb aquest criteri es pretén avaluar si l'alumnat reconeix que el sòl és el resultat de la interacció de diferents factors i processos i si és conscient de la seva importància com a bé escàs. Ha de saber explicar actuacions positives i negatives que incideixen en la preservació del sòl.

6. Explicar les característiques fonamentals dels principals tàxons en què es classifiquen els éssers vius i saber utilitzar claus senzilles per a la identificació dels animals i les plantes (blocs 4, 5 i 6).

L'alumnat ha de saber manejar els criteris de classificació dels éssers vius, diferenciar-ne els que pertanyen a cada un dels cinc regnes i saber descriure les característiques que els identifiquen. Ha de saber identificar els animals i les plantes més freqüents amb ajuda de claus de classificació fins al nivell de família.

7. Utilitzar la cèl·lula per explicar la unitat d'organització dels éssers vius, unicel·lulars i pluricel·lulars. Raonar per què alguns éssers vius s'organitzen en teixits i identificar els principals teixits animals i vegetals, la seva localització i la morfologia i fisiologia (bloc 4).

Es tracta de saber si l'alumnat comprèn que, per sota de la gran diversitat d'éssers vius que hi ha en la Terra, es pot trobar una organització comuna a tots ells i a la vegada reconèixer el valor de la teoria cel·lular com a marc explicatiu d'aquest fet. Davant d'una preparació al microscopi, fotografia o dibuix ha de saber identificar els principals teixits animals o vegetals i ha de ser capaç de realitzar un dibuix esquemàtic i explicatiu assenyalant la morfologia de les cèl·lules i les funcions de cada teixit.

8. Explicar la vida de la planta com a un tot, entenent que les dimensions, les estructures, l'organització i el funcionament són una resposta a les exigències del medi per al manteniment i la supervivència com a espècie (bloc 5).

L'alumnat ha de saber la influència que tenen determinades variables en els processos de la vida de les plantes i les adaptacions que aquestes tenen per dur a terme amb èxit les seves funcions.

9. Identificar l'organografia vegetal i relacionar-la amb la seva funció (bloc 5).

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumnat és capaç de relacionar cada una de les parts de les plantes amb el procés de nutrició: arrels amb l'absorció de nutrients, tija amb conducció de substàncies i fulla amb la fotosíntesi i l'intercanvi de gasos. Els alumnes han de saber valorar el paper que tenen els organismes autòtrofs com a productors de matèria orgànica, necessària per a la vida de la resta dels éssers vius.

10. Explicar la vida d'un animal com un tot, entenent que les dimensions, les estructures, l'organització i el funcionament són una resposta a les exigències del medi per al seu manteniment i supervivència com a espècie (bloc 6).

L'alumnat ha de saber la influència que tenen determinades variables en els processos de la vida dels animals i les estructures adaptatives que posseeixen per dur a terme amb èxit les seves funcions.

11. Explicar els principals processos de la funció de nutrició animal, digestió, circulació, respiració i excreció, identificant i relacionant cada procés amb els òrgans o les estructures on té lloc (bloc 6).

Es tracta de saber si l'alumnat entén i és capaç de relacionar els mecanismes bàsics que intervenen en la funció de nutrició: digestió, respiració, transport de nutrients i gasos (circulació)

i excreció. A més, han de saber relacionar cada procés amb els òrgans i les estructures d'animals de diferent grau de complexitat.

12. Explicar el manteniment de les constants vitals dels organismes a partir de la comprensió del procés de coordinació nerviosa i hormonal en animals i plantes (blocs 5 i 6).

L'alumnat ha de conèixer les característiques i el funcionament dels sistemes de coordinació en animals i vegetals, i en els animals ha de conèixer la relació que hi ha entre el sistema nerviós i l'endocrí, i ha de poder explicar el mecanisme de funcionament, com també la seva participació en l'homeòstasi.

13. Indicar els avantatges que suposa la reproducció sexual sobre la asexual, i fixar algunes aplicacions pràctiques derivades del coneixement del procés reproductor en els éssers vius (blocs 5 i 6).

Amb aquest criteri es vol comprovar si l'alumnat comprèn els avantatges que suposa per a la supervivència l'aportació genètica dels dos individus a través dels gàmetes i si entén algunes de les possibles aplicacions pràctiques com la fertilització in vitro o la fertilització assistida en medicina, i la clonació en agricultura.

14. Dissenyar i realitzar investigacions sobre les funcions dels éssers vius, tenint en compte els procediments del treball científic: plantejament del problema, formulació d'hipòtesis contrastables, disseny i realització d'experiències, i anàlisi i comunicació de resultats (blocs 5 i 6).

Es tracta de comprovar si l'alumnat és capaç d'utilitzar alguns dels procediments propis del treball científic, des del plantejament del problema fins a la comunicació de resultats, per estudiar les funcions dels éssers vius, com la fotosíntesi, l'acció de les hormones en els vegetals, el procés de la digestió en els animals.

15. Utilitzar correctament el llenguatge científic, tant de forma oral com escrita. Valorar la utilització de la llengua catalana com a llengua científica (tots els blocs).

Amb aquest criteri es vol comprovar si l'alumnat coneix la terminologia d'especialitat en llengua catalana i, quan calgui, les formes més dialectals i pròpies, especialment quan es tracti de matèries més lligades al medi de les Illes, procurant mantenir i potenciar les característiques bàsiques del llenguatge científic i les particularitats del llenguatge biològic i geològic.

SEQÜENCIACIÓ I TEMPORALITZACIÓ

La seqüenciació proposada per aquest curs és la següent:

Primer trimestre:

Bloc 1. Unitat i diversitat de la vida

Bloc 2. La biologia de les plantes

Segon trimestre:

Bloc 3. La biologia dels animals
Bloc 5. Origen i estructura de la Terra

Tercer trimestre:

Bloc 5. Geodinàmica interna. La tectònica de plaques
Bloc 6. Geodinàmica externa i història de la Terra

METODOLOGIA

L'orientació general respon a una orientació de tipus constructivista, en la qual es parteix de les idees prèvies de l'alumnat, i a través de les corresponents activitats, provocar una aproximació a un coneixement més rigorós i amb una major capacitat d'explicació i predicció. Per això es tindrà en compte que:

a) El primer pas serà esbrinar les idees prèvies dels alumnes, a l'inici de cada tema, sobre els diferents conceptes a estudiar.

b) El treball cooperatiu. La funció del professor serà de dirigir l'aprenentatge de l'alumne, servir de guia en la planificació i organització del treball, així com afavorir reflexions sobre el desenvolupament de les tasques. Els treballs realitzats pels distints alumnes i les conclusions extretes per cada un d'ells es posaran a l'abast de la resta del grup-classe, de manera que es puguin treure conclusions raonades i cercar possibles alternatives als problemes que es puguin plantejar, de manera coordinada entre tots.

c) Es realitzaran pràctiques al laboratori per a reforçar els aprenentatges. Després s'elaborarà, per part de l'alumnat, l'informe corresponent, individual o en grup.

d) Es donarà molta importància als continguts actitudinals, ja que són els que asseguren l'adopció de conductes respectuoses amb l'entorn.

e) Se treballaran la realització d'esquemes, mapes conceptuals, dibuixos i activitats de síntesi en cada tema amb l'objectiu d'organitzar els continguts de la programació.

PROCEDIMENTS D'AVUACIÓ

Per fer el seguiment del procés d'aprenentatge es tendran en compte :

- Les proves escrites al final de cada tema (o temes).
- Els treballs pràctics al laboratori i el seu corresponent informe.
- L'actitud participativa i l'interès que demostrï l'alumne/a a classe
- Els treballs encomanats.
- Les feines i activitats encomanades per fer a casa.

Al final de cada tema (o temes, segons es trobi oportú) es farà una prova- control per avaluar el grau d'aprenentatge del grup. Aquesta avaluació també servirà al professor per avaluar la seva tasca docent amb el grup.

Es podran preveure proves de recuperació, a criteri del professor/a.

En tots els casos les respostes hauran d'estar expressades amb lògica i coherència i correctament estructurades.

El percentatge de valoració dels instruments anteriors d'avaluació serà:

- 85 % conceptes: proves escrites.
- 15 % procediments, actitud, interès, participació i realització de la feina feta a casa.

Per tal d'aprovar l'avaluació és necessari que la nota final sigui igual o superior a 5, tenint en compte els percentatges esmentats.

La nota final del curs és la mitjana entre els resultats obtinguts a les tres avaluacions. Per poder fer la mitjana s'ha de tenir més d'un 4 a cada part.

Al llarg del curs s'aniran fent les recuperacions del temes.

Si l'alumne/a no supera la matèria en la convocatòria ordinària de juny, haurà de presentar-se a la convocatòria extraordinària de setembre, on es realitzarà una prova escrita dels continguts de la matèria. A criteri de la professora es podrà decidir si s'haurà d'examinar de tota la matèria donada durant el curs o d'aquells apartats que no ha recuperat.

MATERIAL DIDÀCTIC

El material didàctic, apart del llibre de text, que s'utilitzarà serà el següent:

- Fotocòpies de les activitats de les unitats didàctiques proporcionades pel professor.
- Vídeos temàtics.
- Connexió a la xarxa amb canó d'imatge.
- Col·lecció de diapositives.
- Material de laboratori per a realitzar experiències pràctiques.
- Transparències

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

- < Es participarà en el programa d'ambientalització que proposi la comissió d'ambientalització del centre. Hi ha prevista una sortida a un espai natural pel terme de Sant Llorenç i Son Servera.
- < Sortida a la UIB per participar en el programa Demotec.

OBJECTIUS

1. Conèixer i valorar els mecanismes que intervenen en una acció motora, mitjançant la pràctica habitual i sistemàtica d'activitats físiques artisticoexpressives.
2. Entendre el cos humà com un sistema global, els aparells i sistemes del qual funcionen coordinadament i amb un objectiu comú, valorar aquest fet com a imprescindible per mantenir un estat de salut òptim i un major rendiment físic i artístic i interpretar les bases del metabolisme energètic i dels hàbits nutricionals.
3. Determinar les característiques anatòmiques dels segments corporals, interpretar-ne els moviments i valorar i identificar els mals hàbits posturals a fi d'evitar lesions.
4. Descriure les bases del funcionament del sistema nerviós central i de l'endocrí i com s'impliquen en el control de l'acte motriu d'activitats físiques artisticoexpressives.
5. Conèixer la importància del funcionament del sistema cardiopulmonar i del respiratori per a la salut i per al rendiment de les activitats artístiques corporals.
6. Utilitzar el cos i el moviment com a mitjà d'expressió artística i com a eina d'interpretació i saber adoptar una actitud corporal atenta i disposada a la feina.
7. Aplicar els coneixements adquirits a resoldre problemes pràctics simples de tipus anatòmic, funcional i saludable relatius a les activitats artisticoexpressives.
8. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació com a font de consulta i com a recurs de suport per assolir aprenentatges en entorns col·laboratius.

CONTINGUTS

BLOC 1. LES CARACTERÍSTIQUES DEL MOVIMENT

- 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 en l'aprenentatge motor.
- Domini motor i corporal des d'un plantejament previ a l'acció mitjançant els mecanismes de percepció, decisió i execució d'una activitat motriu.
- 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.
- Adaptació de l'execució de les habilitats motrius expressives a contextos de pràctica de complexitat creixent, amb eficiència i creativitat.

BLOC 2. ORGANITZACIÓ BÀSICA DEL COS HUMÀ

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

BLOC 3. EL SISTEMA LOCOMOTOR

- Els ossos. Característiques i funcions.
- Les articulacions. Característiques, classificació i propietats mecàniques.
- Els músculs del cos humà. Tipus de músculs. Estructura i funció del múscul esquelètic.
- La contracció muscular. Mecànica de la contracció muscular.
- Diferents tipus de contracció muscular.

- Fisiologia de la contracció muscular.
- Reconeixement de les grans regions anatòmiques (coll i tronc, membres superiors i membres inferiors): ossos, articulacions i musculatura, i funcions i moviments característics.
- Aplicació dels plans i eixos dels moviments articulars a l'espai.
- Fonaments biomecànics de l'aparell locomotor i de l'activitat esportiva.
- Aplicació de l'anàlisi cinemàtica i dinàmica dels exercicis físics i esportius. Adquisició d'hàbits de postura i alimentaris saludables i autonomia en la higiene corporal.
- Adequació de la postura a les necessitats expressives i motrius de forma econòmica i equilibrada.
- Principis mecànics de l'equilibri postural.
- Descripció de la postura corporal i del paper que exerceix en la prevenció de les lesions.
- Aplicació de mesures de prevenció de lesions a l'hora de fer activitat física, com l'escalfament, la dosificació de l'esforç i la presa de consciència que són necessàries la recuperació i la relaxació.
- Reconeixement i valoració de les mesures de seguretat i de prevenció d'accidents a l'hora de practicar activitats artístiques.

BLOC 4. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

- El sistema cardiorespiratori i l'exercici.
- Adaptació cardiovascular i respiratòria a l'exercici: consum d'oxigen, deute d'oxigen i llindar anaeròbic.
- Estimació i millora de la resistència cardiovascular associada a activitats fisicoartístiques de diversa índole.
- Descripció de l'aparell fonador. Producció dels diferents tipus de sons mitjançant les cordes vocals. Coordinació de la fonació amb la respiració.
- Utilització de l'aparell respiratori, inclòs l'aparell de fonació, durant la declamació i el cant. Disfonies funcionals a conseqüència d'un mal ús de la veu.
- Valoració dels hàbits saludables per a l'aparell respiratori i per a l'aparell fonador.

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

- El metabolisme energètic i subtipus: sistema anaeròbic alàctic, sistema anaeròbic làctic o glicòlisi anaeròbica i sistema aeròbic.
- Anàlisi de l'adaptació metabòlica als diferents tipus d'activitats físiques
- Reconeixement i valoració de les causes metabòliques que s'associen a la fatiga muscular.
- L'aparell digestiu i l'adaptació d'aquest a l'exercici físic.
- Nutrients energètics i no energètics. Funció que exerceixen en relació amb la salut.
- Hidratació. Càlcul de les necessitats diàries d'aigua en circumstàncies diferents.
- Dieta equilibrada per a diferents nivells d'activitat física. Adequació entre la ingesta i la despesa energètica.
- Trastorns del comportament nutricional. Dietes restrictives, anorèxia, bulímia i obesitat. Anàlisi i influència dels factors socials actuals, inclosos els que estan relacionats amb les activitats artístiques, que duen a l'aparició de cadascun dels trastorns.

BLOC 6. ELS SISTEMES DE COORDINACIÓ I DE REGULACIÓ

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

BLOC 7. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ CORPORALS

- Valoració de la capacitat i dels usos expressius i comunicatius del cos.
- Valoració dels balls i danses com a mitjà d'expressió i comunicació.
- Acceptació de les diferències individuals i respecte cap a les execucions dels altres.
- Experimentació d'activitats expressives i artístiques corporals encaminades a aconseguir una dinàmica de grup i a trencar els bloqueigs i les inhibicions personals
- Utilització del contacte corporal com a forma de comunicació.
- Execució de codis gestuals del cos en moviment: mimesi, simbolització i abstracció.
- Manifestació de les emocions i els sentiments en el moviment i a través del moviment.
- Experimentació d'activitats en les quals es combinen ritmes diferents.
- Experimentació d'activitats expressives en les quals es combinen diversos objectes.
- Realització d'activitats rítmiques o no rítmiques, amb especial incidència en el valor expressivocomunicatiu.

BLOC 8. ELEMENTS COMUNS

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

CRITERIS D'AVUACIÓ

BLOC 1. LES CARACTERÍSTIQUES DEL MOVIMENT

1. Analitzar els mecanismes que intervenen en una acció motora i relacionar-los amb la finalitat expressiva de les activitats artístiques.

1.1. Reconeix i enumera els elements de l'acció motora i els factors que intervenen en els mecanismes de percepció, decisió i execució de determinades accions motores.

1.2. Identifica i descriu la relació entre l'execució d'una acció motora i la finalitat d'aquesta.

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.

2.1. Detecta les característiques de l'execució d'accions motores pròpies de les activitats artístiques.

2.2. Proposa modificacions de les característiques d'una execució per canviar-ne el component expressivocomunicatiu.

2.3. Argumenta la contribució de les capacitats coordinatives al desenvolupament de les accions motores.

BLOC 2. ORGANITZACIÓ BÀSICA DEL COS HUMÀ

1. Interpretar el funcionament del cos humà com el resultat de la integració anatòmica i funcional dels elements que conformen els diferents nivells en què s'organitza, que el caracteritzen com una unitat estructural i funcional.

1.1. Diferencia els diversos nivells d'organització del cos humà.

1.2. Descriu l'organització general del cos humà utilitzant diagrames i models.

1.3. Especifica les funcions vitals del cos humà i n'indica les característiques més rellevants.

1.4. Localitza els òrgans i els sistemes i els relaciona amb les diferents funcions que exerceixen.

BLOC 3. EL SISTEMA LOCOMOTOR

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.

1.1. Descriu l'estructura i la funció del sistema esquelètic i el relaciona amb la mobilitat del cos humà.

1.2. Identifica els tipus d'os i els vincula a la funció que exerceixen.

1.3. Diferencia els diversos tipus d'articulacions i els relaciona amb la mobilitat que permeten.

1.4. Descriu l'estructura i la funció del sistema muscular i n'identifica la funcionalitat com a part activa del sistema locomotor.

1.5. Diferencia els tipus de múscul i els relaciona amb la funció que exerceixen.

1.6. Descriu la fisiologia i el mecanisme de la contracció muscular.

2. Analitzar l'execució de moviments aplicant els principis anatòmics funcionals, la fisiologia muscular i les bases de la biomecànica, i establint relacions raonades.

BLOC 4. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

1. Identificar el paper del sistema cardiopulmonar en el rendiment de les activitats artístiques corporals.

1.1. Descriu l'estructura i la funció dels pulmons i detalla l'intercanvi de gasos que hi té lloc i la dinàmica de ventilació pulmonar que hi està associada.

1.2. *Descrueu l'estructura i la funció del sistema cardiovascular i explica la regulació i la integració de cadascun dels components.*

1.3. *Relaciona el batec cardíac i el volum i la capacitat pulmonars amb l'activitat física associada a activitats artístiques de diversa índole.*

2. *Relacionar el sistema cardiopulmonar amb la salut i reconèixer hàbits i costums saludables per al sistema cardiorespiratori i l'aparell de fonació en les accions motores inherents a les activitats artístiques corporals i en la vida quotidiana.*

2.1. *Identifica els òrgans respiratoris implicats en la declamació i el cant.*

2.2. *Identifica l'estructura anatòmica de l'aparell de fonació i descrueu les interaccions entre les estructures que l'integren.*

2.3. *Identifica les principals patologies que afecten el sistema cardiopulmonar i les relaciona amb les causes més habituals i els efectes que tenen en les activitats artístiques.*

2.4. *Identifica les principals patologies que afecten l'aparell de fonació i les relaciona amb les causes més habituals.*

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

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.*

1.1. *Descrueu 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.*

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.*

1.3. *Identifica tant els mecanismes fisiològics que condueixen a un estat de fatiga física com els mecanismes de recuperació.*

2. *Reconèixer els processos de digestió i absorció d'aliments i nutrients i explicar les estructures orgàniques que hi estan implicades.*

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.*

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.*

3. *Valorar els hàbits nutricionals que incideixen favorablement en la salut i en el rendiment de les activitats artístiques corporals.*

3.1. *Discrimina els nutrients energètics dels no energètics i els relaciona amb una dieta sana i equilibrada.*

3.2. *Relaciona la hidratació amb el manteniment d'un estat saludable i calcula el consum diari d'aigua necessari en diferents circumstàncies o activitats.*

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.*

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.*

4. *Identificar els trastorns del comportament nutricional més comuns i els efectes que tenen sobre la salut.*

4.1. *Identifica els principals trastorns del comportament nutricional i argumenta els efectes que tenen per a la salut.*

4.2. *Reconeix els factors socials, incloent-hi els derivats del mateix treball artístic, que condueixen a l'aparició de trastorns del comportament nutricional.*

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

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.

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.*

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.*

1.3. *Identifica tant els mecanismes fisiològics que condueixen a un estat de fatiga física com els mecanismes de recuperació.*

2. Reconèixer els processos de digestió i absorció d'aliments i nutrients i explicar les estructures orgàniques que hi estan implicades.

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.*

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.*

3. Valorar els hàbits nutricionals que incideixen favorablement en la salut i en el rendiment de les activitats artístiques corporals.

3.1. *Discrimina els nutrients energètics dels no energètics i els relaciona amb una dieta sana i equilibrada.*

3.2. *Relaciona la hidratació amb el manteniment d'un estat saludable i calcula el consum diari d'aigua necessari en diferents circumstàncies o activitats.*

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.*

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.*

4. Identificar els trastorns del comportament nutricional més comuns i els efectes que tenen sobre la salut.

4.1. *Identifica els principals trastorns del comportament nutricional i argumenta els efectes que tenen per a la salut.*

4.2. *Reconeix els factors socials, incloent-hi els derivats del mateix treball artístic, que condueixen a l'aparició de trastorns del comportament nutricional.*

BLOC 6. ELS SISTEMES DE COORDINACIÓ I DE REGULACIÓ

1. Reconèixer els sistemes de coordinació i regulació del cos humà i especificar-ne l'estructura i la funció.

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.

1.2. Reconeix les diferències entre els moviments reflexos i els voluntaris i els associa a les estructures nervioses que hi estan implicades.

1.3. Interpreta la fisiologia del sistema de regulació i indica les interaccions entre les estructures que l'integren i l'execució de diferents activitats artístiques.

2. Identificar el paper del sistema neuroendocrí en l'activitat física i reconèixer la relació existent entre tots els sistemes de l'organisme humà.

2.1. Descriu la funció de les hormones i l'important paper que juguen en l'activitat física.

2.2. Analitza els processos de termoregulació i de regulació d'aigües i sals i els relaciona amb l'activitat física.

2.3. Valora els beneficis del manteniment d'una funció hormonal per al rendiment físic de l'artista.

BLOC 7. EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ CORPORALS

1. Reconèixer les característiques principals de la motricitat humana i el paper que aquesta fa en el desenvolupament personal i de la societat.

1.1. Reconeix i explica el valor expressiu, comunicatiu i cultural de les activitats practicades com a contribució al desenvolupament integral de la persona.

1.2. Reconeix i explica el valor social de les activitats artístiques corporals, tant des del punt de vista de practicant com d'espectador.

2. Identificar les diferents accions que permeten a l'ésser humà ser capaç d'expressar-se corporalment i de relacionar-se amb el seu entorn.

2.1. Identifica els elements bàsics del cos i el moviment com a recurs expressiu i de comunicació.

2.2. Utilitza el cos i el moviment com a mitjà d'expressió i de comunicació i en reconeix el valor estètic.

3. Diversificar i desenvolupar les pròpies habilitats motrius específiques amb fluïdesa, precisió i control i aplicar-les a diferents contextos de pràctica artística.

3.1. Conjuga l'execució dels elements tècnics de les activitats de ritme i expressió al servei de la intencionalitat.

3.2. Aplica habilitats expressivocomunicatives específiques per enriquir les possibilitats de resposta creativa.

BLOC 8. ELEMENTS COMUNS

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.

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.

1.2. Comunica i comparteix la informació amb les eines tecnològiques adequades, a fi de difondre-la o discutir sobre aquesta.

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.

2.1. Aplica una metodologia científica en el plantejament i la resolució de problemes senzills sobre algunes funcions importants de l'activitat artística.

2.2. Mostra curiositat, creativitat, activitat indagadora i esperit crític i reconeix que són trets importants per aprendre a aprendre.

2.3. Coneix i aplica mètodes de recerca que permeten desenvolupar projectes propis.

3. Demostrar, de manera activa, motivació, interès i capacitat per fer feina en grup i per assumir tasques i responsabilitats.

3.1. Participa en la planificació de les tasques, assumeix el treball encomanat i comparteix les decisions preses en grup.

3.2. Valora i reforça les aportacions enriquidores dels companys i dóna suport al treball dels altres.

AVALUACIÓ

Instrumentes d'avaluació

Els instruments d'avaluació que es tindran en compte per a l'obtenció d'informació del procés d'ensenyament/aprenentatge són els següents:

- Observació sistemàtica de l'alumnat: diari del professorat, per tal de recollir informació del comportament i de les tasques pràctiques dins l'aula especialment per avaluar procediments i actituds.
- Anàlisi de documents, informes de pràctiques i activitats de recerca, per conèixer l'adquisició de continguts conceptuals i procedimentals.
- Qualificació dels exercicis escrits.
- Treballs individuals o en grup que s'exposaran a classe.
- Treballs d'ampliació.
- Pràctiques de laboratoril.
- Pràctiques de camp.
- Diari de camp.
- Models i simulacions per ordinador.

Criteris de qualificació

Hi haurà 3 avaluacions, la qualificació final de l'assignatura serà la mitjana d'aquestes 3 avaluacions

Es repartiran de la següent forma:

- **Conceptes: 20% (serà un 90% quan no hi hagi treballs)**

S'avaluaran mitjançant proves escrites. Les respostes a les diferents qüestions han d'estar expressades amb lògica i coherència així com estar correctament estructurades.

- **Procediments 60%**

Aquest apartat es tindrà en compte quan en sigui el cas, és a dir, si s'han fet treballs, informes, etc, per presentar.

- **Actituds: 20%**

En aquesta part es tindrà en compte la participació, interès per la matèria, arribar puntual, l'assistència a classe, l'entrega puntual dels treballs, fer els deures, etc.

La **nota del trimestre** serà el promig de totes les notes del trimestre aplicant els

percentatges exposats anteriorment. Serà un requisit imprescindible presentar totes les tasques encomanades i realitzar totes les pràctiques per poder aprovar l'assignatura. Només es qualificaran els lliuraments entregats els dies estipulats. Tot i així, per poder aprovar l'assignatura s'hauran d'entregar totes les tasques malgrat no siguin qualificades.

Dues faltes de roba dins una mateixa avaluació signifa la no superació de l'assignatura (aquest apartat fa referència a les sessions dutes a terme en el poliesportiu).

Tothom ha de dur sempre el diari de camp actualitzat a les classes. El professor farà un seguiment diari d'aquest document.

Criteris de recuperació

A final del curs

Es podrà recuperar les avaluacions suspeses lliurant els diferents treballs pendents a final de curs en el dia establert. Aquests treballs pendents tendran una qualificació màxima de 5. Si no s'entreguen aquest dia s'haurà de recuperar al setembre.

Al setembre

Es podrà recuperar les avaluacions suspeses lliurant els diferents treballs pendents al setembre en el dia establert. Aquests treballs pendents tendran una qualificació màxima de 5.

PROGRAMACIÓ DE BIOLOGIA. SEGON DE BATXILLERAT

La biologia del segon curs del batxillerat té com a objectiu fonamental afavorir i fomentar la formació científica dels alumnes, partint de la seva vocació per l'estudi de les ciències. Contribueix a consolidar el mètode científic com a eina habitual de feina, estimulant la curiositat dels alumnes i la seva capacitat de raonar, de plantejar hipòtesis i de dissenyar experiments, d'interpretar dades i de resoldre problemes, a fi que assoleixin les competències necessàries per seguir estudis posteriors.

Els grans avenços i descobriments de la biologia, que se succeeixen de manera constant i contínua en les darreres dècades, no tan sols han possibilitat la millora de les condicions de vida de les persones i l'avenç de la societat, sinó que alhora han generat algunes controvèrsies que, per les implicacions de diferent naturalesa que presenten (socials, ètiques, econòmiques, etc.), no es poden preterir i també són objecte d'anàlisi en aquesta assignatura. Els reptes que contínuament afronten les ciències en general i els de la biologia en particular són el motor que fa que la recerca biològica continuï desenvolupant noves tècniques d'investigació en el camp de la biotecnologia o de l'enginyeria genètica, així com noves branques del coneixement com la genòmica o la biotecnologia, de manera que produeixen contínues transformacions en la societat i obren nous horitzons fruit de la col·laboració amb altres disciplines, cosa que permet el desenvolupament tecnològic actual.

La matèria de biologia, partint dels coneixements prèviament adquirits pels alumnes, els aporta uns coneixements fonamentals per a la seva formació científica, així com unes destreses que els han de permetre continuar aprofundint en aquest camp al llarg de la seva formació, tot això sense deixar de banda la necessitat d'enfortir la seva formació cívica com a ciutadans lliures i responsables.

Objectius específics:

L'ensenyament de la biologia en l'etapa de batxillerat tindrà com a objectiu desenvolupar en l'alumnat les capacitats següents:

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

en els processos biotecnològics.

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

Continguts

L'assignatura s'estructura en 5 blocs de continguts, els mateixos que des del curs 2008 han regit l'estructura de les proves PAAU de la UIB, i que són:

Bloc 1 UIB. Base físicoquímica de la vida: bioelements i principis immediats

Bloc 2 UIB. Estructura cel·lular. Orgànuls cel·lulars.

Bloc 3 UIB. Fisiologia cel·lular i metabolisme.

Bloc 4 UIB. Genètica. Genètica mendeliana i les seves ampliacions, genètica molecular.

Reproducció sexual, meiosi, i cicles biològics.

Bloc 5 UIB. A) Microbiologia i autoconservació; B) Biotecnologia. Immunologia.

Bloc 1 UIB. Base físicoquímica de la vida: bioelements i principis immediats

Es dedica a l'estudi dels fenòmens biològics a nivell molecular amb una atenció especial a l'estudi dels bioelements i les biomolècules inorgàniques i orgàniques.

Continguts:

Els components químics de la cèl·lula. Bioelements: tipus, exemples, propietats i funcions.

Els enllaços químics: importància que tenen en biologia.

Les molècules i els ions inorgànics: aigua i sals minerals.

Físicoquímica 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.

Bloc 2 UIB. Estructura cel·lular. Orgànuls cel·lulars.

Aborda l'estudi de la cèl·lula com un sistema complex integrat, així com de l'estructura i la ultraestructura.

Continguts:

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

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

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

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

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

Bloc 3 UIB. Fisiologia cel·lular i metabolisme.

Aborda l'estudi de la fisiologia cel·lular lligada al metabolisme.

Continguts:

Introducció al metabolisme: catabolisme i anabolisme.

Reaccions metabòliques: aspectes energètics i de regulació.

La respiració cel·lular: significat biològic. Diferències entre les vies aeròbica i anaeròbica.

Orgànuls cel·lulars implicats en el procés respiratori.

Les fermentacions: aplicacions.

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

La quimiosíntesi.

Bloc 4 UIB. Genètica. Genètica mendeliana i les seves ampliacions, genètica molecular. Reproducció sexual, meiosi, i cicles biològics.

Comprèn l'estudi de la funció de reproducció cel·lular i l'estudi de la genètica, partint de la genètica mendeliana, fins a la genètica molecular. També inclou l'estudi de l'evolució i de la relació entre la genètica i el fet evolutiu.

Continguts:

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.

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

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

L'ARN: tipus i funcions.

L'expressió dels gens. Transcripció i traducció genètiques en procarïotes i eucariotes. El codi genètic en la informació genètica.

Les mutacions. Tipus. Els agents mutagènics.

Mutacions i càncer.

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

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

Evidències del procés evolutiu.

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

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

Evolució i biodiversitat.

Bloc 5 UIB. A) Microbiologia i autoconservació; B) Biotecnologia. Immunologia.

La part A aborda l'estudi dels microorganismes, del paper que fan en els ecosistemes i com a agents patògens, i de la biotecnologia i les aplicacions que té en camps diversos com les indústries alimentària i farmacèutica, la bioremediació, etc. També s'estudia la biotecnologia en general i l'enginyeria genètica, amb les repercussions ètiques i socials que implica.

La part B estudia els mecanismes de defensa, els tipus de resposta immunitària i les aplicacions de la immunologia, i aprofundeix en el sistema immunitari humà i en les

disfuncions i deficiències que pot presentar.

Continguts A)

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

Mètodes d'estudi dels microorganismes. Esterilització i pasteurització.

Els microorganismes en els cicles geològics.

Els microorganismes com a agents productors de malalties.

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

Continguts B)

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

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

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

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

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

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

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

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

Sistema immunitari i càncer.

Anticossos monoclonals i enginyeria genètica.

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

SEQÜENCIACIÓ I TEMPORITZACIÓ DELS CONTINGUTS

- **1r trimestre:**

BLOC UIB 1

Bioelements i principis immediats;

Temes 1, 2, 3, 4 i 5

BLOC UIB 2

La cèl·lula.

Temes 6, 7 i 8

- **2n trimestre:**

BLOC UIB 3

Fisiologia cel·lular

Temes 9, 10 i 11

BLOC UIB 4

Genètica (molecular i mendeliana); Divisió cel·lular (mitosi/meiosi).

Temes 12, 13, 14 , 15 i 16

- 3r trimestre:

BLOC UIB 5

Microorganismes, biotecnologia immunologia;

Temes 17 i 18

Immunologia.

Temes 19 i 20

Els temes marcats en gris (1 fins 20) als temes del llibre de text recomanat aquest curs escolar. És important ressaltar que alguns dels continguts són transversals a més d'un bloc.

El criteri que ha prevalgut a l'hora d'organitzar els continguts ha estat el de seguir l'estructura de les proves PAAU de la UIB dels darrers cursos. Tot i així, no es descarta fer una reestructuració de la seqüenciació si els canvis previstos de cara al nou model de PAAU_LOMQE, encara pendents de concretar, són significatius.

Metodologia

Els continguts es treballaran a partir d'explicacions i activitats de repàs-consolidació. Per a les explicacions el professor utilitzarà materials en format digital (bàsicament, presentacions de diapositives, enllaços a animacions i vídeos), molt adients per visualitzar imatges d'estructures biològiques, models moleculars, etc. S'aconsella a l'alumnat el que segueixi les classes amb el llibre de text i que el manegi de forma àgil com a eina de treball/estudi/consulta.

Per a repassar i consolidar els continguts, l'alumnat ha de fer esquemes de síntesi i presentar-los en el moment de fer els exàmens. Aquests esquemes han d'incloure els models/figures/representacions més significatius de cada tema, elaborats pel propi alumne i degudament organitzats, a banda dels termes específics clau.

AVALUACIÓ. Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

NOTA: els criteris d'avaluació / *Estàndards d'aprenentatge avaluable* són els establerts per la normativa autonòmica i s'han redistribuït entre els 5 blocs de continguts que marca la prova UIB. S'ha decidit no modificar l'índex numèric i aquesta és la causa per la hi ha alguna discontinuïtat en la seqüència de la numeració dels ítem.

Bloc 1 UIB. Base físicoquímica de la vida: bioelements i principis immediats

1. Determinar les característiques físicoquímiques dels bioelements que els fan indispensables per a la vida.

1.1. *Describeu 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.*

1.2. *Classifica els tipus de bioelements i els relaciona amb la proporció que presenten i la funció biològica que fan.*

1.3. *Discrimina els enllaços químics que permeten la formació de molècules inorgàniques i orgàniques presents en els éssers vius.*

2. Argumentar les raons per les quals l'aigua i les sals minerals són fonamentals en els processos biològics.

2.1. *Relaciona l'estructura química de l'aigua amb les funcions biològiques que fa.*

2.2. *Distingeix els tipus de sals minerals i relaciona la composició de cada tipus amb la funció que fa.*

2.3. *Contrasta els processos de difusió, osmosi i diàlisi i interpreta la relació d'aquests processos amb la concentració salina de les cèl·lules.*

3. Reconèixer els diferents tipus de macromolècules que constitueixen la matèria viva i relacionar-les amb les respectives funcions biològiques en la cèl·lula.

3.1. *Reconeix i classifica els diferents tipus de biomolècules orgàniques i en relaciona la composició química amb l'estructura que presenten i la funció que fan.*

3.2. *Dissenya i duu a terme experiències amb les quals identifica la presència de diferents molècules orgàniques en mostres biològiques.*

3.3. *Contrasta els processos de diàlisi, centrifugació i electroforesi i interpreta la relació d'aquests processos amb les biomolècules orgàniques.*

4. Identificar els tipus de monòmers que formen les macromolècules biològiques i els enllaços que els uneixen.

4.1. *Identifica els monòmers i distingeix els enllaços químics que permeten la síntesi de les macromolècules: enllaços O-glicosídic, èster, peptídic, N-glicosídic.*

5. Determinar la composició química de les principals biomolècules orgàniques, descriure'n la funció, localitzar-les i proporcionar-ne exemples.

5.1. *Describeu la composició i la funció de les principals biomolècules orgàniques.*

6. Comprendre la funció dels enzims com a biocatalitzadors i valorar-ne la importància biològica.

6.1. *Contrasta el paper fonamental dels enzims com a biocatalitzadors i en relaciona les propietats amb la funció catalítica que fan.*

7. Assenyalar la importància de les vitamines per al manteniment de la vida.

7.1. *Identifica els tipus de vitamines i associa la funció imprescindible que fan amb les malalties que prevenen*

Bloc 2 UIB. Estructura cel·lular. Orgànuls cel·lulars.

1. Establir les diferències estructurals i de composició entre cèl·lules procariotes i eucariotes.

1.1. *Compara una cèl·lula procariota amb una d'eucariota i identifica els orgànuls citoplasmàtics que presenten.*

2. Interpretar l'estructura d'una cèl·lula eucariota animal i una de vegetal, identificar i representar-ne els orgànuls i descriure la funció que exerceixen.

2.1. *Esquematitza els diferents orgànuls citoplasmàtics i en reconeix les estructures.*

2.2. *Analitza la relació existent entre la composició química, l'estructura i la ultraestructura dels orgànuls cel·lulars i la funció que fan.*

3. Analitzar el cicle cel·lular i diferenciar-ne les fases.

3.1. *Identifica les fases del cicle cel·lular i explicita els principals processos que es produeixen en cada una.*

6. Examinar i comprendre la importància de les membranes en la regulació dels intercanvis cel·lulars per al manteniment de la vida.

6.1. Compara i distingeix els tipus i subtipus de transport a través de les membranes i explica detalladament les característiques de cada un.

Bloc 3 UIB. Fisiologia cel·lular i metabolisme.

7. Comprendre els processos de catabolisme i anabolisme i establir la relació entre ambdós.

7.1. Defineix i interpreta els processos catabòlics i els anabòlics, així com els intercanvis energètics que hi estan associats.

8. Descriure les fases de la respiració cel·lular i identificar-ne les rutes, així com els productes inicials i finals.

8.1. Situa, a nivell cel·lular i a nivell d'òrganul, el lloc on es produeixen cada un d'aquests processos i diferencia en cada cas les rutes principals de degradació i de síntesi i els enzims i les molècules més importants responsables dels processos.

9. Diferenciar la via aeròbica de l'anaeròbica.

9.1. Contrasta les vies aeròbiques i anaeròbiques i les relaciona amb el diferent rendiment energètic que presenten.

9.2. Valora la importància de les fermentacions en nombrosos processos industrials i en reconeix les aplicacions.

10. Detallar els diferents processos que tenen lloc en cada fase de la fotosíntesi.

10.1. Identifica els diferents tipus d'organismes fotosintètics i els classifica.

10.2. Localitza a nivell subcel·lular on es duen a terme cada una de les fases de la fotosíntesi i destaca els processos que hi tenen lloc.

11. Justificar la importància biològica de la fotosíntesi com a procés de biosíntesi, individual per als organismes, però també global en el manteniment de la vida a la Terra.

11.1. Contrasta la importància biològica de la fotosíntesi per al manteniment de la vida a la Terra.

12. Argumentar la importància de la quimiosíntesi.

12.1. Valora el paper biològic dels organismes quimiosintètics

Bloc 4 UIB. Genètica. Genètica mendeliana i les seves ampliacions, genètica molecular.

Reproducció sexual, meiosi, i cicles biològics.

4. Distingir els tipus de divisió cel·lular i desenvolupar els esdeveniments que es produeixen en cada fase.

4.1. Reconeix en diferents microfotografies i esquemes les diverses fases de la mitosi i de la meiosi i indica els esdeveniments bàsics que es produeixen en cada una.

4.2. Estableix les analogies i diferències més significatives entre mitosi i meiosi.

5. Argumentar la relació de la meiosi amb la variabilitat genètica de les espècies.

5.1. Resumeix la relació de la meiosi amb la reproducció sexual, l'augment de la variabilitat genètica i la possibilitat d'evolució de les espècies.

1. Analitzar el paper de l'ADN com a portador de la informació genètica.

- 1.1. *Describeu 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.*
2. Distingir les etapes de la replicació i diferenciar els enzims que hi estan implicats.
 - 2.1. *Diferencia les etapes de la replicació i identifica els enzims que hi ha implicats.*
3. Establir la relació de l'ADN amb la síntesi de proteïnes.
 - 3.1. *Estableix la relació de l'ADN amb el procés de síntesi de proteïnes.*
4. Determinar les característiques i funcions dels ARN.
 - 4.1. *Diferencia els tipus d'ARN, així com la funció de cada un en els processos de transcripció i traducció.*
 - 4.2. *Reconeix les característiques fonamentals del codi genètic i aplica aquest coneixement a la resolució de problemes de genètica molecular.*
5. Elaborar i interpretar esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció.
 - 5.1. *Interpreta i explica esquemes dels processos de replicació, transcripció i traducció.*
 - 5.2. *Resol exercicis pràctics de replicació, transcripció i traducció i d'aplicació del codi genètic.*
 - 5.3. *Identifica i distingeix els enzims principals relacionats amb els processos de transcripció i traducció.*
6. Definir el concepte de *mutació* i distingir els tipus principals de mutació i els agents mutagènics.
 - 6.1. *Describeu el concepte de mutació i estableix la relació que té amb les errades en la transmissió de la informació genètica.*
 - 6.2. *Classifica les mutacions i identifica els agents mutagènics més freqüents.*
7. Contrastar la relació entre mutació i càncer.
 - 7.1. *Associa la relació entre la mutació i el càncer i determina els riscos que impliquen alguns agents mutagènics.*
8. Desenvolupar els avenços més recents en l'àmbit de l'enginyeria genètica i les aplicacions que se'n deriven.
 - 8.1. *Resumeix i duu a terme recerques sobre les tècniques desenvolupades en els processos de manipulació genètica per obtenir organismes transgènics.*
9. Analitzar els progressos en el coneixement del genoma humà i la influència que tenen en els nous tractaments.
 - 9.1. *Reconeix els descobriments més recents sobre el genoma humà i les aplicacions que tenen en enginyeria genètica, i en valora les implicacions ètiques i socials.*
10. Formular els principis de la genètica mendeliana, aplicar les lleis de l'herència a la resolució de problemes i establir la relació entre les proporcions de la descendència i la informació genètica.
 - 10.1. *Analitza i prediu, aplicant els principis de la genètica mendeliana, els resultats d'exercicis de transmissió de caràcters autosòmics, caràcters lligats al sexe i influïts pel sexe.*
11. Diferenciar diverses evidències del procés evolutiu.
 - 11.1. *Argumenta diferents evidències que demostrin el fet evolutiu.*
12. Reconèixer i distingir els principis de les teories darwinista i neodarwinista.
 - 12.1. *Identifica els principis de les teories darwinista i neodarwinista i en compara les diferències.*
13. Relacionar genotip i freqüències gèniques amb la genètica de poblacions i com

influeixen en l'evolució.

13.1. Distingeix els factors que influeixen en les freqüències gèniques.

13.2. Comprèn i aplica models d'estudi de les freqüències gèniques en la recerca privada i en models teòrics.

14. Reconèixer la importància de la mutació i la recombinació.

14.1. Il·lustra la relació entre mutació i recombinació, l'augment de la diversitat i la influència que tenen en l'evolució dels éssers vius.

15. Analitzar els factors que incrementen la biodiversitat i com influeixen en el procés d'especiació.

15.1. Distingeix diversos tipus d'especiació i identifica els factors que possibiliten la segregació d'una espècie original en dues espècies diferents.

Bloc 5 UIB.

A) Microbiologia i autoconservació:

1. Distingir els tipus de microorganismes segons l'organització cel·lular que presenten.

1.1. Classifica els microorganismes en els grups taxonòmics als quals pertanyen.

2. Descriure les característiques estructurals i funcionals dels diferents grups de microorganismes.

2.1. Analitza l'estructura i la composició dels diferents microorganismes i les relaciona amb la funció que fan.

3. Identificar els mètodes d'aïllament, cultiu i esterilització dels microorganismes.

3.1. Descriu tècniques instrumentals que permeten aïllar els microorganismes, cultivar-los i estudiar-los per a l'experimentació biològica.

4. Valorar la importància dels microorganismes en els cicles geoquímics.

4.1. Reconeix i explica el paper fonamental dels microorganismes en els cicles geoquímics.

5. Reconèixer les malalties més freqüents transmèses pels microorganismes i utilitzar el vocabulari adequat relacionat amb aquestes malalties.

5.1. Relaciona els microorganismes patògens més freqüents amb les malalties que originen.

6. Avaluar les aplicacions de la biotecnologia i la microbiologia en la indústria alimentària i farmacèutica i en la millora del medi ambient.

6.1. Analitza la intervenció dels microorganismes en nombrosos processos naturals i industrials i les nombroses aplicacions que tenen.

6.2. Reconeix i identifica els diferents tipus de microorganismes implicats en processos fermentatius d'interès industrial.

6.3. Valora les aplicacions de la biotecnologia i l'enginyeria genètica en l'obtenció de productes farmacèutics, en medicina i en bioremediació per al manteniment i la millora del medi ambient.

B) Biotecnologia. Immunologia.

1. Desenvolupar el concepte actual d'immunitat.

1.1. Analitza els mecanismes d'autodefensa dels éssers vius i identifica els tipus de resposta immunitària.

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

Instruments d'avaluació

Exàmens parcials, presentació d'esquemes de síntesi dels continguts inclosos en els exàmens i exàmens de repàs-recuperació. Els exàmens plantejaran preguntes tipus:

Definicions i classificacions

Qüestions obertes

Interpretació de resultats experimentals

Discussió de problemes

Procediments: interpretar gràfics, interpretar taules, interpretar esquemes, interpretar fotografies, fer gràfics, fer taules, fer esquemes, aplicar el codi, genètic, petits càlculs senzills, interpretar pedigrís, etc.

Aspectes generals per avaluar en les proves:

Coneixement

Comprensió

Aplicació

Anàlisi i valoració crítica

Lectura, interpretació i elaboració de gràfics i taules

Formulació d'hipòtesis

Capacitat de síntesi, expressió, sintaxi i gramàtica.

Les respostes s'han d'ajustar a l'enunciat de la pregunta. A més de valorar el contingut de la resposta, es tindrà en compte la claredat en l'exposició dels conceptes, dels processos, dels passos que cal seguir i de les hipòtesis, l'ordre lògic, l'ús correcte dels termes científics i la contextualització segons l'enunciat. A més, també es valorarà l'ús d'esquemes, sobretot quan es demanin explícitament.

La resposta que suposi una confusió o un disbarat afectarà negativament la puntuació de la pregunta concreta.

En cas que una pregunta plantegi una resposta que tingui una probabilitat molt alta de ser contestada correctament a l'atzar, no es donarà puntuació total si no es dóna o justifica la raó de la resposta.

Els problemes (si n'hi ha) no demanen la realització de càlculs llargs; s'hi valorarà l'exposició dels passos seguits (raonaments i càlculs). Els càlculs s'han de resoldre correctament i sense errades. Si l'exercici no està totalment resolt, es puntuarà en funció de les parts realitzades.

En les respostes obertes cal que l'alumnat mostri una adequada capacitat de comprensió de les qüestions plantejades i organitzi de forma lògica la resposta, tot analitzant i utilitzant les variables en joc. També es valorarà el grau de pertinença de la resposta, el que l'alumnat diu (i no solament el que hauria de dir o simplement es deixa) i les mancances manifestes sobre el tema en qüestió.

Criteris de qualificació de la matèria

En cada avaluació es faran, almenys, dues proves escrites (exàmens). La qualificació serà ponderada de la següent manera:

-Proves escrites 95 %

-Presentació de tasques (esquemes de preparació de temari amb models/dibuixos inclosos, recerca d'imatges, exposició oral d'una recerca, etc.) 5%

La nota obtinguda a final de curs (JUNY) equivaldrà a la mitjana de les qualificacions de les tres avaluacions

PUJAR NOTA/RECUPERACIÓ

Es faran controls de REPÀS/RECUPERACIÓ de la 1a i 2a avaluacions en començar la 2a i 3a avaluacions, respectivament. **Aquests controls són obligatoris per tot l'alumnat**, suposen la possibilitat de pujar la nota del trimestre, i serveixen de recuperació. A final del 3^r trimestre es farà el **control de REPÀS/RECUPERACIÓ FINAL-GLOBAL obligatori** per tot l'alumnat. Aquesta prova és important:

- serà la darrera prova escrita del 3r trimestre i farà mitjana amb les demés proves que s'hagin fet dins aquest trimestre (en principi, una);

- en cas de continuar amb alguna avaluació pendent, servirà de recuperació. En cas d'haver superat tota la matèria, servirà per definir la nota de JUNY).

Si l'alumne no supera la matèria en la convocatòria ordinària de juny, té l'opció de presentar-se a la convocatòria de setembre, on realitzarà una prova escrita de tots el continguts de la matèria.

* **IMPORTANT!**: en els exàmens i lliurament d'esquemes és prescriptiu cuidar els aspectes formals (organització del contingut, cal·ligrafia, ortografia,...).

Qualificació ordinària (JUNY):

Es farà la mitjana de les qualificacions de les tres avaluacions. La qualificació de la prova final global (que es fa dins el 3r trimestre i computa dins aquest 3r trimestre) també és servirà per acabar de definir la nota de juny).

Qualificació extraordinària (SETEMBRE):

100 % examen de setembre basat en els criteris d'avaluació generals de l'assignatura. Només en cas molt excepcional, per exemple, malaltia o accident greu de l'alumne, la professora de l'assignatura podrà proposar que aquest alumne en aquesta situació només sigui examinat de les avaluacions que no ha aprovat.

Pendent de primer

Els alumnes que, cursant 2n de Batxillerat, tinguin pendent la Biologia i Geologia de 1r de Batxillerat hauran de recuperar l'assignatura al llarg del curs. Per això, es dividirà l'assignatura en tres parts i s'hauran de presentar a la prova escrita corresponent a cada part. Per recuperar, la mitjana del resultats de les tres proves haurà de ser superior a 5.

Material didàctic

Llibre de text: Biologia 2n batxillerat (Santillana)

Presentacions per tal d'interpretar un ventall divers d'imatges d'esstructures biològiques, models moleculars, representacions de processos metabòlics i fisiològics, etc.

Vídeos temàtics.

Material de laboratori per a realitzar alguna experiència pràctica

IB amb els cursos de Primer de Batxiller.

Activitats complementàries

Si arriba la nova convocatòria, es plantejarà la possibilitat d'assistir a l'Olimpíada de Biologia de forma voluntària però necessàriament autònoma, en el sentit que l'alumnat que hi vulgui participar haurà d'arribar a la UIB pel seu compte.

El departament de Biologia i Geologia està a disposició del departament d'extraescolars per tal de col·laborar en l'organització de sortides que complementin els objectius programats de l'àrea.

FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA

Mòdul: Ciències aplicades II.

TÍTOL PROFESSIONAL BÀSIC EN CUINA I RESTAURACIÓ I

TÍTOL PROFESSIONAL BÀSIC D'ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

OBJECTIUS GENERALS:

OBJECTIUS GENERALS DEL TÍTOL PROFESSIONAL BÀSIC D'ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

- a) Reconèixer les aplicacions i condicionants de materials i instal·lacions de rentat i manteniment associant-les a cada element de instal·lacions per rentar utilitatge i equips en condicions higièniques sanitàries.
- b) Identificar la necessitat de manipulacions prèvies de les matèries primeres, emmagatzematge de mercaderies, reconeixent les seves característiques i possibles aplicacions, per executar els processos bàsics de preelaboració i / o regeneració.
- c) Analitzar tècniques culinàries senzilles, reconeixent les possibles estratègies d'aplicació, per executar les elaboracions culinàries elementals i de múltiples aplicacions.
- d) Identificar procediments de terminació i presentació d'elaboracions senzilles de cuina relacionant-les amb les característiques bàsiques del producte final per a realitzar l'adequació / acabament de les elaboracions.
- e) Analitzar les tècniques de servei en cuina les amb els processos establerts per a la satisfacció del client per col·laborar en la realització del servei.
- f) Distingir mètodes i equips de conservació i envasament, valorant la seva adequació a les característiques dels gèneres o de les elaboracions per executar els processos d'envasat i / o conservació.
- g) Caracteritzar els diferents tipus de serveis d'aliments i begudes los amb els processos establerts i el tipus de client per col·laborar en el servei.
- h) Diferenciar les preparacions culinàries i les tècniques associades, pròpies del bar-restaurant i dels serveis de càtering, aplicant els protocols propis de la seva elaboració i conservació per realitzar processos de preparació i presentació d'elaboracions senzilles.
- i) Caracteritzar les activitats de servei i atenció al client aplicant les normes de protocol segons situació i instruccions rebudes per assistir en les activitats d'atenció al client.
- j) Analitzar el procediment d'atenció de suggeriments i reclamacions de els clients reconeixent els contextos i responsabilitats implicades per a atenció i comunicar queixes i suggeriments.
- k) Comprendre els fenòmens que esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- l) Desenvolupar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes aplicar el raonament de càlcul matemàtic per desenvolupar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.
- m) Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per permetre el desenvolupament i consolidació de hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en què

es troba.

n) Desenvolupar hàbits i valors acords amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprenent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de la acció humana sobre l'equilibri mediambiental.

ñ) Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional.

o) Reconèixer característiques bàsiques de produccions culturals i artístiques, aplicant tècniques d'anàlisi bàsica desus elements per actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques.

p) Desenvolupar i consolidar habilitats i destreses lingüístiques i assolir el nivell de precisió, claredat i fluïdesa requerides, utilitzant els coneixements sobre la llengua castellana i, si escau, la llengua cooficial per comunicar-se en el seu entorn social, en la seva vida quotidiana i en la activitat laboral.

q) Desenvolupar habilitats lingüístiques bàsiques en llengua estrangera per comunicar-se de forma oral i escrita en situacions habituals i predictibles de la vida quotidiana i professional.

r) Reconèixer causes i trets propis de fenòmens i esdeveniments contemporanis, evolució històrica, distribució geogràfica per explicar les característiques pròpies de les societats contemporànies.

s) Desenvolupar valors i hàbits de comportament basats en principis democràtics, aplicant-los en les seves relacions socials habituals i en la resolució pacífica dels conflictes.

t) Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per l'aprenentatge al llarg de la vida per adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.

u) Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.

v) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant els altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.

w) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar les tasques laborals.

x) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

i) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball, proposant, si escau, millores en les activitats de treball.

z) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic.

OBJECTIUS GENERALS DEL TÍTOL PROFESSIONAL BÀSIC D'ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

a) Seleccionar l'utilatge, eines, equips i mitjans de muntatge i de seguretat, reconeixent

- els materials reals i considerant les operacions a realitzar, per apilar els recursos i mitjans.
- b) Marcar la posició i aplicar tècniques de fixació de canalitzacions, tubs i suports utilitzant les eines adequades i el procediment establert per a realitzar el muntatge.
 - c) Aplicar tècniques d'estesa i guiat de cables seguint els procediments establerts i manejant les eines i mitjans corresponents per estendre el cablejat.
 - d) Aplicar tècniques senzilles de muntatge, manejant equips, eines i instruments, segons procediments establerts, en condicions de seguretat, per muntar equips i elements auxiliars.
 - e) Identificar i manejar les eines utilitzades per mecanitzar i unir elements de les instal·lacions en diferents situacions que es produeixen en el mecanitzat i unió d'elements de les instal·lacions.
 - f) Utilitzar equips de mesura relacionant els paràmetres a mesurar amb la configuració dels equips i amb la seva aplicació en les instal·lacions d'acord a les instruccions dels fabricants per a realitzar proves i verificacions.
 - g) Substituir els elements defectuosos desmuntant i muntant els equips i realitzant els ajustos necessaris, per mantenir i reparar instal·lacions i equips.
 - h) Verificar la connexió i paràmetres característics de la instal·lació fent servir els equips de mesura, en condicions de qualitat i seguretat, per realitzar operacions de manteniment.
 - i) Comprendre els fenòmens que esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
 - j) Desenvolupar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes aplicar el raonament de càlcul matemàtic per desenvolupar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.
 - k) Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per permetre el desenvolupament i consolidació d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en què es troba .
 - l) Desenvolupar hàbits i valors acords amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprenent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.
 - m) Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional.
 - n) Reconèixer característiques bàsiques de produccions culturals i artístiques, aplicant tècniques d'anàlisi bàsic dels seus elements per actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni històric-artístic i les manifestacions culturals i artístiques.
 - ñ) Desenvolupar i consolidar habilitats i destreses lingüístiques i assolir el nivell de precisió, claredat i fluïdesa requerides, utilitzant els coneixements sobre la llengua castellana i, si escau, la llengua cooficial per comunicar-se en el seu entorn social, en la seva vida quotidiana i en l'activitat laboral.
 - o) Desenvolupar habilitats lingüístiques bàsiques en llengua estrangera per comunicar-se de forma oral i escrita en situacions habituals i predictibles de la vida quotidiana i professional.
 - p) Reconèixer causes i trets propis de fenòmens i esdeveniments contemporanis, evolució històrica, distribució geogràfica per explicar les característiques pròpies de les societats

contemporànies.

q) Desenvolupar valors i hàbits de comportament basats en principis democràtics, aplicant-los en les seves relacions socials habituals i en la resolució pacífica dels conflictes.

r) Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.

s) Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.

t) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant els altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.

o) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar les tasques laborals.

v) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

w) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball, proposant, si escau, millores en les activitats de treball.

x) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic.

CONTINGUTS del MÒDUL CIÈNCIES APLICADES II

1. Aplicació de tècniques físiques o químiques:

Material bàsic en el laboratori.

Normes de treball en el laboratori.

Normes per realitzar informes del treball en el laboratori.

Mesura de magnituds fonamentals. Massa, volum i temperatura.

Magnituds derivades.

Reconeixement de biomolècules orgàniques i inorgàniques. Importància biològica.

Microscopi òptic i lupa binocular. Fonaments òptics dels mateixos i maneig. Utilització.

Aproximació al microscopi electrònic. Usos del mateix.

2. Reconeixement de reaccions químiques quotidianes:

Reacció química. Reactius i productes.

Condicions de producció de les reaccions químiques: Intervenció d'energia.

Reaccions químiques en diferents àmbits de la vida quotidiana. La química.

Indústries, alimentació, reciclatge, medicaments.

Reaccions químiques bàsiques. Reaccions d'oxidació, combustió i neutralització.

Processos químics més rellevants relacionats amb el perfil professional.

3. Identificació d'aspectes relatius a la contaminació nuclear:

Origen de l'energia nuclear.

Tipus de processos per a l'obtenció i ús de l'energia nuclear.

Problemàtica de l'ús indiscriminat i amb fins armamentístics de l'energia nuclear.

Gestió dels residus radioactius provinents de les centrals nuclears.

Principals centrals nuclears espanyoles.

4. Identificació dels canvis en el relleu i paisatge de la terra:

Agents geològics externs.

Relleu i paisatge.

Factors que influeixen en el relleu i en el paisatge.

Relació entre el modelatge del relleu i l'energia interna de la terra.

Acció dels agents geològics externs: meteorització, erosió, transport i sedimentació.

Identificació dels resultats de l'acció dels agents geològics mitjançant mostres visuals o paisatges reals.

Factors que condicionen el modelatge del paisatge en la zona on habita l'alumnat.

5. Categorització de contaminants principals:

Contaminació. Concepte i tipus de contaminació.

Contaminació atmosfèrica; causes i efectes.

La pluja àcida. Repercussió en els recursos naturals.

L'efecte hivernacle.

La destrucció de la capa d'ozó.

Conseqüències sobre el canvi climàtic.

Mesures d'educació ambiental sobre els contaminants.

6. Identificació de contaminants de l'aigua:

L'aigua: factor essencial per a la vida al planeta.

Contaminació de l'aigua: causes, elements causants.

Tractaments de potabilització

Depuració d'aigües residuals.

Gestió del consum de l'aigua responsable.

Mètodes d'emmagatzematge de l'aigua provinent dels desglaços, descàrregues fluvials i pluja.

Tècniques senzilles de detecció i mesura de contaminants en l'aigua.

Plantes depuradores

7. Equilibri mediambiental i desenvolupament sostenible:

Concepte i aplicacions del desenvolupament sostenible.

Factors que incideixen sobre la conservació del medi ambient.

Identificació de possibles solucions als problemes actuals de degradació medioambiental.

Mesures de conservació mediambiental i desenvolupament sostenible

8. Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos:

Classificació dels moviments segons la seva trajectòria.

Velocitat i acceleració. Unitats.

Magnituds escalars i vectorials. Identificació.

Moviment rectilini uniforme característiques. Interpretació gràfica

Càlculs senzills relacionats amb el moviment rectilini uniforme característiques.

Força: Resultat d'una interacció.

Classes de Forces: de contacte i a distància. Efectes.

Lleis de Newton.

Representació de forces aplicades a un sòlid en situacions habituals. Resultant.

9. Producció i utilització de l'energia elèctrica:

Electricitat i desenvolupament tecnològic.

L'electricitat i la millora de la vida actual.

Matèria i electricitat.

Conductors, aïllants i elements d'ús habitual.

Magnituds bàsiques manejades en el consum d'electricitat: energia i potència. Aplicacions en l'entorn de l'alumne.

Hàbits de consum i estalvi d'electricitat.

Mesures d'estalvi elèctric en el seu entorn.

Sistemes de producció d'energia elèctrica.

Tipus de centrals elèctriques. Avantatges i desavantatges.

Centrals elèctriques a Espanya. Relació amb l'entorn.

Transport i distribució de l'energia elèctrica. Etapes

10. FP Bàsica -CUINA I RESTAURACIÓ

Prevenió de malalties:

Microorganismes i paràsits comuns.

Paràsits corporals i capil·lars.

Papil·loma plantar. Prevenió i tractament.

Les micosis cutànies. Prevenió i tractament.

Onicomicosi. Prevenió i tractament.

Toxiinfeccions alimentàries. Tipus. Prevenió de les mateixes.

Neteja, conservació, cura i emmagatzematge del material de treball.

Protocol del rentat de mans.

Tipus de desinfectants i formes d'ús.

Neteja, desinfecció i esterilització del material de treball.

Riscos provinents d'una deficient neteja del personal, del material i del lloc de treball.

Prevenió de situacions de risc pel maneig de materials potencialment perillosos o de substàncies potencialment nocives per l'ésser humà.

Mesures de protecció personal segons el perfil professionals

10. FP Bàsica- ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

Identificació de components de circuits bàsics.

- Elements d'un circuit elèctric.

- Components bàsics d'un circuit elèctric.

- Tipus de circuits. Sèrie, paral·lel, mixt.

- Magnituds elèctriques bàsiques.

- Mesura i unitats.

- Càlcul de magnituds elementals sobre receptors d'ús quotidià i la seva relació amb els elements del circuit elèctric.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Aplicació de tècniques físiques o químiques:

a) S'ha verificat la disponibilitat del material bàsic utilitzat en un laboratori.

b) S'han identificat i mesurat magnituds bàsiques, entre d'altres, massa, pes, volum, densitat, temperatura.

- c) S'han identificat diferents tipus de biomolècules presents en materials orgànics.
- d) S'ha descrit la cèl·lula i teixits animals i vegetals mitjançant la seva observació a través d'instruments òptics.
- e) S'han elaborat informes d'assajos en els quals s'inclou el procediment seguit, els resultats obtinguts i les conclusions finals.

2. Reconeixement de reaccions químiques quotidianes:

- a) S'han identificat reaccions químiques principals de la vida quotidiana, la natura i la indústria.
- b) S'han descrit les manifestacions de reaccions químiques.
- c) S'han descrit els components principals d'una reacció química i la intervenció de l'energia en la mateixa.
- d) S'han reconegut algunes reaccions químiques tipus, com combustió, oxidació, descomposició, neutralització, síntesi, aeròbica, anaeròbica.
- e) S'han identificat els components i el procés de reaccions químiques senzilles mitjançant assaigs de laboratori.
- f) S'han elaborat informes utilitzant les TIC sobre les indústries més rellevants: alimentàries, cosmètica, reciclatge, descrivint de forma senzilla els processos que tenen lloc en les mateixes.

3. Identificació d'aspectes relatius a la contaminació nuclear:

- a) S'han analitzat efectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear.
- b) S'ha diferenciat el procés de fusió i fissió nuclear.
- c) S'han identificat alguns problemes sobre abocaments nuclears producte de catàstrofes naturals o de mala gestió i manteniment de les centrals nuclears.
- d) S'ha argumentat sobre la problemàtica dels residus nuclears.
- i) S'ha treballat en equip i utilitzat les TIC.

4. Identificació dels canvis en el relleu i paisatge de la terra:

- a) S'han identificat els agents geològics externs i quina és la seva acció sobre el relleu.
- b) S'han diferenciat els tipus de meteorització i identificat les seves conseqüències en el relleu.
- c) S'ha analitzat el procés d'erosió, reconeixent els agents geològics externs que

intervenen i les conseqüències en el relleu.

d) S'ha descrit el procés de transport discriminant els agents geològics externs que intervenen i les conseqüències en el relleu.

e) S'ha analitzat el procés de sedimentació discriminat dels agents geològics externs que intervenen, les situacions i les conseqüències en el relleu.

5. Categorització de contaminants principals:

a) S'han reconegut els fenòmens de la contaminació atmosfèrica i els principals agents causants de la mateixa.

b) S'ha investigat sobre el fenomen de la pluja àcida, les seves conseqüències immediates i futures i com seria possible evitar-la.

c) S'ha descrit l'efecte hivernacle argumentant les causes que l'originen o contribueixen i les mesures per a la seva minoració.

d) S'ha descrit la problemàtica que ocasiona la pèrdua gradual de la capa d'ozó, les conseqüències per a la salut de les persones, l'equilibri de la hidrosfera i les poblacions.

6. Identificació de contaminants de l'aigua:

a) S'ha reconegut i valorat el paper de l'aigua en l'existència i supervivència de la vida al planeta.

b) S'ha identificat l'efecte nociu que tenen per a les poblacions d'éssers vius de la contaminació dels aqüífers.

c) S'han identificació possibles contaminants en mostres d'aigua de diferent origen planificat i realitzant assaigs de laboratori.

d) S'ha analitzat els efectes produïts per la contaminació de l'aigua i l'ús responsable de la mateixa.

7. Equilibri mediambiental i desenvolupament sostenible:

a) S'ha analitzat les implicacions positives d'un desenvolupament sostenible.

b) S'han proposat mesures elementals encaminades a afavorir el desenvolupament sostenible.

c) S'han dissenyat estratègies bàsiques per possibilitar el manteniment del medi ambient.

d) S'ha treballat en equip en la identificació dels objectius per a la millora del medi ambient.

8. Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos:

- a) S'han discriminat moviments quotidians en funció de la seva trajectòria i de la seva celeritat.
- b) S'ha relacionat entre si la distància recorreguda, la velocitat, el temps i l'acceleració, expressant-les en unitats d'ús habitual.
- c) S'han representat vectorialment a determinades magnituds com la velocitat i l'acceleració.
- d) S'han relacionat els paràmetres que defineixen el moviment rectilini uniforme utilitzant les expressions gràfiques i matemàtica.
- i) S'han realitzat càlculs senzills de velocitats en moviments amb acceleració constant.
- f) S'ha descrit la relació causa-efecte en diferents situacions, per trobar la relació entre forces i moviments.
- g) S'han aplicat les lleis de Newton a situacions de la vida quotidiana.

9. Producció i utilització de l'energia elèctrica:

- a) S'han identificat i manejat les magnituds físiques bàsiques a tenir en compte en el consum d'electricitat a la vida quotidiana.
- b) S'han analitzat els hàbits de consum i estalvi elèctric i establert línies de millora en els mateixos.
- c) S'han classificat les centrals elèctriques i descrit la transformació energètica en les mateixes.
- d) S'han analitzat els avantatges i desavantatges de les diferents centrals elèctriques.
- e) S'han descrit bàsicament les etapes de la distribució de l'energia elèctrica des de la seva gènesi a l'usuari.
- f) Es treballat en equip en la recopilació d'informació sobre centrals elèctriques a Espanya

10. FP Bàsica -CUINA I RESTAURACIÓ

Prevenió de malalties:

- a) S'han identificat els diferents grups de microorganismes patògens
- b) S'han adquirit els coneixements, habilitats i actituds necessàries per aplicar un correcte comportament i les tècniques adequades d'higiene i sanitat alimentària en manipulació d'aliments, per impedir la seva contaminació i prevenir possibles alteracions alimentàries en aquelles especialitats on el seu exercici professional ho

requereixi.

10. FP Bàsica- ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA **Identificació de components de circuits bàsics.**

- a) S'han identificat els elements bàsics d'un circuit senzill, relacionant-los amb els existents en la seva vida quotidiana.
- b) S'han posat de manifest els factors dels quals depèn la resistència d'un conductor.
- c) S'han experimentat sobre circuits elementals les variacions d'una magnitud bàsica en funció dels canvis produïts en les altres.
- d) S'han realitzat esquemes de circuits elèctrics senzills interpretant les diferents situacions sobre els mateixos.
- i) S'han descrit i exemplificat les variacions produïdes en les associacions: sèrie, paral·lel i mixtes.
- f) S'han calculat magnituds elèctriques elementals en el seu entorn habitual de consum.

Metodologia

El currículum del mòdul Ciències Aplicades II tracta un ventall ample i molt genèric de continguts. L'assignatura es planteja a partir de la contextualització del currículum a l'entorn proper del nostre alumnat (Son Servera/Mallorca) amb l'objectiu que serveixi per promoure experiències significatives i solidaries. La metodologia intentarà afavorir espais de diàleg, acció i participació. Estam parlant de treballar no només dins l'aula de referència sinó també a altres dependències del centre (taller, pati, aula informàtica, per exemple) o de externes, com la via verda.

L'any acadèmic 2017-18 l'IES Puig de sa Font s'ha inscrit al programa Aprenentatge Servei a la Serra de Tramuntana (APS-Serra de Tramuntana) a través del qual es treballarà una metodologia que integra processos d'aprenentatge i de servei. Es preveu treballar en col·laboració sobre necessitats reals amb l'objectiu de conèixer, viure i protegir el medi ambient, amb especial èmfasi a Mallorca-Serra de Tramutana. El programa promou accions creatives a la resolució de problemes reals, la presa de decisions significatives i la creació de vincles amb l'entorn proper. En principi, s'ha de partir de la detecció de necessitats reals per al desenvolupament sostenible, per l'educació de la ciutadania i per la participació com a persones actives i compromeses. Finalment, està previst que els participant del modul ofereixin un servei en col·laboració amb entitats vinculades a la defensa del nostre territori i a tota la comunitat educativa.

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
<ul style="list-style-type: none"> - Categorització de contaminants principals. - Identificació de contaminants de l'aigua. - Equilibri mediambiental i desenvolupament sostenible. - Identificació d'aspectes relatius a la contaminació nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificació dels canvis en el relleu i paisatge de la terra. - Aplicació de tècniques físiques o químiques - Reconeixement de reaccions químiques quotidianes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos. - Producció i utilització de l'energia elèctrica. - Prevenció de malalties/ identificació de components de circuits bàsics.

La temporització és orientativa perquè segons la metodologia programada cada bloc de continguts es veurà desglossat i es desenvoluparà al llarg d'un, dos o tres trimestre.

AVALUACIÓ I CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

Tenint en compte com a referent els diferents objectius establerts a les programacions fetes per l'equip educatiu de la formació professional bàsica, l'avaluació serà contínua, formativa i integradora.

En consonància en el que hem dit anteriorment, és convenient contemplar tres moments d'avaluació dels continguts:

a) Avaluació inicial.- Es realitzarà a l'inici del programa per fer un diagnòstic de la situació de partida dels alumnes i de l'ajustament de la programació segons les seves necessitats.

b) Avaluació formativa.- Es durà a terme durant tot el període de duració del curs.

c) Avaluació final.- Es realitzarà al final del programa i servirà per valorar si els alumnes han aconseguit els objectius proposats.

Les estratègies i instruments d'avaluació seran diversos en funció de les característiques del grup-classe i avaluarem el procés seguit per l'alumnat, la pràctica docent, els objectius, continguts i metodologia del programa, les activitats programades, els aspectes materials i el funcionament en general del programa.

En relació als **procediments d'avaluació i qualificació** de l'alumnat tindrè en compte:

El procediment d'avaluació adoptat serà d'avaluació continua i es tindran en compte els següents punts:

- Al llarg del curs els alumnes duran un quadern d'aula amb els seus apunts i amb els treballs, activitats i exercicis que es vagin realitzant. Si es lliuren fotocòpies, aquestes han d'estar degudament organitzades.
- En el desenvolupament dels aprenentatges, quan es duguin a terme les activitats o treballs en grup, s'avaluarà tant la qualitat dels treballs com la claredat de les exposicions, d'interès i la participació a les activitats.
- Dins aquest procés d'avaluació continua, també és important la resolució d'exercicis i la realització de treballs individuals, per conèixer i avaluar el grau de comprensió amb que es va adquirint individualment els coneixements i per conèixer les deficiències i errades que es puguin produir en la comprensió de conceptes i processos.
- També es tindrà en compte les següents actituds:
 - Diligència per interpretar i realitzar ordres de feina.
 - Vetllar pel manteniment òptim dels materials de feina.
 - Iniciativa per resoldre problemes, de forma individual, que s'originin en el context de les diferents situacions en què es pugui desenvolupar la seva activitat.
 - Cura de la correcta presentació de la informació impresa.
 - Responsabilitat per garantir l'abastiment del material al seu càrrec.
 - Els treballs i les tasques siguin lliurades en el termini assenyalat

Pel que fa als continguts que imparteix el dept. de Biologia i Geologia, la qualificació serà ponderada de la següent manera (i suposa una 60% del mòdul):

- Participació activa i positiva en les activitats: 20%
- Quadern, deures i material: 20%
- Proves de síntesi o de validació: 60 %. A les proves l'alumnat haurà demostrar que ha assolit els conceptes i tècniques treballats, ja siguin teòrics o pràctics.

Per tal de fer mitjana s'ha d'obtenir un mínim de 3 sobre 10 en cada un dels apartats.

L'alumne aprovarà el curs si té les tres avaluacions aprovades o recuperades. També pot aprovar si en té dues aprovades i una de suspesa, sempre que la mitja de les tres surti aprovada. La nota final serà la mitjana de les tres avaluacions realitzades durant el curs.

Per a la qualificació completa del mòdul Ciències aplicades II en cada una de les avaluacions es ponderaran les notes de la part més vinculada a les ciències naturals (60%) i la part més vinculada a les matemàtiques (40%), impartides pels departaments de Biologia-Geologia i de Matemàtiques, respectivament.

RECUPERACIÓ

Es podran fer recuperacions de les proves escrites a criteri de la professor.

Si els treballs no arriben a l'aprovat es poden tornar a fer per recuperar-los, així com els informes de les pràctiques.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

La formació professional bàsica s'organitza d'acord amb el principi d'atenció a la diversitat dels alumnes i les alumnes i el seu caràcter d'oferta obligatòria. Les mesures d'atenció a la diversitat estan orientades a respondre a les necessitats educatives concretes dels alumnes i les alumnes i a la consecució dels resultats d'aprenentatge vinculats a les competències professionals del títol, i respon al dret a una educació inclusiva que els permeti assolir els objectius esmentats i la titulació corresponent, segons el que estableix la normativa vigent en matèria de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

Per aquest motiu, a l'hora d'avaluar els/les nostres alumnes, tindrem en compte principalment el progrés de l'alumnat dia a dia. Partirem d'un currículum obert i flexible. Les adaptacions en els elements bàsics de l'alumnat suposa modificar els mètodes d'ensenyament, els continguts, etc. que es consideren adequats per a la majoria de l'alumnat. L'avaluació contínua és l'instrument potenciador del tractament diversificat.

Aquí és on adquireix major sentit l'avaluació diagnòstica, la qual ens permetrà detectar i conèixer des del començament el punt de partida en què es troba cada alumne/a i, a partir d'aquí, s'avaluarà la participació i l'interès i el progrés continu.

MESURES DE REFORÇ I SUPORT

Amb l'objectiu d'establir una programació que s'ajusti a la realitat del nostre alumnat haurem de fer una valoració de les seves característiques segons els paràmetres següents:

Què valoram: situació econòmica i cultural de la família, rendiment de l'alumne/a en l'etapa anterior, personalitat, afeccions i interessos...

Com obtindrem la informació: qüestionari previ a l'alumnat, entrevista individual, anàlisi de l'expedient escolar de Primària i Secundària.

Les adaptacions que es preveuen es refereixen als aspectes següents: agrupaments,

continguts, activitats, metodologia, materials utilitzats, procediments i instruments d'avaluació.

ORGANITZACIÓ DELS ESPAIS, RECURSOS HUMANS I MATERIALS

L'aula de referència és una petita sala situada a la planta 0, la qual compta amb un ordinador de taula i un projector. S'utilitzarà el laboratori de Biologia i Geologia per estudiar part dels continguts pràctics. Per altres pràctiques es demanarà treballar al taller, a l'hort, via verda...

Material:

- Quadern amb portada DIN A3 entregistrant el calendari d'activitats fetes.
- Apunts de la pissarra.
- Fotocòpies facilitades per la professora.
- Altres llibres de consulta (enciclopèdies, diccionaris, llibres de temàtica concreta,
- Material d'Internet.
- Pissarra digital
- Material de laboratori.
- Aula d'informàtica

LLENGUA VEHICULAR

Totes les matèries impartides pel departament són en català, d'acord amb el projecte lingüístic del centre. Els elements que conformen aquesta coherència d'actuació del professorat del departament són:

- El llibre de text és en llengua catalana.
- El material complementari i de reforç és també en llengua catalana.
- El professorat hi fa totes les explicacions en català.
- La necessitat de conèixer per part de l'alumnat tota la terminologia científica en català.

PLA DE FOMENT DE LA LECTURA

En les distintes matèries del departament, la lectura està present diàriament al llarg del desenvolupament de les classes. Es treballa tant la comprensió lectora com l'expressió escrita. Si hem de posar alguns exemples concrets de com es du a terme aquesta tasca, serveixen els que hi ha a continuació:

- Lectura dels distints apartats de cada unitat didàctica, ja sigui en veu alta o no, per extreure'n les idees principals.
- Treballar en el laboratori a partir de les instruccions que venen donades en els guions de les pràctiques.
- Comprensió lectora i treball de vocabulari específic de l'àrea a partir de lectures científicotècniques.
- Resum dels apartats llegits.
- Informes de practiques de laboratori, per expressar per escrit la feina feta, els resultats obtinguts i les conclusions que se'n poden treure.
- Introducció de lectures a la prova inicial i en els exàmens que es consideri adient.

MATERIAL I RECURSOS DIDACTICS

Els llibres de text per aquest curs són els següents:

Curs 2017-2018	
Primer ESO Biologia i Geologia	<i>1ESO Biologia i Geologia</i> , Dossier elaborat pel departament de biologia i geologia
Tercer ESO Biologia i Geologia	<i>3 ESO Biologia i Geologia</i> . Editorial Cruïlla, ISBN: (978)-84-661-3847-5
Quart ESO Biologia i Geologia	<i>Biologia i Geologia</i> . La Som link. Ed. Baula, ISBN: 978-84-479-3182-8
Primer de batxillerat	<i>Biologia i Geologia</i> , McGRAW-HILL, ISBN: 978-84-481-66656
Segon de batxillerat	<i>Biologia 2n batxillerat</i> . Editorial Santillana

Laboratoris

Al centre hi ha dos laboratoris: el de Biologia i Geologia, i el de Química. El laboratori de Biologia i Geologia és una aula-laboratori.

Material audiovisual i informàtic específic

A més del material audiovisual i informàtic del centre, comptam :

Laboratoris	Departament	Biblioteca
<ul style="list-style-type: none">- Ordinador Portàtil- Pantalla- DVD i televisor- Col·lecció de diapositives- Retropjector- Projector d'opacs- Maquetes d'éssers vius i estructures geològiques.- Esquelet- Maniquí anatòmic- Aquari- Col·lecció de minerals i roques i fòssils- Material de laboratori i reactius químics.- Microscopi triòptic amb acoplament de càmera digital.- Lupes binoculars i microscopis monoculars d'alumnes	<ul style="list-style-type: none">- Vídeos sobre temes de Ciències Naturals- CD-roms interactius de temes de Ciències Naturals.- Làmines didàctiques del cos humà.- Ordinadors connectats a la xarxa del centre i internet.- Material didàctic de diferents editorials.	<ul style="list-style-type: none">- Vídeos sobre temes de Ciències Naturals- Enciclopèdies didàctiques: La Biosfera, Història Natural dels Països catalans.- Guies didàctiques.

Altres recursos pedagògics

Els professors disposen de materials didàctics, complementaris i adaptats a les necessitats dels alumnes de les diferents unitats didàctiques de la programació. Els professors del departament preparen i elaboren guions i material complementari a la realització de les pràctiques al laboratori i les activitats de suport.

PROFESSORAT DEL DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

El departament de Biologia i Geologia està format per cinc professors/es.

Professorat	Grups
Gaspar Fuster Riera	2 grups de 1r d'ESO de Biologia i Geologia. 2 grups de 3r d'ESO de Biologia i Geologia. 2 grups de 3r d'ESO de Física i Química. 1 tutoria de 3r d'ESO. 1 grup de Cultura Científica de 4 d'ESO 2 hores de 1r de batxiller d'Anatomia Aplicada 2 hores de desdoblament setmanal de 3r d'ESO de Biologia i Geologia
Joana M. Soler Brunet	3 grups de 1r d'ESO de Biologia i Geologia. 1 grup de 4rt d'ESO de Biologia i Geologia. 1 grup de 2n Batxillerat de Ciències de la Terra i Mediambientals. 1 grup de formació professional bàsica d'àmbit científicotècnic 1 hora de desdoblament quinzenal de 3r d'ESO de Biologia i Geologia
Petra Miquel Artigues	2 grups de 1r d'ESO de Biologia i Geologia. 1 tutoria de 1r d'ESO. 1 hora de suport a 1 grup de 1r d'ESO de Biologia i Geologia 1 hora de desdoblament setmanal de 1r de batxiller d'Anatomia Aplicada 1 grup de 1r d'ESO de Projectes
Andreu Florit Cerrato	3 grups de 1r d'ESO de Biologia i Geologia 2 grups de 3r d'ESO de Biologia i Geologia. 2 grups de 3r d'ESO de Física i Química. 1 tutoria de 3r d'ESO. 1 hora de desdoblament quinzenal de 3r d'ESO de Biologia i Geologia
Manoli Triguero Méndez Cap de departament	1 grup de 4t d'ESO de Biologia i Geologia. 1 tutoria de 4t d'ESO 1 grup de 1r Batxillerat de Biologia i Geologia 1 hora de suport a 1 grup de 1r d'ESO de Biologia i Geologia

FUNCIONAMENT DEL DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

Les reunions setmanals del departament de Biologia i Geologia són conjuntes amb el departament de Física i Química. Cada setmana hi haurà una primera part de la reunió que serà conjunta, per una sèrie de motius:

- El fet de què les dues matèries de 3r d' ESO:
 - Física i Química
 - Biologia i Geologia

s'imparteixen per professors dels dos departaments, d'aquesta forma ens podem coordinar en quant continguts com en les pràctiques que s'han de realitzar.

- Donar continuïtat metodològica a la matèria, ja que el departament de Biologia i Geologia imparteix primer d'ESO, i el departament de Física i Química imparteix segon d'ESO. Per això és necessari que els dos departament adoptin una metodologia semblant, perquè la matèria tenguí una estructura lògica al llarg del primer cicle.

Així es coordinarà part de la programació conjuntament amb el departament de Física i Química, els criteris de qualificació i recuperació de pendents, seguiment de les adaptacions curriculars, pràctiques de laboratori i activitats complementàries dels grups comuns.

La segona part de la reunió pot ser separada, ja que es deixarà per tractar els temes i les matèries específiques del departament, tant en la coordinació dintre del mateix nivell com entre nivells diferents:

- En quant a la coordinació de primer d'ESO es fa de forma molt estreta, ja que es fan agrupaments flexibles i els nins durant tot el curs poden passar d'un grup a l'altre. Per tant, a les reunions de departament es revisen els continguts que s'han de dur a terme, les pràctiques a realitzar setmanalment, les activitats o proves d'avaluació; així com un seguiment i revisió dels alumnes que formen part de cada grup.
- També es realitza la coordinació de quart d'ESO, tant a nivell de selecció de continguts com en la seva temporalització i realització d'activitats complementàries; així com en la distribució d'alumnat en els dos grups, ja que es realitzen a la mateixa hora.
- Entre nivells també duim a terme la coordinació, seguim amb la mateixa línia metodològica i es distribueixen continguts en cada un per assolir una continuïtat dintre de l'etapa i adquirir totes les destreses, habilitats i coneixements per dur a terme estudis posteriors. També es programen aquelles activitats complementàries i extraescolars més adients i atractives per a cada nivell, així com aprofitam la reunió per organitzar-les.

A més, a la reunió de departament hi assisteix el professorat de pedagogia terapèutica, per poder fer el seguiment de les adaptacions curriculars de l'alumnat amb necessitats educatives especials.

La major part dels membres del departament tenen una hora dedicada a preparació de pràctiques i/o manteniment d'aules, per poder programar i organitzar les pràctiques al laboratori. Aquesta hora és a la mateixa sessió per a tots els membres que la tenen, així es poden coordinar tots els professors per poder preparar les pràctiques.

COORDINACIÓ PER NIVELLS

Primer d'ESO

AGRUPAMENTS FLEXIBLES	Professorat
Grup flexible 1A-1B	1A Andreu Florit 1B Petra Miquel 1AB Joana M. Soler
Grup flexible 1C-1D	1C Joana M. Soler 1D Andreu Florit 1CD Gaspar Fuster
Grup flexible 1E-1F-1G	1E Joana M. Soler 1F Andreu Florit 1G Gaspar Fuster 1EFG Petra Miquel

Tercer d'ESO

GRUPS	Professor/a titular	Desdoblament
Tercer A	Andreu Florit	Gaspar Fuster
Tercer B	Gaspar Fuster	Joana M. Soler (1h/quinzenal) Andreu Florit (1h/quinzenal)
Tercer C	Andreu Florit	Gaspar Fuster

Quart d'ESO

GRUPS	Professor/a titular
Quart A	Petra Miquel
Quart B	Manuela Triguero
Quart C	Joana M. Soler

APROVACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

Aquest document ha estat aprovat el dia 12 de desembre de 2017 per tots els membres del departament i així s'ha fet constar en l'acta corresponent.

Signat
Joana Maria Soler Brunet

Signat
Andreu Florit Cerrato

Signat
Gaspar Fuster Riera

Signat
Petra Miquel Artigues

Signat
Manuela Triguero Méndez

Son Servera , 12 de desembre 2017

