

DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT

CURS 2023-2024

IES Serra Mariola. Muro de l'Alcoi

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	pàg.5
1.a. Composició del departament i distribució de nivells, cursos i assignatures	pàg.6
1.b. Llistat d'alumnes amb assignatures pendents de cursos anteriors	pàg.7
1.c. Horari professorat per a les assignatures impartides pel departament	pàg.8
1.d. Justificació de la programació	pàg.9
1.e. Contextualització de la programació	pàg.9
EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA	
2. OBJECTIUS DE LA ESO	pag.15
2.a. Objectius generals de l'etapa	pàg.15
2.b. Objectius específics de l'àrea	pàg.15
3. COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE LA BIOLOGIA I GEOLOGIA	pàg.16
4. CONNEXIONS DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	pàg.19
4.1. Relacions o connexions amb les altres CE de la matèria	pàg.19
4.2. Relacions o connexions amb les CE d'altres àrees de l'etapa	pàg.20
4.3. Relacions o connexions amb les competències clau	pàg.21
5. PROPOSTA PEDAGÒGICA BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r ESO	pàg.24
5.A Sabers Bàsics Biologia i Geologia	pàg.26
5.B Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny.	pàg.28
5.C Criteris d'avaluació de les competències específiques.	pàg.30
5.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació i sabers bàsics	pàg.34
5.E Seqüenciació dels sabers bàsics	pàg.38
5.F Temporalització	pàg.38
5.G Recursos	pàg.38
5.H Avaluació	pàg.39
5.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.39
5.H.2 Criteris de qualificació	pàg.40
5.H.3 Recuperació	pàg.40
6. PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 3r ESO	pàg.41
6.A Sabers Bàsics de Biologia i Geologia	pàg.42
6.B Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny	pàg.44
6.C Criteris d'avaluació de les competències específiques	pàg.46
6.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació i sabers bàsics	pàg.49
6.E Seqüenciació dels sabers bàsics de 3r ESO	pàg.53
6.F Temporalització	pàg.53
6.G Recursos	pàg.53
6.H Avaluació	pàg.53
6.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.53
6.H.2 Criteris de qualificació	pàg.54
6.H.3 Recuperació	pàg.54
7. PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t ESO	pàg.56
7.A Sabers Bàsics de Biologia i Geologia	pàg.57
7.B Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny	pàg.58
7.C Criteris d'avaluació de les competències específiques	pàg.60
7.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació	

i sabers bàsics	pàg.63
7.E Seqüenciació dels sabers bàsics de 4t ESO	pàg.67
7.F Temporalització	pàg.67
7.G Recursos	pàg.67
7.H Avaluació	pàg.67
7.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.67
7.H.2 Criteris de qualificació	pàg.68
7.H.3 Recuperació	pàg.68

BATXILLERAT

8. OBJECTIUS DEL BATXILLERAT	pàg.71
9.BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS 1r DE BATXILLERAT	pàg.73
9.A Competències específiques	pàg.73
9.B Connexions de les competències específiques	pàg.75
9.C Sabers Bàsics	pàg.76
9.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny	pàg.79
9.E Criteris d'avaluació de les competències específiques	pàg.82
9.F Seqüenciació dels sabers bàsics i Temporalització	pàg.83
9.G Recursos	pàg.84
9.H Avaluació	pàg.84
9.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.84
9.H.2 Criteris de qualificació	pàg.85
9.H.3 Recuperació	pàg.85
10. BIOLOGIA HUMANA	pàg.86
10.A Competències específiques	pàg.87
10.B Connexions de les competències específiques	pàg.87
10.C Sabers Bàsics	pàg.88
10.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny	pàg.89
10.E Criteris d'avaluació de les competències específiques	pàg.91
10.F Seqüenciació dels sabers bàsics i Temporalització	pàg.92
10.G Recursos	pàg.92
10.H Avaluació	pàg.93
10.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.93
10.H.2 Criteris de qualificació	pàg.93
10.H.3 Recuperació	pàg.94
11.BIOLOGIA 2n DE BATXILLERAT	pàg.95
11.A Competències específiques	pàg.95
11.B Connexions de les competències específiques	pàg.97
11.C Sabers Bàsics	pàg.98
11.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny	pàg.100
11.E Criteris d'avaluació de les competències específiques	pàg.103
11.F Seqüenciació dels sabers bàsics i Temporalització	pàg.104
11.G Recursos	pàg.104
11.H Avaluació	pàg.105
11.H.1 Instruments d'Avaluació	pàg.105
11.H.2 Criteris de qualificació	pàg.105
11.H.3 Recuperació	pàg.105
12. INCLUSIÓ I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT	pàg.106
12.A. Organització de la resposta educativa per a la inclusió	pàg.107
12.B. Inclusió i atenció a la diversitat des del Departament de Biologia i Geologia	pàg.108

12.C. Programació Àmbit Científic PR4	pàg.111
12.C.1. Competències bàsiques	pàg.111
12.C.2. Objectius	pàg.112
12.C.3. Continguts i unitats didàctiques	pàg.112
12.C.4. Criteris d'avaluació	pàg.113
12.C.5. Distribució temporal	pàg.114
12.C.6. Metodologia	pàg.116
12.C.7. Qualificació general	pàg.116
13. ALUMNES AMB ASSIGNATURES PENDENTES DEL CURS PASSAT	pàg.118
14. PROPOSTA D'ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS. 2023-2024	pàg.120

1. INTRODUCCIÓ

1.a.Composició del departament i distribució de nivells, cursos i assignatures

En aquest curs acadèmic, 2023-2024, el Departament de Biologia i Geologia està constituït pel següent professorat:

- **ESTHER PÉREZ AGULLÓ**, professora de secundària, amb destinació definitiva al Centre. Del 1 al 30 de setembre de 2023.
- **Francisco Peña Borjabad**, professor de secundària, interí al centre a partir del 4 d'octubre de 2023.
- **DESAMPARADOS CASCANT PASCUAL**, professora de secundària, amb destinació definitiva al Centre i Cap de Departament.
- **GINESA MARTÍNEZ RECHE**, professora de secundària, amb destinació definitiva al Centre. Tutora de 1 ESO D.
- **SANTIAGO LÓPEZ GARCIA**, professor de secundària, amb comissió de serveis al centre. Tutor de 1 ESO C.

Els professors d'aquest Departament tenim assignats els següents cursos i grups:

<i>Professor/a</i>	<i>Assignatura, nivell i grup</i>	<i>Hores</i>	<i>Total hores</i>
Esther Pérez/ Francisco Peña	BG 1 ESO A	3	
	BG 1 ESO B	3	
	FOMENT LECTOR 2ESO A	1	
	FOMENT LECTOR 2ESO B	1	
	FOMENT LECTOR 2ESO C	1	
	AC PR4	9	18h
Ginesa Martínez	BG 1 ESO D	3	
	BG 1 ESO E	3	
	TUT. 1 ESO D	3	
	FOMENT LECTOR 2ESO D	1	
	FOMENT LECTOR 2ESO E	1	
	BG 4 ESO B	3	
	BIO II 2 BAT A	4	18h
Amparo Cascant	FOMENT LECTOR 2ESO F	1	
	BG 3 ESO A	2	
	BG 3 ESO B	2	
	BG 4 ESO A	3	
	BGCCAA 1BAT A	4	
	BH 1 BAT A	4	
	CAP DEPARTAMENT	2	18h
Santiago López	BG 1 ESO C	3	
	BG 1 ESO F	3	
	AE 1 ESO A,B	1	
	AE 1 ESO C,D	1	
	TUT. 1 ESO C	3	
	BG 3 ESO C	2	
	BG 3 ESO D	2	
	BG 4 ESO C	3	18h
TOTAL DEP.			72h

1.b. Llistat d'alumnes amb assignatures pendents de cursos anteriors

Alumnes per curs actual	Assignatura	Nota aval.	Observacions	Prof. responsable
2 ESO A				
EL HAJJI , YASSINE IBÁÑEZ LEÓN, ÀLEX MAÑO ESCRIVÀ, MARTA	AC 1ESO	2 3 4		<i>Francisco Peña</i>
2 ESO B				
HAYAH , IKHLAS	AC 1ESO	4	té BG aprovada	<i>Francisco Peña</i>
2ESO C				
FERNÁNDEZ GARCÍA, ALBA ZAITOUNI ZAITOUNI, SAFAA	AC 1 ESO	3 4		<i>Francisco Peña</i>
2ESO D				
NICOLAU JUAN, ERIC	AC 1ESO	3		<i>Ginesa Martínez</i>
2 ESOE				
FIGUEROLA GISBERT, ALMA	AC 1ESO	4	té BG aprovada	<i>Ginesa Martínez</i>
2 ESO F				
ARMERO LÓPEZ, DEREK BARANCHUK, YAKIV EDDIB, HOUDA HRISTOV TENCHEV, HRISTO PALMER GARCIA, AITANA VALENTIEV, ANDREI	AC 1ESO	3 4 4 1 4 4	Houda Eddib té Mate aprovada Aitana té BG aprovada	<i>Amparo Cascant</i>
2 ESO G				
GALLARDO NAVARRO, FRANCISCO SEGUI GREGORI, LLORENÇ TARHOULI AJOUAOU, YAAKOUB VIDAL GARCÍA, VALERIA	AC 1ESO	1 4 4 4	Llorenç te Mate aprovada Yaakoub té BG aprovada	<i>Amparo Cascant</i>
3 ESO A				
GALLARDO NAVARRO, ANDREA WILDSMITH, JAKE-JOSEPH	AC 1ESO	1 4		<i>Amparo Cascant</i>
3 ESO C				
MORCILLO CAMUS, AMARA I.	AC 1ESO			<i>Santiago López</i>
4 ESO A				
GINER ESPAÑA, BRISEIDA	BG 3ESO	4		<i>Amparo Cascant</i>
4 ESO D				
CHIKAR, WADIE IRLES PALMER, JOAN VILAPLANA RUIZ, ERIC	BG 3ESO	4 2 4		<i>Amparo Cascant</i>

1.c. Horari professorat per a les assignatures impartides pel departament

FL 2 ESO C (ESTHER) BG 1 ESO E (GINESA) BG 3 ESO A (AMPARO)	BIO 2 BAT A (GINESA) 1 BAT BGCCAA (AMPARO)	AC PR4 (ESTHER) FL 2 ESO F (AMPARO)	FL 2 ESO B (ESTHER) BG 1 ESO E (GINESA) BG 1 ESO C (SANTI) 1 BAT BGCCAA (AMPARO)	BG 1 ESO D (GINESA) 3 ESO D (SANTI)
BG 3 ESO B (AMPARO)	BG 1 ESO E (GINESA)		AC PR4 (ESTHER) BIO 2 BAT A (GINESA) BG 3 ESO A (AMPARO)	BIO 2 BAT A (GINESA)
AC PR4 (ESTHER) BG 1 ESO D (GINESA)	FL 2 ESO D (GINESA) BH (AMPARO)	BG 1 ESO A (ESTHER)	BG 1 ESO B (ESTHER) BG 1 ESO D (GINESA) BG 1 ESO F (SANTI) BH (AMPARO)	AC PR4 (ESTHER)
BG 1 ESO A (ESTHER) ATE 1 ESO C-D (SANTI) BH (AMPARO)		AC PR4 (ESTHER) 1 BAT BGCCAA (AMPARO)	AC PR4 (ESTHER) 3 ESO C (SANTI) BG 3 ESO B (AMPARO)	BG 1 ESO B (ESTHER) FL 2 ESO E (GINESA) BG 1 ESO C (SANTI) BH (AMPARO)
AC PR4 (ESTHER) 4 ESO B (GINESA) BG 4 ESO C (SANTI) BG 4 ESO A (AMPARO)	BG 1 ESO B (ESTHER) BG 1 ESO C (SANTI)	4 ESO B (GINESA) BG 4 ESO C (SANTI) BG 4 ESO A (AMPARO)		BG 1 ESO F (SANTI) 1 BAT BGCCAA (AMPARO)
BG 1 ESO F (SANTI)	BG 1 ESO A (ESTHER) 3 ESO C (SANTI)	FL 2 ESO A (ESTHER) BIO 2 BAT A (GINESA) ATE 1 ESO A-B (SANTI)		4 ESO B (GINESA) BG 4 ESO C (SANTI) BG 4 ESO A (AMPARO)
3 ESO D (SANTI)	AC PR4 (ESTHER)	RD		

1.d. Justificació de la programació

Per a elaborar aquesta programació s'ha tingut en compte la **Llei Orgànica 3/2020, de 29 de desembre (LOMLOE)** per la que es modifica la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació amb la finalitat d'adaptar el sistema educatiu als reptes i desafiaments del segle XXI, d'acord amb els objectius fixats per la unió Europea i la UNESCO per a la dècada 2020-2030.

A més, el **Reial Decret 217/2022, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria**(estableix els objectius d'aquesta etapa i remarca desenvolupar en l'alumnat capacitats que els permeten desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats al llarg de la vida) i el **Reial Decret 243/2022, del 5 d'abril, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de Batxillerat** (estableix l'objectiu: «El currículum ha d'anar orientat a facilitar el desenvolupament educatiu dels i les alumnes de manera que en garantisca la formació integral, contribuïska al desenvolupament ple de la seua personalitat i els prepare per a l'exercici ple dels drets humans, d'una ciutadania activa i democràtica en la societat actual» i «el Batxillerat té com a finalitat proporcionar formació, maduresa intel·lectual i humana, coneixements, habilitats i actituds que permeten desenvolupar funcions socials i incorporar-se a la vida activa amb responsabilitat i competència. Així mateix, aquesta etapa ha de permetre adquirir i assolir les competències indispensables per al futur formatiu i professional i capacitar per a l'accés a l'educació superior»)

I també el **Decret 107/2022, de 5 d'agost**, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria i el **Decret 108/2022, de 5 d'agost**, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de Batxillerat

1.e. Contextualització de la programació

Ens remetim a allò que contempla el nostre PEC, amb la actualització adient de dades d'interés. En qualsevol cas, prioritzarem l'ús dels elements més significatius del nostre entorn natural, preferentment, però també cultural i social, a l'hora de triar referents en el procés d'aprenentatge de les ciències naturals dels nostres alumnes.

Ubicació i entorn socioeconòmic i cultural.

L' Institut d' Educació Secundària "Serra Mariola" es troba situat als extrarradis de la població de Muro (Alacant), en la carretera que comunica amb la pedania de Setla de Nuyes. En les seues immediacions s'ubiquen las antigues instal·lacions del CEIP "El Bracal" (actualment en procés de remodelació), el poliesportiu i las dependències de la Policia Local.

El IES presenta un caràcter "comarcal" dins del Comtat, nodrint-se d' alumnat de la població de Muro (9.326 habitants al padró de 2021) i altres poblacions circumdants que acudeixen a ell utilitzant un servei de transport escolar:Alqueria d'Asnar, Almudaina, Benillup,Planes,Alcocer, Gaianes, Beniarrés, L'Orxa, Benimarfull, i Agres a més de les pedanies de Benialfaquí, Benamer, Alcalà de la Jovada, Catmarruch, Margarida, Setla de Nunyes i Turballos. El centre acull un volum d' immigració de **8% (54 alumnes d' un total de 662)**, el que no suposa inconvenient respecte a la seua organització interna; no obstant, té un "Protocol d' atenció a l' alumnat estranger" que prevé les actuacions al respecte.

L'alumnat prové de famílies de classe social mitjana, la font d'ingressos prové principalment de la indústria i sector serveis, amb algunes excepcions localitzades principalment en les poblacions de menor densitat, amb ingressos derivats de l'agricultura. Són aïllats els casos de famílies que necessiten suport social, si bé darrerament es denoten discretament els efectes de la crisi econòmica passada a més de l'originada per la pandèmia del COVID-19 . Hi ha una fluida comunicació amb l'Ajuntament de Muro, col·laborant en diversos aspectes i servint-se dels mitjans i recursos culturals que aquest ofereix.

En ubicar-se en una comarca fonamentalment valencianoparlant, en el Projecte Educatiu de Centre es preveu que la llengua vehicular utilitzada serà el Valencià.

Recollim a continuació les principals senyes d'identitat que recull el PEC i caracteritzen el centre:

- Centre aconfessional, promou el respecte del pluralisme i dels valors democràtics.
- Obert a l'entorn físic i social a través de les diverses àrees, sortides, itineraris, participació en les festes i activitats culturals de la comunitat.
- Autonomia, innovació i projecció cap al futur.

- Renovació pedagògica amb un fort compromís de formació constant i contínua del professorat.

Descripció del centre: instal·lacions i recursos.

L'IES "Serra Mariola" es distribueix espacialment a través d'un edifici central on es troba la consergeria (amb els serveis de reprografia, telefonia i atenció mèdica), secretaria administrativa, despatxos de l'equip directiu, servei d'orientació psicopedagògica, sala de professors (amb prestatgeries per a cada docent i ordinadors), biblioteca, saló d'usos múltiples, en l'actualitat redistribuït i utilitzat també com a classes i sala d'actes col·lectiva.

Partint d'aquest edifici principal, es munten tres edificis més o blocs des de la planta baixa, dos d'ells amb dues altures, a les quals s'accedeix mitjançant escales, o bé, a través d'un ascensor reservat a casos que precisin salvar les barreres arquitectòniques . Cada bloc té assignat un número identificatiu, i entre ells estan interconnectats per poder-se moure lliurement sense haver de baixar al corredor central de la planta baixa. A l'entrada de cada bloc hi ha un plànol de situació explicatiu de les instal·lacions. En aquests blocs se situen principalment les diferents aules del centre, a més dels despatxos departamentals. A saber:

- Bloc 1: Sala de professors, despatxos de l' Equip directiu, Consergeria, Secretaria i despatx de l' 'Orientadora. Biblioteca, Aula de Informàtica de FP Bàsica II i Sala d'usos múltiples. Sala d'actes (planta baixa). Aula d'idiomes 1 . Informàtica 1-2; departaments (Matemàtiques, TIC, Llatí, Grec, Francès, Valencià, Filosofia, Geografia i Història, Religió i Castellà), aula d'idiomes 2 i aules 1.1.1 a 1.1.5 (planta primera). Música 1-2, aules 1.2.1. a 1.2.5 i Aula d'Informàtica de FP Bàsica I.
- Bloc 2: Tecnologia 1-2, aules 2.0.1 a 2.0.5 (planta baixa). Aules 2.1.1 a 2.1.5, laboratori i departament de Biologia, laboratoris i departaments de Física i Química (planta primera). Aules i departament d'Educació Plàstica i Visual, laboratori fotogràfic, aules 2.2.1 a 2.2.5, aules 2.2.6 i 2.2.7 (PDC i PR4 respectivament) (planta segona).
- Bloc 3: Aula de Infocole, Aula de Pedagogia Terapèutica , departament de cicles formatius i aules de Confecció i Turisme, Laboratori – Cuina.

Totes les aules de cada planta compten amb un vídeo-projector.

A l'extrem nord de l'edifici principal, hi ha un accés que, a través d'un corredor semicobert, comunica amb el gimnàs (amb vestuaris, zona d'exercicis i pista de bàsquet) i les pistes d'activitats esportives ubicades a la part posterior.

Esplai: En edifici separat hi ha una "Cantina" amb serveis de restauració destinats a l'alumnat, l'habitatge del conserge i els serveis exteriors.

L'espai d'esbarjo s'estructura en cinc zones diferents: les pistes, que se situen en part posterior de l'edifici, la zona entre edificis, amb corredors amplis a l'aire lliure, la zona central, on hi ha una rotonda amb un gran banc corregut, envoltada d'una banda de jardí aprofitat per tallers mediambientals, la zona situada entre la cantina i l'edifici central (semicoberta) i la zona d'entrada a l'IES.

Oferta educativa i organització del centre.

L'IES "Serra Mariola imparteix, en horari diürn, estudis d'ESO, Batxillerat, FPB i Cicles formatius de Grau Mitjà i Superior, el desglossament per al curs acadèmic 2023/2024 és el següent:

a) Educació Secundària Obligatoria (1r i 2n cicle)

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1r	127	6	127	0	0	6
2n	138	7	138	0	0	7
3r/3PDC	111	5	111	0	0	5
4t/PR4	108	5	108	0	0	5
TOTAL:	484	23	484	0	0	23

b) Batxillerat (Ciències de la Naturalesa i de la Salut).

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1r	26	1	26	0	0	1
2n	29	1	29	0	0	1

TOTAL:	55	2	55	0	0	2
---------------	----	---	----	---	---	---

c) *Batxillerat (Humanitats i Ciències Socials).*

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1r	35	1	35	0	0	1
2n	26	1	26	0	0	1
TOTAL:	61	2	61	0	0	2

d) *Cicles de Formació Professional Bàsica*

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1r	18	1	18	0	0	1
2n	14	1	14	0	0	1
TOTAL:	32	2	32	0	0	2

e) *Cicles formatius (de grau mig): Confeció i Moda.*

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1 CFM FPGM	14	1	14	0	0	1
2 CFM FPGM	11	1	11	0	0	1
TOTAL:	25	2	25	0	0	2

f) *Cicles formatius (grau superior): 1 CFGS Guia, informació i assistència Turístiques (6 alumnes), 1 CFGS Vestuari a mida d'espectacles (17 alumnes). 2 CFGS Agències de viatges i gestió d'esdeveniments (12 alumnes)*

	Alumnes	Grups	Alumnes PEPLI	Grups PEV	Grups PIP	Grups PEPLI
1 CFGS	23	1	23	0	0	1
2 CFGS	12	1	12	0	0	1
TOTAL:	35	2	25	0	0	2

El total de matrícula en aquest curs és de 692 alumnes..

Dels alumnes matriculats, 70 són de procedència estrangera: 3 de Bulgària, 1 de Colòmbia, 1 de Cuba, 1 de Hondures, 2 de Lituània, 2 de Líban, 48 de El Marroc, 2 de Mauritània, 2 de Portugal, 1 del Regne Unit, 2 de Senegal, 4 de Ucraïna i 1 de Veneçuela.

Calendari escolar i horari lectiu

L'horari lectiu va des de les 8:00 fins les 15:00 hores, excepte els dimecres que les classes dels alumnes acaben a les 14:10 h, ja que la sessió que resta es dedica a activitats complementàries del professorat.

El calendari d'avaluacions i de lliurament de notes per al proper curs acadèmic 2023/2024 és el següent:

1a. Avaluació

- Període: Del 11/9/2023 fins el 4/12/2023
- Últim dia per a posar las notes: el dia abans de la sessió d'avaluació fins les 00h
- Avaluacions: 28, 29, 30 de novembre i 4 de desembre de 2023
- Lliurament de notes: dimarts, 5/12/2023

2a. Avaluació

- Període: Del 5/12/2023 fins el 14/3/2024

- Últim dia per a posar las notes: el dia abans de la sessió d'avaluació fins les 00h
- Avaluacions: 11, 12, 13 i 14 de març de 2024
- Lliurament de notes: dimecres 15/3/2024

3a. Avaluació

- Període: Del 15/3/2023 fins el 21 de juny de 2024
- Últim dia per a posar las notes: el dia abans de la sessió d'avaluació fins les 00h
- Avaluacions: 13,17, 18, 19 i 20 de juny de 2024
- Lliurament de notes: divendres 21 de juny de 2024



IES SERRA MARIOLA 2023-24

	di.	dt.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
SEPTEMBRE					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	
OCTUBRE	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31					
NOVEMBRE			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30			
DESEMBRE					1	2	3
	4	5 notes	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
GENER	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				
FEBRER				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29			
MARÇ					1	2	3
	4	5	6	7	8 notes	9	10
	11	12	13	14	15 notes	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
ABRIL	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30					
MAIG			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		
JUNY						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21 notes	22	23
	24	25	26	27	28	29	30

Fiestu (no lectiu) o vacances: ■
 Mantencions, proves alumnus pendents, avaluacions, actes acadèmics, activitats extraescolars: ■
 Avaluacions i Pre-avaluacions: ■
 Festes locals: ■ Reunions pares: ■
 Jornada normal de classe: ■
 Activitats de centre: ■

El claustre docent està format per un total de 87 professors (incloent-hi les 2 Psicopedagogues i les 2 especialistes en Pedagogia Terapèutica). El personal no docent el constitueixen 2 Administratives, 2 Conserges, 6 Netejadores i la concessió de la Cantina.

L'equip directiu està format per:

- Vicent Nàcher i Ferri (Director)
- Lia Sanjuan Cascant (Vicedirector)
- Cristina Cloquell Cloquell (Cap d'Estudis)

- Mari Carmen Vilaplana Pérez (Secretaria)
- Rafael Molines de Diego (Cap d'estudis de Cicles Formatius)

Hi ha nomenats a més:

- Coordinador de l'ESO i COVID, (Rafael Enguix Ribelles);
- Coordinador de igualtat i convivència (Betlem Sala Escrihuela),
- Coordinador TIC (Vicent Nàcher Soler);
- Coordinador aules informàtica (Xavier Alberó Moltó),
- Coordinador de Formació Docent, (Toni García Alborch);
- Coordinadora de Xarxa llibres (Margarita Cloquell Cloquell),
- Coordinadora d'Orientació, (Consuelo Dauder Olcina)
- Coordinadora de Biblioteca (Loles Sanjuán Juárez)
- Coordinador de Xarxes Socials (Jordi Prats González)

Els òrgans de govern i de participació els constitueixen els preceptius: Consell Escolar (format per professorat, pares, alumnes, representants municipals, de l'associació d'empresaris, el Director, el Cap d'Estudis i el Secretari, amb veu però sense vot); el Claustre de Professors; la Junta de Delegats i l'Associació de Mares i Pares d'Alumnes (AMPA)

EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

2. OBJECTIUS

2.a. Objectius generals de l'etapa ESO

D'acord amb el que estableix l'article 7 del Reial decret 217/2022, l'educació secundària obligatòria ha de contribuir a desenvolupar en l'alumnat les capacitats que els permeten:

1. Assumir responsablement els seus deures, conèixer i exercir els seus drets en el respecte als altres, practicar la tolerància, la cooperació i la solidaritat entre les persones i grups, exercitar-se en el diàleg refermant els drets humans com a valors comuns d'una societat plural i preparar-se per a l'exercici de la ciutadania democràtica.
2. 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.
3. Valorar i respectar les diferències de gèneres i la igualtat de drets i oportunitats entre ells. Rebutjar els estereotips que suposen discriminació entre homes i dones.
4. Enfortir les seues capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seues relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.
5. Desenvolupar destreses bàsiques en la utilització de les fonts d'informació per a adquirir, amb sentit crític, nous coneixements. Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i avançar en una reflexió ètica sobre el seu funcionament i utilització.
6. Concebre el coneixement científic com un saber integrat, que s'estructura en diferents disciplines, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar els problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
7. Desenvolupar l'esperit emprenedor i la confiança en si mateix, la participació, el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat per a aprendre a aprendre, planificar, prendre decisions i assumir responsabilitats.
8. Comprendre i expressar amb correcció, oralment i per escrit, en les llengües oficials, el valencià, com a llengua pròpia, i el castellà, com a llengua cooficial, textos i missatges complexos, i iniciar-se en el coneixement, la lectura i l'estudi de la literatura.
9. Comprendre i expressar-se en una o més llengües estrangeres de manera apropiada.
10. Conèixer, valorar i respectar els aspectes bàsics de la cultura i la història pròpies i dels altres, incloses les llengües familiars, així com el patrimoni artístic i cultural, com a mostra del multilingüisme i de la multiculturalitat del món, que també s'ha de valorar i respectar.
11. Conèixer i acceptar el funcionament del seu cos i el dels altres, respectar les diferències, consolidar els hàbits de cura i salut corporals i incorporar l'educació física i la pràctica de l'esport per a afavorir el desenvolupament personal i social. Conèixer i valorar la dimensió humana de la sexualitat en tota la seua diversitat.
12. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals, i el medi ambient, i contribuir a la conservació i millora.
13. Apreciar la creació artística i comprendre el llenguatge de les diferents manifestacions artístiques utilitzant diversos mitjans d'expressió i representació.
14. Prendre consciència de les problemàtiques que té plantejades la humanitat i que es concreten en els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

2.b. Objectius específics de l'àrea

Les matèries de Biologia i Geologia de l'educació secundària obligatòria busquen contribuir als coneixements necessaris per a comprendre processos tan significatius en l'actualitat com el canvi climàtic o les diferents crisis ambientals, així com les conseqüències per a la població i el compromís amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030 de Nacions Unides.

D'altra banda, aporten explicacions que contribueixen al coneixement del propi cos i els seus canvis al llarg del desenvolupament, tan significatius en aquesta etapa madurativa en què es troba l'alumnat, i avancen en l'assumpció de la importància dels hàbits saludables per a la millora en el rendiment de l'organisme i la prevenció de malalties.

Pel que fa al desenvolupament de les competències clau, atès que el treball científic és un procés col·laboratiu, la matèria contribueix a fomentar la tolerància, la solidaritat i la cooperació. D'altra banda, com que requereix comunicar resultats, i en aquesta comunicació s'empren diferents eines digitals, també es contribueix a la millora de les competències lingüístiques i digitals. Amb aquest plantejament, la proposta de sabers bàsics que es planteja per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les onze competències específiques s'estructura en cinc blocs que suposen, d'una banda, una continuació dels que s'han tractat en l'àrea de Coneixement del Medi natural i Social en l'educació primària, com la metodologia de la ciència, el cos humà i els hàbits saludables o la sostenibilitat, i, d'altra, la incorporació de nous sabers que permetran aprofundir en el coneixement de determinats aspectes més específics, com l'estudi de la terra i dels éssers vius. A això caldrà afegir altres blocs de continguts, com l'evolució o la genètica, que es tractaran en 4t curs de l'educació secundària obligatòria, en el qual la matèria de Biologia i Geologia és optativa i, per tant, no cursarà tot l'alumnat.

A continuació, es descriuen els cinc blocs de sabers bàsics que es proposa treballar al llarg de l'ESO:

- **Bloc 1:** Metodologia de la ciència. Pretén aproximar l'alumnat al pensament i el treball científic, incloent-hi les eines de treball que s'utilitzen, tant en el laboratori com en camp, i les particularitats de la comunicació de resultats i les discussions que es produeixen arran d'aquestes.
- **Bloc 2:** Cos humà i hàbits saludables. Dona continuïtat als sabers treballats durant l'etapa d'educació primària, i aprofundeix en el coneixement del cos humà i el seu funcionament aportant explicacions als canvis que pateix el cos humà al llarg de les diferents etapes, especialment significatius durant l'adolescència. Inclou, a més, una actitud de respecte quant a les opcions de manifestacions relacionades amb la sexualitat i una actitud de prevenció contra possibles malalties de transmissió sexual associada al coneixement dels mètodes relacionats amb aquesta.
- **Bloc 3:** Els éssers vius. Aporta una visió de la biodiversitat i la importància de mantindre-la, les diferents maneres de manifestar-se la vida i les característiques bàsiques dels cinc regnes d'éssers vius. Atesa la gran quantitat de formes de vida i la impossibilitat d'abordar-les totes en aquest nivell, no sembla necessari detallar els grups menors, i s'evita així mateix utilitzar espècies tipus que poden fer una impressió equivocada de la biodiversitat i condueixen a una concepció excessivament esbiaixada i simple d'aquesta.
- **Bloc 4:** La Terra. Situa el nostre planeta en el Sistema Solar i l'Univers i aproxima l'alumnat a la comprensió de la dinàmica que experimenta, que es manifesta mitjançant fenòmens de caràcter intern o extern i més o menys catastròfic o, per contra, inapreciables a l'escala humana de temps. Tot això facilita, a més, la percepció de les diferents escales, tant temporals com espacials, que faciliten el descobriment de les diferents concepcions espaciotemporals amb les quals treballa la ciència.
- **Bloc 5:** Sostenibilitat. Es concep com de caràcter global i interdisciplinari, per la qual cosa s'entén que hauria de treballar-se en totes les matèries de l'etapa. L'aportació concreta de Biologia i Geologia a aquest bloc inclourà la comprensió de la Terra com un sistema integral on la nostra espècie ha generat una interacció global que està afectant els seus processos, i genera unes conseqüències que poden resultar catastròfiques si no es prenen mesures amb caràcter urgent per a pal·liar-les. El canvi climàtic, l'esgotament de recursos, la contaminació i altres processos similars es relacionen molt estretament amb els sabers que s'imparteixen en aquestes matèries si bé, com hem indicat, la seua prevenció i conseqüències associades impliquen la pràctica totalitat de les àrees i les matèries del currículum.

3. Competències específiques de Biologia i Geologia

3.1. Competència específica 1

Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

En acabar el primer curs, l'alumnat ha d'haver adquirit les destreses bàsiques implicades en l'ús dels materials i les eines pròpies d'un laboratori, així com ser capaç de dur a terme pràctiques demostratives i xicotetes investigacions guiades en què s'exigeix identificar el problema i les variables que hi intervenen, emetre hipòtesis, fer dissenys experimentals, obtenir resultats i saber comunicar-los. En aquest nivell, els problemes plantejats són més senzills i els resultats es presenten generalment mitjançant informes descriptius i

observacions qualitatives (dibuixos i esquemes)

En acabar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç de relacionar les variables de manera quantitativa o qualitativa, comunicar el procés amb precisió, traure conclusions i fer prediccions en diferents condicions. Els informes dels resultats han de ser interpretatius dels fenòmens estudiats.

3.2. Competència específica 2

Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.

En acabar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç de proposar solucions davant de situacions problemàtiques reals, per a resoldre-les o millorar-les, que siguin coherents amb la lògica científica.

En acabar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç de construir explicacions davant de situacions problemàtiques reals que relacionen els fets i els conceptes i indicar-ne les limitacions, així com de proposar solucions creatives i rellevants en què utilitzen coneixements d'altres matèries, predir els resultats i relacionarles amb altres situacions amb característiques similars.

3.3. Competència específica 3

Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.

En acabar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'identificar els elements característics del discurs científic i tindre un criteri propi per a distingir la informació fiable de les opinions personals o mancades de fiabilitat, així com d'interpretar textos científics senzills, elaborar informes de les experiències dutes a terme i exposar-los oralment.

En finalitzar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'argumentar i defensar una opinió pròpia al voltant de qüestions investigables utilitzant els elements principals del pensament crític: construir una argumentació a partir d'anàlisis de dades que done base a una opció o en desmentisca una altra.

3.4. Competència específica 4

Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.

En el transcurs del primer curs, l'alumnat avançarà en el coneixement de les relacions entre ciència i societat, i en finalitzar el cicle haurà de ser capaç d'aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic com a mostra del caràcter neutral de la ciència i de la seua utilització en funció d'interessos concrets, en moltes ocasions nobles, però perversos en d'altres. També han de ser capaços d'aportar exemples de canvis patits per les teories científiques amb el temps.

En finalitzar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç de situar en context les teories científiques tenint en compte l'època en què es van plantejar i aportar algunes dades sobre les causes dels avanços que van suposar i la seua relació amb el context històric i social. Han de valorar les explicacions científiques acceptades com la millor explicació possible amb les dades disponibles en un moment donat.

3.5. Competència específica 5

Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos, i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.

La competència ha d'estar adquirida en finalitzar el primer curs de secundària, i l'alumnat ha de ser capaç d'adoptar els hàbits saludables i les mesures preventives tenint en compte les alteracions a escala orgànica i cel·lular produïdes pels mals hàbits, el consum de substàncies tòxiques i nocives, o l'alimentació no saludable. En aquest cas, l'objectiu seria evitar que l'alumnat s'iniciara en aquests mals hàbits.

Quant al tercer curs, si bé no es treballarà en aquesta matèria, sí que es tractarà en altres, com ara Educació Física, Valors Ètics i Tutoria, en les quals s'abordaran aspectes d'aquesta competència relacionats de nou amb els hàbits de vida saludables i amb les relacions interpersonals, destacant la importància del paper alumnat com a agent actiu de la prevenció d'aquestes pràctiques i de les actituds que atempten contra la dignitat de les persones.

3.6. Competència específica 6

Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.

Al final del primer curs, l'alumnat haurà adquirit un coneixement del funcionament del propi cos que li permeti prendre decisions de manera responsable i assertiva en relació amb la seua identitat sexual, i respectar totes les opcions.

Considerant l'evolució previsible quant al desenvolupament i la maduresa, tant física com mental, que es produeix durant l'etapa de secundària, en finalitzar el tercer curs l'alumnat haurà avançat en el control de les emocions i de les relacions personals que s'intensifiquen durant aquest període. A més, haurà de ser capaç d'argumentar al voltant de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives i contrastar informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i la reproducció humana, i justificar els seus arguments mitjançant el recurs al coneixement científic adquirit.

3.7. Competència específica 7

Actuar amb responsabilitat i participar activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.

En acabar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç de respondre a qüestions relacionades amb les causes dels fenòmens que es produeixen en el nostre planeta i preveure algunes possibles conseqüències d'aquests a partir de dades obtingudes mitjançant mètodes fiables coneguts, i valorar la importància del paper de la ciència en aquestes previsions.

Al final del tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç, a més, de proposar solucions per a pal·liar aquestes conseqüències o per a previndre els fenòmens responsables d'aquestes.

3.8. Competència específica 8

Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.

En acabar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç de reconèixer que un sistema és més que una agrupació d'elements, identificar les relacions entre els components o els conceptes i les variables rellevants del model teòric que correspon al fenomen estudiat, i comunicar-lo amb la terminologia científica adequada.

En acabar el tercer curs, ha de ser capaç d'interpretar els fenòmens o els fets d'una manera més global, i analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es du a terme una possible intervenció, i predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i uns arguments que utilitzen la terminologia i el llenguatge simbòlic propis de la ciència. També podrà explicar la dinàmica de construcció i destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que observem en el nostre planeta.

3.9. Competència específica 9

Analitzar i interpretar les principals fites de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades.

Al final del primer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'apreciar la magnitud del temps geològic en comparació amb l'històric, i tots dos amb la duració de la vida d'un individu, i distingir les diferents escales en què ocorren els fenòmens geològics, històrics i personals.

En finalitzar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'associar l'origen de la biodiversitat i la necessitat d'una gran quantitat de temps per al seu desenvolupament amb la magnitud del temps geològic i les teories que expliquen el mecanisme principal que ha originat aquesta biodiversitat (selecció natural) i els canvis geològics (tectònica de plaques).

3.10. Competència específica 10

Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.

En finalitzar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'interpretar dades tècniques entorn dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i la seua manifestació més preocupant en el moment present: l'emergència climàtica. També ha de ser capaç de descriure les conseqüències per a les poblacions

humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica. Quant al consum, l'alumnat ha de ser capaç d'aportar proves respecte de quins hàbits són més saludables i quins generen menys quantitat de residus o generen residus susceptibles de ser reciclats, argumentar sobre la base d'aquestes proves i actuar en conseqüència individualment.

En finalitzar el tercer curs, ha de ser capaç d'identificar i analitzar, de manera global i amb coneixements tècnics, els problemes que afecten el nostre planeta generats per l'activitat humana d'una manera directa o indirecta, les seues causes i les possibles actuacions que es puguen emprendre per a mitigar-los o adaptar-s'hi. A més, l'alumnat haurà adquirit hàbits responsables de consum, reduirà així la seua petjada de carboni, amb menys consum energètic i menys generació de residus, i, a més, participarà, activament en la difusió d'aquestes pràctiques en el seu entorn més pròxim i aportant proves entorn de la seua idoneïtat.

3.11. Competència específica 11

Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.

En finalitzar el primer curs, l'alumnat ha de ser capaç de diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim i proposar mesures per a afrontar-lo, i acudir, amb l'ajuda del professorat, a les instàncies adequades per a aportar aquestes propostes.

En finalitzar el tercer curs, l'alumnat ha de ser capaç d'aportar propostes, tant a escala local com global, per a afrontar, mitigar o adaptar-se als problemes generats per l'acció humana de manera autònoma, conèixer les vies establides per a fer aquestes aportacions i les fonts en què consultar la informació.

4. Connexions de les competències específiques.

4.1. Relacions o connexions amb les altres CE de la matèria

La CE 1 està lligada a les dues competències específiques següents (**CE 2 i CE 3**) que abasten la metodologia de la ciència i no pot desenvolupar-se de manera independent d'aquestes. L'adquisició i l'ús de coneixements específics dona respostes i solucions als problemes científics. Les lleis, els principis i els conceptes científics s'utilitzen per a definir un problema i formular-lo en termes que s'aproximen a una resposta o una solució. **Aquesta competència no pot desenvolupar-se sense dominar les estratègies de comunicació.** D'altra banda, en la mesura que s'aplicarà per a facilitar la comprensió dels fenòmens del nostre entorn, es relaciona amb la resta de les competències específiques de la matèria, ja que constitueix l'instrument que facilitarà aquesta comprensió.

La CE 2 està lligada a la CE 1 d'aquesta mateixa matèria i no pot desenvolupar-se independentment d'aquesta. **L'adquisició i l'ús de coneixements específics permet donar respostes a situacions reals.** Les lleis, els principis i els conceptes científics s'utilitzen per a definir un problema i formular-lo en termes que s'aproximen a una resposta o una solució. De la mateixa manera, aquesta competència no pot desenvolupar-se sense dominar les estratègies d'argumentació i comunicació propis de la ciència als quals remet la CE 3.

La CE3 no pot desenvolupar-se independentment de les dues anteriors. S'enriqueix amb la **millor comprensió dels processos en resoldre problemes aplicant el raonament científic, o en emetre hipòtesis i comunicar els resultats d'una investigació**, però en tots dos casos la comunicació dels resultats o les conclusions, o l'argumentació realitzada, es duen a terme mitjançant una mena de discurs argumentatiu i un llenguatge propis de la ciència, que impliquen la utilització del llenguatge matemàtic i la comprensió de les lleis de la ciència.

La CE 4 es relaciona amb les tres anteriors per suposar un avanç en la comprensió de com funciona la ciència i la seua incidència en la vida de les persones, i aporta a aquesta comprensió la relació amb la societat en què es troben les persones que desenvolupen les teories. La relació de les quatre competències anteriors amb la resta de les competències específiques es basa en la naturalesa del sistema de treball propi de la ciència. Quant a la seua relació amb la resta de competències específiques de Biologia i Geologia, pel seu caràcter transversal, les quatre primeres competències específiques afecten tots els aspectes de la ciència, i faciliten els avanços en camps com el coneixement del funcionament de l'organisme i l'adquisició de bons hàbits (CE 5), els avanços en la comprensió del funcionament dels sistemes del planeta (CE 7, CE 8 i CE 9) i les accions humanes sobre el planeta, les seues conseqüències i les mesures per a pal·liar-les o adaptars'hi (CE 10 i CE 11).

Pel que fa a la CE5, aquesta competència i la CE 6 (relativa a qüestions de sexualitat) estan molt

relacionades, ja que la segona requereix **conèixer el funcionament del propi cos i prendre consciència de la necessitat de cuidar**. També amb la CE 7 (biodiversitat), per relacionar l'ésser humà amb el concepte d'ésser viu com a sistema integrat. D'altra banda, no són indiferents les conseqüències derivades d'una alimentació no sostenible sobre el medi ambient (CE 10).

La CE 6 es nodreix de l'anterior, ja que requereix **comprendre l'anatomia i la fisiologia del cos humà com a sistema complex** i de la presa de consciència de la necessitat de cuidar-lo, encara que té elements propis i diferencials relacionats amb la sexualitat i els nombrosos aspectes emocionals i socials que requereixen el seu desenvolupament independent.

Les CE 7, 8 i 9 **apel·len al coneixement del nostre planeta i dels sistemes que conté, incloent-hi aquest mateix com a sistema**. Els punts de coincidència i les estretes connexions existents entre aquestes tres competències aconsellen examinar les seues relacions amb altres competències específiques de manera conjunta, en lloc de fer-ho separatament per a cadascuna. La comprensió dels sistemes biològics i geològics relacionen la CE 8 amb la CE 9, però el concepte de sistema ha d'estar present en la interpretació de la naturalesa, i es considera que un sistema és més que la suma de les parts. El coneixement del funcionament del cos humà o els ecosistemes requereixen també aquesta concepció de sistema, fet que lligaria les CE 7, CE 8 i CE 9 amb les CE 4, CE 10 i CE 11, i s'associen així els efectes sobre el medi ambient amb les conseqüències sobre la salut humana. Aquesta comprensió també es relaciona amb les quatre primeres CE, perquè requereix una capacitat d'anàlisi de problemes de la vida quotidiana. A més, implica valorar la incidència de les accions humanes sobre el manteniment de la biodiversitat i la pèrdua d'aquesta i sobre l'alteració dels equilibris naturals com a generadora de malalties en els éssers humans (CE10 i CE11). La incidència indiscutible de l'ésser humà sobre el planeta s'ha de tindre en compte a l'hora de formar la ciutadania.

Les CE 10 i CE11 es relacionen, d'una manera molt destacada, **amb la CE 5 sobre hàbits saludables, degut a la causalitat confirmada de les alteracions del medi en nombroses afeccions o agreujament de malalties en éssers humans**. També tenen una connexió especial amb la CE 7 sobre biodiversitat i la importància de conservar-la. D'altra banda, en la mesura que el desenvolupament de la CE 10 i la CE 11 implica aplicar criteris objectius basats en evidències, ambdues es relacionaran també amb les quatre primeres competències específiques.

4.2. Relacions o connexions amb les CE d'altres àrees de l'etapa

La ciència aporta explicacions als fenòmens i la societat utilitzarà aquestes explicacions per a desenvolupar aplicacions i prendre decisions. En aquest sentit, el coneixement sobre aquestes decisions permetrà reflexionar al voltant de la seua idoneïtat. Les competències en **l'àmbit humanístic** resulten així essencials per a desenvolupar aquesta competència específica.

Per a conèixer correctament el funcionament de l'organisme i els criteris que ens permeten argumentar quant a la idoneïtat d'uns hàbits o altres, és fonamental que es desenvolupen competències lligades al tractament de dades i a les lleis **físiques i químiques**. Així, el coneixement dels processos que es desenvolupen en l'organisme i que justifiquen la presa de decisions quant a la salut ha d'incloure la comprensió de les reaccions químiques que es produeixen en el nostre cos i les lleis de la física que limiten determinades accions per part del nostre aparat locomotor.

Els problemes associats a una alimentació inadequada inclouen els casos en què aquesta alimentació no és decisió de la persona, sinó que resulta imposada per unes societats injustes, insolidàries i hegemòniques. La comprensió correcta d'aquestes circumstàncies està associada al desenvolupament de les competències de **l'àmbit humanístic**.

La sexualitat és una de les expressions més important en l'ésser humà i la seua relació amb les relacions afectives s'estudia també a través de les característiques i els processos **físicoquímics** de l'organisme humà. A més, es pot aprofitar aquesta competència per a estudiar qüestions relacionades amb el gènere i la presència d'homes i dones en els diferents àmbits de la ciència, així com el comportament del món de la ciència amb la diversitat sexual i de gènere, en comparació amb altres àmbits de la vida. Es pot aprofitar també per a valorar com responen els diferents àmbits de la ciència davant dels reptes actuals de la societat.

Així, el caràcter transversal de la CE 6 es manifesta en la seua relació clara amb la interacció entre els humans i el respecte a totes les opcions d'orientació sexual. En aquest sentit, qualsevol de les maneres d'afrontar la realitat ha d'estar associada a aquest respecte, que no és possible sense un coneixement de l'existència d'aquestes possibilitats. Des de qualsevol dels àmbits es pot estudiar aquesta diversitat, tant en el moment present com des d'un punt de vista **històric**, així com la manera com les diferents cultures l'aborden o l'han abordada i les manifestacions que tant des de **la literatura** com des de **l'art** s'han generat.

La comprensió del funcionament dels sistemes biològics i geològics (**CE 7, CE 8 i CE9**) requereix utilitzar els recursos **matemàtics**. D'altra banda, l'adquisició i el desenvolupament de les competències relacionades amb la **Física i la Química** incrementarà també aquesta comprensió, ja que, per a avançar en el coneixement dels sistemes i el seu funcionament, és necessari utilitzar conceptes de física i química que aporten explicacions als fenòmens que observem i ens permeten preveure comportaments i obrar en conseqüència.

També les **CE 10 i CE 11** tenen connexions profundes amb les **ciències socials**, tenint en compte les implicacions que per a les poblacions humanes tenen els impactes sobre la naturalesa de les nostres accions i les conseqüències que, al seu torn, es deriven sobre les mateixes poblacions que habiten les zones que reben l'impacte i que en moltes ocasions no són les que l'han generat. Però també hi ha possibles llocs de trobada amb altres matèries que poden contribuir a la conscienciació en els problemes i la difusió de les idees alhora que desenvolupen les seues competències, com és el cas de l'**àmbit artístic expressiu, l'àmbit tecnològic i digital o l'àmbit lingüístic**. El desenvolupament d'aquestes dues competències requereix no només un procés de sensibilització, sinó l'accés a dades objectives que permeten el coneixement en profunditat dels problemes i el desenvolupament del pensament crític associat. Això no és possible sense el desenvolupament de competències lligades a coneixements tècnics i de processos operatius que faciliten les àrees de l'àmbit STEM. A més, el coneixement de dades i processos no aporta, per si mateix, una visió de conjunt de les situacions. És necessari, a més, l'accés a informacions associades a les conseqüències de les nostres accions lligades a fenòmens socials i ètics, entorns naturals pròxims, riquesa paisatgística, entorns urbans, expressió artística i relacions socials que constitueixen el focus d'altres matèries, especialment de l'humanístic i social, i de la matèria de valors cívics i ètics, així com una bona comprensió dels textos i un bon desenvolupament de la capacitat de comunicació que permeta que el missatge emès siga comprés pels receptors associada al desenvolupament i l'adquisició de les competències específiques de l'àmbit lingüístic.

4.3. Relacions o connexions amb les competències clau

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			X	X	X			
CE2			X	X	X	X		
CE3	X	X	X					
CE4			X			X		X
CE5			X		X	X		
CE 6			X		X	X		
CE7			X		X	X	X	X
CE8			X		X	X		X

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

- CCL: competència en comunicació lingüística
- CP: competència plurilingüe
- CMCT: competència matemàtica, científica i tecnològica
- CD: competència digital
- CPSAA: competència personal, social i d'aprendre a aprendre
- CC: competència ciutadana
- CE: competència emprenedora
- CCEC: competència en consciència i expressió cultural

A continuació, s'exposen algunes consideracions respecte de la relació de les competències específiques amb les competències clau.

És evident, per la naturalesa de la matèria, la **relació de totes les competències específiques amb la competència matemàtica i la competència en ciència, tecnologia i enginyeria**. És per això que si bé s'assenyalen aquestes connexions en el quadre, es prescindeix d'uns comentaris que resultarien, sens dubte, obvis.

Resoldre problemes científics a partir d'investigacions (**CE 1**) requereix mobilitzar tots els coneixements

i les habilitats adquirits propis de la ciència, així com les eines digitals (**competència digital**) per a tractar, processar i comunicar la informació. El mateix procés experimental també requereix un treball col·laboratiu, distribuint tasques, i la revisió dels resultats i els coneixements previs (**competència personal, social i d'aprendre a aprendre**). Aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de comunicació, fet que mobilitza la **competència en comunicació lingüística**.

Quant a l'anàlisi de situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les (**CE 2**), implica proposar solucions i comprovar-ne el resultat, fet que força a aprendre dels errors i a revisar els coneixements propis, desenvolupar la **competència personal, social i d'aprendre a aprendre**. Quan implica solucions a problemes globals ha de tindre en compte multitud de factors socials, i contribuir al benestar comú des del respecte a les diferències i a la diversitat, i connecta d'aquesta manera amb la **competència ciutadana**. També potencia la **competència digital**, ja que requereix la cerca avançada d'informació, el tractament adequat d'aquesta i la comunicació a través de plataformes virtuals i eines informàtiques.

La competència específica referida a l'ús del coneixement científic com a instrument del pensament crític i el desenvolupament de la capacitat argumentativa (**CE 3**) aborda la dimensió comunicativa de la ciència, per la qual cosa està estretament relacionada amb la **competència en comunicació lingüística** i la **competència plurilingüe**. Aquestes relacions són destacables especialment en la mesura que som en una comunitat autònoma amb llengua pròpia i la consulta de bibliografia científica requereix sovint conèixer altres llengües com l'anglès.

Respecte de la justificació de la validesa del model científic com a producte dinàmic (**CE 4**), es basa en la naturalesa del sistema de treball propi de la ciència. Amb les seues limitacions associades a la dependència dels principis aplicats en els diferents descobriments que es van produint i el caràcter dinàmic que això li infereix, el treball científic constitueix un bon sistema d'interpretació de la realitat que facilita la previsió d'esdeveniments i, per tant, les actuacions que faciliten la vida als éssers humans i permeten preveure les conseqüències dels seus actes. Per tant, aquesta percepció de les limitacions de la ciència i el seu caràcter dinàmic ha d'impregnar tots els nivells educatius i totes les àrees i matèries del currículum, no només les de l'àmbit científic i tecnològic. Això suposa plantejar-se problemes ètics quant als riscos inadequats de l'ús del coneixement científic en la societat (**competència ciutadana**). En la comprensió dels models científics es recorre al context social, als fets i a les relacions ciència-tecnologia-societat que fan que aquests models adquirisquen sentit en un moment històric donat. El seu desenvolupament requereix conèixer i respectar el patrimoni cultural i artístic en altres èpoques que ajuden a comprendre la visió historicista de la ciència, fet que les vincula amb la **competència clau en consciència i expressió culturals**.

La presa de decisions respecte de la salut del propi cos (**CE 5**) implica que l'alumnat ha de conèixer i practicar hàbits de vida saludable físicament i mentalment i conèixer els riscos que comporta no tindre'ls en compte (**competència personal, social i d'aprendre a aprendre, hàbits de vida saludable**). També l'acceptació de les diferències culturals en modes de vida, i la valoració i l'actuació responsable davant de les conductes de risc o en la transmissió de malalties infeccioses ajuda a resoldre conflictes de manera pacífica i constructiva, i contribueix al benestar comú (**competència ciutadana**).

D'altra banda, la competència específica referida a la sexualitat personal i el respecte a la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals (**CE 6**) afecta directament la interacció entre les persones i implica el respecte de totes les opcions d'orientació sexual, fet que la vincula clarament amb la **competència ciutadana i la competència personal, social i d'aprendre a aprendre**.

Les CE 7, 8 i 9 apel·len al coneixement del nostre planeta i dels sistemes que conté, incloent-hi aquest mateix com a sistema. En aquestes s'intercalen les implicacions socials de les accions pròpies que afecten la resta de la societat, en aspectes globals com la pèrdua de la biodiversitat, el canvi climàtic, o la necessitat d'enfrontar-se al repte d'aconseguir un equilibri sostenible, amb les relacions sistèmiques d'interdependència, ecodependència i interconnexió entre actuacions locals i globals, tan imbricades en la visió de conjunt del sistema Terra. Al mateix temps, es valora el patrimoni que la naturalesa ens ha proporcionat quant a recursos geològics, d'ecosistemes, de riquesa paisatgística i valors culturals associats (**competència ciutadana i competència personal, social i d'aprendre a aprendre**). Quant a l'assumpció de la importància del manteniment de la biodiversitat associada al territori, es vinculen amb la **competència en consciència i expressió culturals**. Finalment, actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta permetrà el desenvolupament de la **competència emprenedora**.

Les **CE 10 i 11** estan imbricades i contribueixen a un plantejament de la problemàtica de tipus ecosocial. Hi ha una relació especial entre la **CE10** i la **competència personal, social i d'aprendre a aprendre**, ja que els problemes ambientals requereixen una implicació i un coneixement dels problemes associats a les alteracions

del medi ambient. Una altra connexió destacada en aquest cas és la **competència ciutadana**, atès el nivell de compromís amb la societat que es requereix per a abordar els problemes ambientals i prendre decisions adequades i realistes per a resoldre'ls assumint els valors associats als Objectius de Desenvolupament Sostenible relacionats amb les alteracions de la naturalesa i amb altres problemes com ara la pobresa o la falta d'habitatge i recursos, associats al seu torn a situacions d'injustícia social. D'altra banda, proposar solucions realistes i adoptar hàbits responsables està estretament relacionat amb la **competència emprenedora**.

**PROPOSTA PEDAGÒGICA BIOLOGIA I GEOLOGIA
1 ESO**

5. PROPOSTA PEDAGÒGICA BIOLOGIA I GEOLOGIA 1ESO

1. Els centres educatius, en funció de la pròpia realitat, del seu projecte educatiu i en exercici de la seua autonomia, poden **establir àmbits de coneixement agrupant les matèries** que consideren més apropiades per a oferir a l'alumnat una impartició integrada i interdisciplinària. Esta organització curricular ha de contribuir, des de la mateixa estructura del currículum i des de la metodologia de treball, a la consecució dels objectius següents:

- a) Consolidar i reforçar els aprenentatges essencials per a un adequat desenvolupament de les competències específiques de l'educació secundària obligatòria i l'assoliment del perfil d'eixida de l'alumnat.
- b) Motivar l'alumnat cap als aprenentatges actius a través de metodologies innovadores, tant en el cas de l'alumnat amb majors dificultats d'aprenentatge com de l'alumnat amb major capacitat i motivació per a aprendre.
- c) Promoure estratègies que faciliten la coordinació i el treball conjunt dels equips educatius que imparteixen classe a un mateix grup d'alumnes.
- d) Promoure la codocència del professorat de diferents matèries.

2. Els àmbits que decidisca autònomament cada centre han **d'incloure les competències específiques, els sabers bàsics i els criteris d'avaluació de les matèries que s'hi integren.**

3. **L'agrupació per àmbits** de coneixement s'ha d'aplicar per al primer curs de l'etapa en tots els centres educatius sostinguts amb fons públics degudament autoritzats.

4. En el segon i tercer curs de l'etapa també es pot dur a terme una agrupació per àmbits si així ho determinen els centres en l'àmbit de la seua autonomia curricular, pedagògica i organitzativa.

5. L'organització curricular dels àmbits ha de ser una **proposta flexible d'agrupació de matèries per àmbits de coneixement.** Els centres han de concretar la proposta en funció de les seues característiques, de les necessitats de l'alumnat i de l'avaluació del treball realitzat durant el curs anterior. Esta organització curricular ha de permetre diferents possibilitats d'agrupació de diverses matèries en àmbits, amb les condicions que s'indiquen a continuació:

- a) En els casos en què s'agrupen **dues matèries en un àmbit**, s'han d'assignar estes hores a un dels dos departaments didàctics implicats i cal procurar **una distribució equilibrada dels diferents grups del curs** corresponent entre els dos departaments.
- b) En els casos en què s'agrupen tres o més matèries en un àmbit de coneixement, els centres poden adjudicar este àmbit als dos departaments didàctics implicats que el centre considere més adequats.
- c) Els casos a) i b) d'aquest apartat 5 es poden desenvolupar en **règim de codocència**, amb la participació simultània de més d'un professor o d'una professora en la mateixa aula.
- d) Si algun centre considera adequat introduir una matèria optativa en un àmbit, esta s'ha d'impartir al conjunt de l'alumnat d'aquest grup.
- e) Respecte a la constitució dels àmbits de primer curs, la suma dels àmbits que cada centre haja decidit organitzar més el nombre de matèries no agrupades no ha de ser superior a 8. En esta suma no s'han de considerar els projectes interdisciplinaris.
- f) Respecte a la constitució dels àmbits de segon i tercer curs, els centres poden constituir els àmbits que consideren necessaris sense haver d'aplicar cap limitació respecte al nombre de les matèries incloses i a les matèries no agrupades en els àmbits.
- g) Els projectes interdisciplinaris no han de formar part dels àmbits constituïts.
- h) Cal aplicar l'estructura curricular que s'adopte a tots els grups dels cursos corresponent
- i) Les hores lectives setmanals per a impartir cada àmbit han de ser, amb caràcter general, la suma de les hores lectives setmanals de les matèries que componen l'àmbit.
- j) A l'hora de distribuir les matèries per àmbits d'aprenentatge, cal atendre el que estableix el Projecte lingüístic de centre autoritzat del Programa d'educació plurilingüe i intercultural (PEPLI)

pel que fa a metodologia i llengua vehicular.

(PEPLI) pel que fa a metodologia i llengua vehicular.

"Pel que fa a la llengua vehicular, s'adoptarà una metodologia TIL i TILC que convertirà l'ús vehicular de llengües en aprenentatge lingüístic real, gràcies a la transferència lingüística. Per això mateix, en les matèries i àmbits de coneixement que es vehicularan en castellà d'acord amb el PLC del centre, s'adopten les mesures següents:

- *Presència simultània de més d'una llengua vehicular en cada àmbit.*
- *Globalització dels continguts i les llengües a través de l'aprenentatge, on dues o més llengües poden ser usades en la construcció dels coneixements.*
- *Completar amb activitats d'aula, extraescolars i/o complementàries el temps vehicular en castellà amb l'objectiu de garantir les competències comunicatives en les dues llengües oficials.*
- *Tractament específic i globalitzat de les lectures i activitats proposades, amb una presència equilibrada i compensada del castellà i del valencià, que garantisca el domini de les competències lingüístiques."*

5.A Sabers Bàsics Biologia i Geologia

La selecció dels continguts bàsics recollits en els blocs que es mostren a continuació està justificada per la necessitat d'aquests per a l'adquisició i el desenvolupament de les CE que, al seu torn, contribueixen a l'adquisició i el desenvolupament de les competències clau i, en definitiva, a aconseguir el perfil d'eixida de l'alumnat en finalitzar l'educació bàsica. Entenem que els cinc blocs proposats resulten imprescindibles per a la comprensió del món que ens envolta per qualsevol ciutadà o ciutadana, i aporten tots els aspectes de la biologia i la geologia que resulten fonamentals per a això. Aquests blocs serien els bàsics per a la comprensió de la naturalesa, incloent-hi el paper de l'ésser humà com a part d'aquesta i la seua incidència en els processos naturals. Els sabers bàsics es presenten organitzats en blocs vinculats a grups de competències específiques estretament relacionades entre si i l'adquisició i el desenvolupament de les quals exigeix l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització de continguts igualment interrelacionats.

BLOC 1: METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA (CE 1, CE 2, CE 3 i CE 4)

Per a desenvolupar les competències relacionades amb la metodologia de la ciència resulta imprescindible adquirir uns coneixements bàsics sobre el fonament del treball científic, així com unes determinades destreses en el maneig de l'instrumental i en la realització de les pràctiques, en el tractament de les dades i en la comunicació dels resultats. Els sabers bàsics que integren aquestes quatre competències estan interrelacionats entre si i conformen un bloc que no s'identifica amb uns continguts curriculars concrets. Més aviat es tracta de sabers que afecten la resta dels sabers, i que s'incorporen a la pràctica educativa aplicant-los en cadascun dels temes tractats i en tots els nivells.

- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
- Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...)
- Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic
- Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests
- Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats
- Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència.
- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori

BLOC 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES (CE 5 i CE 6)

Aquest bloc, relacionat amb el coneixement del propi cos i els hàbits saludables, es troba més pròxim que altres a l'experiència de l'alumnat i, a més, tracta d'aspectes fonamentals per a la salut i el

benestar de l'individu. La comprensió dels continguts resulta accessible a l'alumnat de nivells inicials de secundària. És per això que es proposa treballar els continguts d'aquest bloc en el primer curs, amb un plantejament centrat en un coneixement del propi cos i el reconeixement de la diversitat humana.

- Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparats o sistemes). Concepte d'ésser pluricel·lular
- La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció
- Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans
- Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentosos saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària
- La funció de nutrició. Relació entre els aparats digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà
- La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions
- Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats
- Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció
- La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparat reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida
- Prevenció de les malalties de transmissió sexual
- Canvis físics i psíquics en l'adolescència
- Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital

BLOC 3: ELS ÉSSERS VIUS (CE 7)

Els sabers d'aquest bloc s'organitzen al voltant de grans conceptes globals relacionats amb el coneixement dels éssers vius (ésser viu com a sistema, ecosistema, cicle, teoria cel·lular, adaptacions del éssers vius, adaptacions...) Entendre el procés general jeràrquic de classificació i les adaptacions a conseqüència de la selecció natural. No sembla necessari entrar en els detalls sobre els tipus d'invertebrats més enllà de destacar-ne la importància en els ecosistemes.

- L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius
- Teoria cel·lular. Concepte de cèl·lula i teoria cel·lular. Les diferències bàsiques
- Nutrició autòtrofa i heteròtrofa
- Dominis i regnes d'éssers vius: breu descripció
- Cicles de la matèria, fluxos d'energia i piràmides tròfiques
- Concepte d'ecosistema
- La biodiversitat i la necessitat de conservar-la
- Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana

BLOC 4: LA TERRA (CE 8 i CE 9)

Aquest bloc, destinat a l'estudi del planeta Terra, el seu context, estructura i dinàmica, aborda la introducció d'un concepte fonamental per a una comprensió adequada, no només del planeta mateix, sinó d'altres elements i fenòmens associats. Ens referim al concepte de sistema. Aquest concepte apareix també en altres àrees, fet que el converteix en un element essencial per a comprendre la realitat per part de l'alumnat. Vivim en un planeta en canvi continu que, a escala de temps geològic, ha patit unions i divisions continentals, variacions del nivell del mar, canvis climàtics i aparicions i extincions d'espècies; un planeta on ocorren infinitat de fenòmens naturals com ara terratrèmols, erupcions volcàniques o inundacions. Aquesta Terra dinàmica és la nostra llar, n'extraïem els recursos que necessitem i d'aquesta depèn la nostra existència i la de la resta d'organismes que l'habiten. Les ciències de la Terra resulten imprescindibles per a donar resposta a molts dels reptes als quals s'enfronta la humanitat en el segle XXI. El coneixement de la dinàmica i la composició del nostre planeta permet a l'alumnat comprendre l'origen de determinats fenòmens, alguns de tipus catastròfic, que es produeixen de manera més o menys sobtada en el nostre entorn. Però, a més, la dinàmica d'altres sistemes que formen part de la Terra, com ara l'atmosfera o la hidrosfera, és responsable així mateix de cicles fonamentals per al desenvolupament de la vida i pateixen alteracions importants a causa de les accions humanes, fet que vincula aquest bloc amb el següent, ja que la comprensió d'aquests cicles

facilitarà, al seu torn, la d'aquestes interaccions i els factors causants, així com de les mesures urgents que cal prendre per la nostra espècie per a preservar la vida tal com la concebem.

- Tipus de processos geològics
- La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs
- Origen de la Terra i del sistema solar
- Els materials de la Terra: origen i tipus
- Relació d'objectes i materials quotidians amb els minerals i les roques utilitzats en la fabricació.
- Estructura bàsica de la Terra
- Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. S'estudiaran els terratrèmols i els volcans com a manifestacions de l'energia interna del planeta.
- El temps en geologia: escales i mesura del temps
- Recursos geològics i sostenibilitat
- Riscos geològics i canvi climàtic

BLOC 5: SOSTENIBILITAT (CE 10 i CE 11)

Les competències relacionades amb aquest bloc són transversals, per la qual cosa els principis en què es basen han d'estar presents també en altres matèries. La incidència de les accions humanes sobre els ecosistemes, així com els problemes associats, causa de l'actual situació d'emergència climàtica i les mesures pal·liatives i adaptatives que han de prendre's ja en l'actualitat o en el futur constitueixen elements essencials que requereixen un treball multidisciplinari. Així, els sabers bàsics proposats per a aquest bloc contribueixen a l'adquisició i el desenvolupament de la pràctica totalitat de les competències d'aquesta matèria, així com a les de la resta de l'àmbit de les ciències de la naturalesa. La proposta d'ubicació en aquest bloc es deu a la necessitat d'establir uns continguts, associats a la matèria, imprescindibles per a una comprensió adequada dels problemes i una aportació d'eines per a afrontar-los d'una manera crítica, responsable i realista.

- Principals problemes mediambientals: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.
- Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals
- Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals
- Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. S'hauria d'adquirir el coneixement sobre possibles accions

5.B Situacions d'aprenentatge i Criteris per al seu Disseny.

Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes en què l'alumnat estiga obligat a mobilitzar i articular una sèrie de recursos, sabers i habilitats per a resoldre-les. Han d'incorporar qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi, afrontar els reptes del perfil d'eixida i facilitar la construcció dels aprenentatges sobre els coneixements previs.

Entre els criteris que convé tindre en compte per a dissenyar aquestes situacions, cal esmentar les següents:

1. Plantejaran un problema, un repte o una situació en què la demanda siga clara i explícita.. La tasca consistirà a **recaptar informació al voltant del problema i dissenyar una proposta.**
2. Contribuiran a **desenvolupar una o diverses competències específiques.**
3. **Integraran sabers bàsics**, això és, per a resoldre la situació serà necessari mobilitzar i articular sabers bàsics inclosos en els blocs de continguts.
4. Les situacions d'aprenentatge proposades han de ser inclusives i **permetre que tot l'alumnat pugui abordar-les i resoldre-les.**
5. **Seran significatives, rellevants i estimulants per a l'alumnat** perquè tracten temes del seu interès.
6. **Requeriran un enfocament crític i reflexiu** perquè la situació plantejada pot incloure una demanda de posicionament una vegada resolta la situació tenint en compte la perspectiva global (desenvolupament sostenible, consum responsable, salut, higiene, alimentació, igualtat i equitat...)
7. **Afavoriran la cooperació i el treball en equip** desenvolupant les competències socioemocionals.

8. **Comportaran la resolució creativa d'una pregunta o problema** per ser les situacions plantejades prou obertes perquè no tinguin una resposta o solució úniques.

9. **Implicaran la comunicació i la representació d'estratègies, processos i solucions** i l'avaluació posarà èmfasi tant en el procés com les solucions finals.

10. Abordaran **temes d'interés públic i relacionats amb la sostenibilitat i la convivència democràtica** (participació ciutadana, igualtat de gènere, treball prenent com a referència els Objectius de Desenvolupament Sostenible i l'Agenda 2030 de l'Organització de les Nacions Unides), amb anàlisi de dades, diagnòstic i propostes d'actuació sobre la base d'això.

11. **Mobilitzaran sabers científics i d'altres matèries del currículum establint connexions entre aquests i les experiències adquirides** per l'alumnat en diferents contextos. El **disseny d'activitats experimentals senzilles** permet estudiar tant les característiques com els canvis en els éssers vius i ecosistemes

A continuació, i a manera d'il·lustració, s'assenyalen possibles situacions d'aprenentatge, cadascuna per a una dimensió diferent del coneixement de la matèria de Biologia i Geologia.

- **Dimensió salut:** Una possibilitat és plantejar una situació problemàtica en què l'alumnat haja de decidir i argumentar per a prendre una decisió sobre la base del seu propi coneixement i experiència. Si prenem l'àmbit de la sexualitat, com qualsevol altre de la salut, les conductes de risc i els problemes derivats poden ser una bona base. Es desenvolupa una tasca de debat en grups reduïts en què l'alumnat té un rol assignat (expert científic, ciutadà, polític...) plantejant situacions imaginades (la clonació humana com a possibilitat reproductora, la utilització d'embrions humans seleccionats genèticament per a la reproducció assistida, o la investigació amb embrions) o més reals i pròximes al context de l'alumnat en les quals ha de prendre una decisió entorn d'una qüestió ètica com, per exemple, la reproducció assistida, la decisió d'interrompre o no un embaràs no desitjat, la legalització del canvi de sexe en menors d'edat, la identitat sexual, etc. En aquests debats es mobilitzen sabers essencials (per a argumentar cal conèixer), es busca informació i es construeixen arguments.

- **Dimensió medi ambient:** Les situacions d'aprenentatge, en aquesta dimensió, poden partir del plantejament d'un problema ambiental i la cerca de solucions. Això es relaciona amb el plantejament d'aquest bloc i la responsabilitat que suposa la cura del nostre planeta i l'assumpció de valors ètics compatibles amb l'exercici de l'equitat, la inclusivitat i l'explotació sostenible dels recursos. Les accions que es proposen com a solució podrien partir de problemes locals, situats en el mateix centre o els habitatges particulars, per a anar cap a propostes globals. En aquest sentit, les situacions poden incloure la participació activa de l'alumnat en la governança dels centres, el diagnòstic d'aquests i la col·laboració amb les institucions. Això genera propostes de millora que haurien d'associar-se a una assumpció de compromisos. Així mateix, la creació en els centres de consells ambientals o de sostenibilitat, de caràcter democràtic i en els quals l'alumnat siga protagonista dels processos de presa de decisions, accions i avaluació, pot resultar útil en el desenvolupament de les competències específiques proposades. D'altra banda, que aquest alumnat compartisca amb representants d'altres centres, de la mateixa zona o d'altres més o menys llunyanes, les seues conclusions, projectes i expectatives potenciarà la interiorització dels valors i el desenvolupament de les competències.

- **Dimensió planeta Terra i la seua dinàmica** La dinàmica que afecta el nostre planeta i la seua importància sobre els canvis que porta associats és fonamental per a comprendre la responsabilitat de l'ésser humà sobre la conservació de l'entorn. La incidència sobre les nostres vides d'aquest dinamisme, amb fenòmens tan habituals en el nostre planeta com ara terratrèmols, volcans i fenòmens meteorològics extrems, pot ajudar a plantejar situacions d'aprenentatge en què l'alumnat desenvolupe una percepció real d'aquesta situació. Quant a composició terrestre, l'ús que es fa dels diferents materials i la relació de les seues característiques amb aquest ús facilitaran la comprensió de la seua naturalesa i aproximaran a l'alumnat al seu coneixement.

SITUACIONS D'APRENENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24

Per a cada unitat es duran a terme les següents Situacions d'aprenentatge:

Petites Situacions d'aprenentatge. En la realització de les diferents activitats de cada unitat assenyalades com a SA (llibre Oxford)

Situació d'aprenentatge de la unitat que permet desenvolupar les diferents competències.

Situació d'aprenentatge al laboratori. Tècniques de treball i experimentació al laboratori (realització de pràctiques amb manipulació d'instruments de laboratori i confecció d'una memòria)

UNITAT 2 LA CÈL.LULA I ELS ÉSSERS VIUS.

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 9, 11, 12, 13, 39, 40

Situació d'Aprenentatge de la unitat. La diversitat cel·lular (Pòster)

Situació d'aprenentatge al laboratori. Observació de cèl·lules eucariotes: la ceba

UNITAT 3 LA FUNCIO DE NUTRICIO.

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 34, 61

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Prova d'esforç (experiment i pòster)

Situació d'aprenentatge al laboratori. Construcció d'un pulmó artificial

UNITAT 4 LA FUNCIO DE RELACIO.

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 5, 30,

Situació d'Aprenentatge de la unitat. El mòbil: amic o enemic? (Anàlisi de dades i vídeo informatiu)

Situació d'aprenentatge al laboratori. Experimentem sobre els receptors sensorials.

PROJECTE PRIMER TRIMESTRE: Fabricació d'una cèl.lula amb aliments saludables

UNITAT 5 LA FUNCIO DE REPRODUCCIO.

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 30, 35, 36, 60, 64

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Mètodes anticonceptius (Campanya publicitària)

Situació d'aprenentatge al laboratori. L'ecografia

UNITAT 6 SALUT I HÀBITS SALUDABLES

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitat 16

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Etiquetes alimentàries: El semàfor de l'alimentació (Panel explicatiu)

Situació d'aprenentatge al laboratori. Identificació de nutrients

UNITAT 7 LA TERRA A L'UNIVERS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 25, 26, 51, 52

Situació d'Aprenentatge de la unitat. La durada dels dies

Situació d'aprenentatge al laboratori. Construcció d'un rellotge de Sol.

PROJECTE SEGON TRIMESTRE: Les dones científiques i la salut

UNITAT 8 L'ATMOSFERA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 20, 23, 46, 49, 55

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Les cremes solars (Pòster)

Situació d'aprenentatge al laboratori. La pressió atmosfèrica

UNITAT 9 LA HIDROSFERA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 17,18, 29, 32, 47, 54, 61

Situació d'Aprenentatge de la unitat.. Memòria: Consum domèstic d'aigua (Memòria)

Situació d'aprenentatge al laboratori. La pluja àcida

UNITAT 10 LA GEOSFERA.

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 16, 22, 35, 37, 38, 39, 77

Situació d'Aprenentatge de la unitat. La Geosfera en la llar (Presentació digital)

Situació d'aprenentatge al laboratori. Estudi de les propietats dels minerals. Característiques de les roques

UNITAT 11 ELS ECOSISTEMES

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 21, 23, 27, 29, 30, 34, 35, 67

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Un parc natural a la meua Comunitat (Infografia)

Situació d'aprenentatge al laboratori. El sol i l'aigua

PROJECTE TERCER TRIMESTRE: Les roques al meu poble

5.C Criteris d'Avaluació de les Competències Específiques.

Consideracions prèvies: Considerant el nivell evolutiu de l'alumnat, hi ha competències que han d'adquirir-se a una edat més primerenca, per la qual cosa els criteris d'avaluació corresponents

s'estableixen per al primer dels dos cursos en els quals s'impartirà la matèria de Biologia i Geologia. Així ocorre amb les relacionades amb la salut i el benestar. Quan inicia l'ESO, l'alumnat està experimentant canvis hormonals associats a l'adolescència que modifiquen el cos i la ment, especialment en aspectes relacionats amb el sexe i les relacions interpersonals. Per això és aconsellable incidir especialment en aquesta competència en aquest moment i així previndre l'aparició de possibles problemes associats a aquests aspectes, com ara les malalties de transmissió sexual o els embarassos no desitjats.

Els criteris d'avaluació estan redactats com resultats d'aprenentatge i inclouen processos de diferent complexitat, sabers bàsics de diferent tipus i contextos de realització adequats a la naturalesa de l'execució dels aprenentatges que evidencien, amb l'objecte de possibilitar-ne l'observació i avaluació en contextos reals.

S'han seqüenciat els sabers bàsics i els criteris d'avaluació de manera que el procés d'avaluació permeti l'ús de diversos procediments i instruments d'avaluació.

Els sabers bàsics i els criteris d'avaluació s'han programat per a facilitar la identificació i avaluació dels aprenentatges bàsics del nivell educatiu, facilitant així l'atenció a la diversitat des de les programacions d'aula i la continuïtat dels aprenentatges.

Les activitats de les diferents unitats didàctiques i tant els treballs individuals com en grup, ens permetran conèixer l'evolució del nostre alumnat. Així farem possible una **avaluació formativa i contínua**. En l'avaluació formativa realitzada durant el procés predomina la retroalimentació, ajuda pedagògica de l'avaluació

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

- 1.1 Aplicar correctament les normes de seguretat pròpies del treball experimental
- 1.2 Observar fets, formular preguntes investigables i emetre hipòtesis comprovables científicament
- 1.3 Fer cerques d'informació i recollida de dades, atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts (3r curs) de manera guiada
- 1.4 Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic
- 1.5 Elaborar informes senzills de les investigacions realitzades

CE2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant Les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.

- 2.1. Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per al seu treball de manera guiada
- 2.2. Analitzar críticament la solució proposada a un problema senzill en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen
- 2.3. Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que ocorren al seu voltant

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.

- 3.1. Identificar hipòtesi, proves i conclusions en un discurs per a distingir adequadament una opinió d'una afirmació basada en proves amb base científica
- 3.2. Conèixer algunes fonts que s'ajusten als criteris d'objectivitat, revisió i fiabilitat que caracteritzen la ciència a les quals acudir per a recaptar informació
- 3.3. Comunicar-se, de manera oral i escrita, utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant o produint missatges científics de nivell bàsic
- 3.4. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau baix de complexitat

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.

- 4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic

- 4.2. Utilitzar un llenguatge inclusiu en els treballs coneixent exemples de les aportacions de les dones i de les diferents cultures a la ciència
- 4.3. Aportar exemples de canvis patits per les teories científiques amb el temps
- 4.4. Assenyalar alguns dels avanços tecnològics que han facilitat el desenvolupament de la ciència

CE5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.

- 5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible
- 5.2. Procurar-se una alimentació consumint productes sans i de proximitat
- 5.3. Explicar les conseqüències que es generen a causa de la ignorància dels hàbits saludables
- 5.4. Explicar la importància de les mesures preventives contra les infeccions, incloent-hi la vacunació, sobre la base dels coneixements sobre el funcionament del sistema immunitari
- 5.5. Demostrar coneixement de les mesures preventives adequades a l'hora de mantindre relacions sexuals per a previndre malalties de transmissió sexual o embarassos no desitjats

CE6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.

- 6.1. Explicar de manera adequada les diferències entre els conceptes de reproducció, sexe, gènere i orientació sexual
- 6.2. Respectar i defensar amb arguments totes les possibles opcions de manifestació de la sexualitat
- 6.3. En les relacions interpersonals, mostrar respecte a l'hora de decidir els passos que cal fer en cada moment i respectar els canvis d'opinió que puguem sorgir en aquest sentit

CE7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.

- 7.1. Respectar totes les formes de vida, i ser capaços d'explicar la dependència de l'ésser humà de la resta d'éssers vius
- 7.2. Identificar i valorar alguns indicadors de la incidència de l'activitat humana sobre els fenòmens geològics externs i d'aquests sobre la vida en la Terra
- 7.3. Preveure algunes de les possibles conseqüències dels fenòmens del nostre planeta a partir de dades obtingudes mitjançant mètodes fiables conegudes, i valorar la importància del paper de la ciència en aquestes previsions
- 7.4. Classificar correctament, pel que fa al regne, diferents organismes en funció de les seues característiques més destacables

CE8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.

- 8.1. Explicar els trets més generals del relleu a conseqüència dels processos geològics
- 8.2. Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el medi
- 8.3. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos
- 8.4. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre aquest i valorar si determinades evidències confirmen o no una conclusió determinada
- 8.5. Valorar la importància dels principis geològics bàsics i els procediments més elementals i usuals de la geologia per a construir el coneixement científic sobre la Terra.
- 8.6. Analitzar un fenomen geològic identificant-ne els components, les relacions entre aquests i el seu funcionament com a sistema no reductible a aquests components i relacions separatament

CE9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.

- 9.1. Apreciar la magnitud del temps geològic en comparació amb l'històric, i tots dos amb la duració de la vida d'un individu, i distingir les diferents escales en què ocorren els fenòmens geològics, històrics i personals
- 9.2. Reconèixer evidències dels canvis en el registre de la Terra, identificar-los i situar-los en un eix cronològic

CE10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.

- 10.1. Interpretar dades tècniques al voltant dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i l'emergència climàtica
- 10.2. Ser capaç de descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica
- 10.3. Adoptar hàbits respectuosos per al medi que generen la menor quantitat de residus possible o que són susceptibles de ser reciclats
- 10.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els seus hàbits diaris
- 10.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta

CE11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.

- 11.1. Diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim relacionats amb el medi
- 11.2. Proposar accions de conscienciació i reivindicatives en relació amb els problemes ambientals, utilitzant el procediment adequat per a això amb ajuda del professorat
- 11.3. Associar situacions de problemes de tipus social, com ara la immigració massiva, a l'alteració dels ecosistemes d'origen humà, com ara la sobreexplotació de recursos o la desertificació

5.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació i sabers bàsics Biologia i Geologia 1ESO

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	COMP. CLAU	CRITERIS D'AVALUACIÓ	SABERS BÀSICS
C1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.	CMCT CD CPSAA	<p>1.1. Aplicar correctament les normes de seguretat pròpies del treball experimental.</p> <p>1.2. Observar fets, formular preguntes investigables i emetre hipòtesis comprovables científicament.</p> <p>1.3. Fer cerques d'informació i recollida de dades, atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts (3r curs) de manera guiada.</p> <p>1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.</p> <p>1.5. Elaborar informes senzills de les investigacions realitzades.</p>	<p>BLOC 1: METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA</p> <p>* Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.</p> <p>* Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...)</p> <p>* Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic.</p> <p>* Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests</p> <p>* Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats.</p> <p>* Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència.</p> <p>* Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori</p>
C2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.	CMCT CD CPSAA CC	<p>2.1. Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per al seu treball de manera guiada</p> <p>2.2. Analitzar críticament la solució proposada a un problema senzill en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.</p> <p>2.3. Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que ocorren al seu voltant.</p>	
C3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.	CCL CP CMCT	<p>3.1. Identificar hipòtesi, proves i conclusions en un discurs per a distingir adequadament una opinió d'una afirmació basada en proves amb base científica.</p> <p>3.2. Conèixer algunes fonts que s'ajusten als criteris d'objectivitat, revisió i fiabilitat que caracteritzen la ciència a les quals acudir per a recaptar informació.</p> <p>3.3. Comunicar-se, de manera oral i escrita, utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant o produint missatges científics de nivell bàsic.</p> <p>3.4. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau baix de complexitat.</p>	
C4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.	CMCT CC CCEC	<p>4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic.</p> <p>4.2. Utilitzar un llenguatge inclusiu en els treballs coneixent exemples de les aportacions de les dones i de les diferents cultures a la ciència.</p> <p>4.3. Aportar exemples de canvis patits per les teories científiques amb el temps.</p> <p>4.4. Assenyalar alguns dels avanços tecnològics que han facilitat el desenvolupament de la ciència.</p>	

<p>C5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible.</p> <p>5.2. Procurar-se una alimentació consumint productes sans i de proximitat.</p> <p>5.3. Explicar les conseqüències que es generen a causa de la ignorància dels hàbits saludables</p> <p>5.4. Explicar la importància de les mesures preventives contra les infeccions, incloent-hi la vacunació.</p> <p>5.5. Demostrar coneixement de les mesures preventives adequades a l'hora de mantenir relacions sexuals per a prevenir malalties de transmissió sexual o embarassos no desitjats.</p>	<p>BLOC 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparats o sistemes). Concepte d'ésser pluricel·lular * La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció * Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans
<p>C6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>6.1. Explicar de manera adequada les diferències entre els conceptes de reproducció, sexe, gènere i orientació sexual.</p> <p>6.2. Respectar i defensar amb arguments totes les possibles opcions de manifestació de la sexualitat.</p> <p>6.3. En les relacions interpersonals, mostrar respecte a l'hora de decidir els passos que cal fer en cada moment i respectar els canvis d'opinió que puguin sorgir en aquest sentit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentosos saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària * La funció de nutrició. Relació entre els aparats digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà * La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions * Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats * Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció * La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparat reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida * Prevenció de les malalties de transmissió sexual * Canvis físics i psíquics en l'adolescència * Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital

<p>C7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.</p>	<p>CMCT CPSAA CC CE CCEC</p>	<p>7.1. Respectar totes les formes de vida, i ser capaços d'explicar la dependència de l'ésser humà de la resta d'éssers vius. 7.2. Identificar i valorar alguns indicadors de la incidència de l'activitat humana sobre els fenòmens geològics externs i d'aquests sobre la vida en la Terra 7.3. Preveure algunes de les possibles conseqüències dels fenòmens del nostre planeta a partir de dades obtingudes mitjançant mètodes fiables conegudes, i valorar la importància del paper de la ciència en aquestes previsions. 7.4. Classificar correctament, pel que fa al regne, diferents organismes en funció de les seues característiques més destacables.</p>	<p>BLOC 3: ESL ÉSSERS VIUS</p> <ul style="list-style-type: none"> * L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius * Teoria cel·lular. Concepte de cèl·lula i teoria cel·lular. Les diferències bàsiques * Nutrició autòtrofa i heteròtrofa * Dominis i regnes d'éssers vius: breu descripció * Cicles de la matèria, fluxos d'energia i piràmides tròfiques * Concepte d'ecosistema * La biodiversitat i la necessitat de conservar-la * Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana
<p>C8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.</p>	<p>CMCT CPSAA CC CCEC</p>	<p>8.1. Explicar els trets més generals del relleu a conseqüència dels processos geològics. 8.2. Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el planeta. 8.3. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos. 8.4. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre aquest i valorar si determinades evidències confirmen o no una conclusió determinada. 8.5. Valorar la importància dels principis geològics bàsics i els procediments més elementals i usuals de la geologia per a construir el coneixement científic sobre la Terra 8.6. Analitzar un fenomen geològic identificant-ne els components, les relacions entre aquests i el seu funcionament com a sistema no reductible a aquests components i relacions separatament.</p>	<p>BLOC 4: LA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> * Tipus de processos geològics * La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs * Origen de la Terra i del sistema solar * Els materials de la Terra: origen i tipus * Relació d'objectes i materials quotidians amb els minerals i les roques utilitzats en la fabricació. * Estructura bàsica de la Terra * Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. S'estudiaran els terratrèmols i els volcans com a manifestacions de l'energia interna del planeta. * El temps en geologia: escales i mesura del temps
<p>C9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>9.1. Apreciar la magnitud del temps geològic en comparació amb l'històric, i tots dos amb la duració de la vida d'un individu, i distingir les diferents escales en què ocorren els fenòmens geològics, històrics i personals. 9.2. Reconèixer evidències dels canvis en el registre de la Terra, identificar-los i situar-los en un eix cronològic</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Recursos geològics i sostenibilitat * Riscos geològics i canvi climàtic

<p>C10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p>	<p>CMCT CPSAA CC CE</p>	<p>10.1. Interpretar dades tècniques entorn dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i l'emergència climàtica. 10.2. Ser capaç de descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica. 10.3. Adoptar hàbits respectuosos per al medi que generen la menor quantitat de residus possible o que són susceptibles de ser reciclats. 10.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els seus hàbits diaris. 10.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.</p>	<p>BLOC 5: SOSTENIBILITAT * Principals problemes mediambientals: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc. * Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals * Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals * Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. S'hauria d'adquirir el coneixement sobre possibles accions</p>
<p>C11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.</p>	<p>CCL CMCT CC CE</p>	<p>11.1. Diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim relacionats amb el medi. 11.2. Proposar accions de conscienciació i reivindicatives en relació amb els problemes ambientals, utilitzant el procediment adequat per a això amb ajuda del professorat. 11.3. Associar situacions de problemes de tipus social, com ara la immigració massiva, a l'alteració dels ecosistemes d'origen humà, com ara la sobreexplotació de recursos o la desertificació.</p>	

5.E Seqüenciació Sabers Bàsics Biologia i Geologia 1 ESO

UNITAT 2 BIOLOGIA: LA CÈL·LULA I ELS ÉSSERS VIUS.

UNITAT 3 BIOLOGIA: LA FUNCIO DE NUTRICIO.

UNITAT 4 BIOLOGIA: LA FUNCIO DE RELACIO.

UNITAT 5 BIOLOGIA: LA FUNCIO DE REPRODUCCIO.

UNITAT 6 BIOLOGIA: SALUT I H`ABITS SALUDABLES

UNITAT 7 BIOLOGIA: LA TERRA A L'UNIVERS

UNITAT 8 BIOLOGIA: L'ATMOSFERA.

UNITAT 9 BIOLOGIA: LA HIDROSFERA.

UNITAT 10 BIOLOGIA: LA GEOSFERA.

UNITAT 11 BIOLOGIA: ELS ECOSISTEMES

5.F Temporalització

La distribució temporal prevista inicialment per al desenvolupament dels 5 blocs en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics utilitzats (editorial Oxford) i a la càrrega lectiva assignada (3 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Bloc 3 Els éssers vius Bloc 2. Cos Humà i Hàbits saludables	Bloc 3 Els éssers vius Bloc 2. Cos Humà i Hàbits saludables Bloc 4. La Terra	Bloc 4. La Terra Bloc 5. Sostenibilitat
T2. La cèl.lula i els éssers vius T3. La funció de nutrició T4. La funció de relació	T5. La funció de reproducció T6. Salut i Hàbits saludables T7. La Terra a l' Univers	T8. L'atmosfera T9. La hidrosfera T10 La geosfera T11 Els ecosistemes

El Bloc 1 de Metodologia de la ciència i La Unitat 1, Mètode científic, serà tractat al llarg de tot el curs
Al final de cada trimestre es durà a cap un projecte integrador.

5.G Recursos

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins els més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre de l'estudiant Biologia i Geologia 1r ESO GENIOX (Editorial Oxford)
- Llibres digitals
- Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Recursos informàtics: diferents webs especialitzades ... Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitzi amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos (documentals ...)

- Pràctiques i Material de laboratori
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS
- Activitats d'aprofundiment.
- Activitats de suport..
- Aula d'ordinadors en moments puntuals

5.H Avaluació

L'avaluació cal que intente detectar les dificultats d'aprenentatge dels alumnes en el moment en què se produïsquen, per a esbrinar les causes d'aquestes dificultats i poder realitzar les adaptacions necessàries en les activitats d'ensenyament- aprenentatge.

Tindrà també un caràcter formatiu, açò suposa que deu aportar informació, al llarg de tot el procés d'aprenentatge tant al professor com a l' alumne.

El procediment d'avaluació que anem a seguir al llarg d'aquest curs amb l'alumnat serà el següent:

En començar el curs es realitzaran una prova inicial a tots els grups d'ESO per esbrinar el nivell de coneixements de cada alumne i del grup en general, així com detectar les idees prèvies i possibles errors.

1. En cada avaluació es portarà un seguiment del treball diari de l' alumne, a través de les activitats, experiments i treballs que aniran proposant-se. En el treball de classe s'avaluaran la participació en les activitats i el respecte al torn de paraula. El professorat anotarem en el quadern de classe les observacions pertinents sobre l' evolució de l'alumne.
2. També s'avaluarà el quadern de treball, valorant la netedat i presentació, i el desenvolupament i explicació de les activitats diàries.
3. Es realitzaran al menys una prova escrita per tema (el nombre de proves escrites per avaluació queda a criteri del professor/a). Les preguntes d' aquestes proves recolliran els sabers bàsics tractats en classe. S'intentarà que en les proves escrites es formule alguna pregunta on l'alumne haja de demostrar la seua comprensió dels conceptes i expresse de forma escrita el seu raonament deductiu.
4. Es valorarà l' actitud de l' alumne front a l'assignatura, i la seua actitud en la classe; valorant l'interès i motivació, i el respecte per els materials didàctics.
5. S'avaluaran els treballs d'investigació (situacions d'aprenentatge individuals o en grup) realitzats a classe.

5.H.1 Instruments d'Avaluació

Per a l'avaluació, durant el present curs acadèmic, tindrem en compte els següents instruments avaluadors:

- **PROVES ESCRITES:** Es faran les proves escrites necessàries, dels sabers bàsics donats a classe.
- **QUADERN DE CLASSE:** El quadern de classe es demanarà, com a mínim, una vegada per avaluació, i per a la seua qualificació, es tindran en compte els següents apartats:

Presentació: Marges, títols, espaiat adequat entre activitats, lletres i nombres clars i llegibles,...

Ordre: Estructuració correcta del tema, de les activitats,...

Ortografia: Faltes en l'ortografia escrita i en la simbologia matemàtica.

Han d'estar totes les activitats i exercicis treballats en classe i en casa.

Les activitats deuen estar corregides.

- **EXERCICIS, PROJECTES I TREBALLS D'INVESTIGACIÓ:** Es faran a classe i a casa. Quan es pugui es faran en grup.
- **EXERCICIS DIARIS :** Es valoraran els exercicis efectuats a classe tant en la pissarra, com en la llibreta.
- **COMPORTEMENT I ACTITUD DAVANT LA CLASSE.:** el professor/a prendrà nota diàriament de diferents factors respecte de l'alumne/a i al mateix temps el propi alumne també anirà enregistrant el seu treball, actitud ... mitjançant una rúbrica. En aquest apartat, es valoraran positivament els següents aspectes:
 - Puntualitat en l'assistència a classe.
 - Puntualitat en l'entrega de treballs.
 - Participació activa en classe (esforç, interès,..).
 - Disposició del material i la cura que es tinga d'ell.
 - Respecte als companys de classe.

5.H.2 Criteris de Qualificació

Els apartats anteriors es comptabilitzaran de la següent manera:

- **Proves escrites, qüestionaris, tests: 60%**
- **Quadern de classe i exercicis, projectes, informes de laboratori, exercicis diaris, comportament i actitud: 40%**

Les faltes d'ortografia també seran comptabilitzades, tal i com s'especifica en el pla de millora aprovat pel Centre, de manera que, es penalitzarà a l'alumne/a amb una puntuació de 0.05 per falta, i amb un màxim d'un punt.

Si al llarg del curs s'observara una milloria de l'alumne respecte al nombre de faltes d'ortografia, aquest podria recuperar la puntuació inicial sense tenir en compte la penalització per faltes.

Per a determinar la qualificació del procés d'aprenentatge per avaluacions haurem de tindre en compte tots i cadascun dels instruments d'avaluació abans citats. L'avaluació serà positiva quan l'alumne haja superat el 50% del total sumat, sempre que cap dels instruments avaluadors no hagen sigut qualificats com molt deficient. Aquests seran considerats molt deficients, quan no es donen els instruments propis per avaluar, es a dir:

- L'alumne no participe activament.
- L'alumne no faça exercicis diaris ni els treballs d'investigació.
- L'alumne no tinga quadern de treball.
- L'alumne no treballa a classe.
- L'alumne no haja contestat a les proves escrites de cada avaluació.

L'assignatura estarà aprovada quan l'alumne obtinga almenys la qualificació de suficient en les tres avaluacions; o bé quan cada avaluació per separat obtinga puntuació major o igual al 30% de la nota màxima possible i la mitjana aritmètica de totes les avaluacions siga superior al 50%.

En cas de no superar alguna o cap avaluació, l'alumne podrà accedir a una prova escrita final.

5.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Al final de curs i abans de l'última avaluació es farà una prova escrita de recuperació final, per què si algun alumne no ha superat alguna de las avaluacions, tinga l'oportunitat de superar l'àrea. Aquesta prova serà superada si la qualificació obtinguda en la mateixa és major o igual al 50% de la qualificació màxima possible.

A més per a recuperar l'avaluació l'alumne haurà de lliurar totes aquelles parts qualificades com molt deficient (quaderns de treball, exercicis diaris,...).

PROPOSTA PEDAGÒGICA BIOLOGIA I GEOLOGIA
3 ESO

6. PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 3r ESO

6.A Sabers Bàsics

La selecció dels continguts bàsics recollits en els blocs que es mostren a continuació està justificada per la necessitat d'aquests per a l'adquisició i el desenvolupament de les CE que, al seu torn, contribueixen a l'adquisició i el desenvolupament de les competències clau i, en definitiva, a aconseguir el perfil d'eixida de l'alumnat en finalitzar l'educació bàsica. Entenem que els cinc blocs proposats resulten imprescindibles per a la comprensió del món que ens envolta per qualsevol ciutadà o ciutadana, i aporten tots els aspectes de la biologia i la geologia que resulten fonamentals per a això. Aquests blocs serien els bàsics per a la comprensió de la naturalesa, incloent-hi el paper de l'ésser humà com a part d'aquesta i la seua incidència en els processos naturals. Els sabers bàsics es presenten organitzats en blocs vinculats a grups de competències específiques estretament relacionades entre si i l'adquisició i el desenvolupament de les quals exigeix l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització de continguts igualment interrelacionats.

Bloc 1: METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA (CE 1, CE 2, CE 3 i CE 4)

Per a desenvolupar les competències relacionades amb la metodologia de la ciència resulta imprescindible adquirir uns coneixements bàsics sobre el fonament del treball científic, així com unes determinades destreses en el maneig de l'instrumental i en la realització de les pràctiques, en el tractament de les dades i en la comunicació dels resultats. Els sabers bàsics que integren aquestes quatre competències estan interrelacionats entre si i conformen un bloc que no s'identifica amb uns continguts curriculars concrets. Més aviat es tracta de sabers que afecten la resta dels sabers, i que s'incorporen a la pràctica educativa aplicant-los en cadascun dels temes tractats i en tots els nivells.

- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques
- Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...)
- Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic
- Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests
- Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats
- Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència
- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori

Bloc 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES (CE 5 i CE 6)

Aquest bloc, relacionat amb el coneixement del propi cos i els hàbits saludables, es troba més pròxim que altres a l'experiència de l'alumnat i, a més, tracta d'aspectes fonamentals per a la salut i el benestar de l'individu. La comprensió dels continguts resulta accessible a l'alumnat de nivells inicials de secundària. És per això que es proposa treballar els continguts d'aquest bloc, amb un plantejament centrat en un coneixement del propi cos i el reconeixement de la diversitat humana, i deixar per a cursos posteriors, ja en l'educació post obligatòria, l'aprofundiment en aspectes més tècnics quant a l'estructura i el funcionament de l'organisme.

- L'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida
- Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats
- Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció
- La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida

- Prevenció de les malalties de transmissió sexual
- Canvis físics i psíquics en l'adolescència
- Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital

Bloc 3: ELS ÉSSERS VIUS (CE 7)

Els sabers d'aquest bloc s'organitzen al voltant de grans conceptes globals relacionats amb el coneixement dels éssers vius (ésser viu com a sistema, ecosistema, cicle vital, teoria cel·lular, classificació general dels éssers vius, adaptacions...). No és necessari aprofundir en les categories taxonòmiques menors. Sí que ho és entendre el procés general jeràrquic de classificació i les adaptacions a conseqüència de la selecció natural. No sembla necessari entrar en els detalls sobre els tipus d'invertebrats més enllà de destacar-ne la importància en els ecosistemes i d'estudiar exemplars concrets per a entendre'n l'organització corporal bàsica.

- Teoria cel·lular. Principals tipus cel·lulars (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques
- Nutrició autòtrofa i heteròtrofa
- Tipus divisió cel·lular (mitosi i meiosi). Relació amb la reproducció sexual i asexual i els cicles de reproducció dels éssers vius
- Nivells d'organització dels éssers vius
- La classificació dels éssers vius: criteris de classificació naturals
- Nomenclatura binomial: concepte d'espècie
- Sistema de classificació taxonòmica i jeràrquica, categories més importants
- Dominis i regnes d'éssers vius aprofundint en les característiques
- Principals grups d'éssers vius de cada regne: exemples de trets característics de les categories taxonòmiques més rellevants i relació amb les seues adaptacions a les condicions ambientals
- La biodiversitat i la necessitat de conservar-la
- Cicles biològics i modes de reproducció d'éssers vius (bacteris, fongs, protoctists, plantes i animals senzills)
- Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, visu, eines digitals...)

Bloc 4: LA TERRA (CE 8 i CE 9)

Aquest bloc, destinat a l'estudi del planeta Terra, el seu context, estructura i dinàmica, aborda la introducció d'un concepte fonamental per a una comprensió adequada, no només del planeta mateix, sinó d'altres elements i fenòmens associats. Ens referim al concepte de sistema. Aquest concepte apareix també en altres àrees, fet que el converteix en un element essencial per a comprendre la realitat per part de l'alumnat. Vivim en un planeta en canvi continu que, a escala de temps geològic, ha patit unions i divisions continentals, variacions del nivell del mar, canvis climàtics i aparicions i extincions d'espècies; un planeta on ocorren infinitat de fenòmens naturals com ara terratrèmols, erupcions volcàniques o inundacions. Aquesta Terra dinàmica és la nostra llar, n'extraïem els recursos que necessitem i d'aquesta depèn la nostra existència i la de la resta d'organismes que l'habiten. Les ciències de la Terra resulten imprescindibles per a donar resposta a molts dels reptes als quals s'enfronta la humanitat en el segle XXI. El coneixement de la dinàmica i la composició del nostre planeta permet a l'alumnat comprendre l'origen de determinats fenòmens, alguns de tipus catastròfic, que es produeixen de manera més o menys sobtada en el nostre entorn. Però, a més, la dinàmica d'altres sistemes que formen part de la Terra, com ara l'atmosfera o la hidrosfera, és responsable així mateix de cicles fonamentals per al desenvolupament de la vida i pateixen alteracions importants a causa de les accions humanes, fet que vincula aquest bloc amb el següent, ja que la comprensió d'aquests cicles facilitarà, al seu torn, la d'aquestes interaccions i els factors causants, així com de les mesures urgents que cal prendre per la nostra espècie per a preservar la vida tal com la concebem.

- Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. S'estudia la seua distribució i les causes (Tectònica de Plaques)
- El temps en geologia: escales i mesura del temps
- Relacions entre els canvis en la història de la Terra i l'origen i l'evolució de la vida (esdeveniments que marquen les divisions temporals)
- Riscos geològics i canvi climàtic

Bloc 5: SOSTENIBILITAT (CE 10 i CE 11)

Les competències relacionades amb aquest bloc són transversals, per la qual cosa els principis en què es basen han d'estar presents també en altres matèries. La incidència de les accions humanes sobre els ecosistemes, així com els problemes associats, causa de l'actual situació d'emergència climàtica i les mesures pal·liatives i adaptatives que han de prendre's ja en l'actualitat o en el futur constitueixen elements essencials que requereixen un treball multidisciplinari. Així, els sabers bàsics proposats per a aquest bloc contribueixen a l'adquisició i el desenvolupament de la pràctica totalitat de les competències d'aquesta matèria, així com a les de la resta de l'àmbit de les ciències de la naturalesa. La proposta d'ubicació en aquest bloc es deu a la necessitat d'establir uns continguts, associats a la matèria, imprescindibles per a una comprensió adequada dels problemes i una aportació d'eines per a afrontar-los d'una manera crítica, responsable i realista.

- Principals problemes mediambientals: contaminació, pèrdua de biodiversitat, etc.
- Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals
- Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals
- Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. S'hauria de poder concretar-se mitjançant estudis tècnics més detallats
- Medi ambient i salut. Influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar
- La desigualtat dins dels països i entre aquests. Relació amb la salut. La bretxa nutricional i el desenvolupament de malalties.

6.B Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny

Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes en què l'alumnat estiga obligat a mobilitzar i articular una sèrie de recursos, sabers i habilitats per a resoldre-les. Han d'incorporar qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi, afrontar els reptes del perfil d'eixida i facilitar la construcció dels aprenentatges sobre els coneixements previs.

Entre els criteris que convé tindre en compte per a dissenyar aquestes situacions, cal esmentar les següents:

1. Plantejaran un problema, un repte o una situació en què la demanda siga clara i explícita.. La tasca consistirà a **recaptar informació al voltant del problema i dissenyar una proposta.**
2. Contribuiran a **desenvolupar una o diverses competències específiques.**
3. **Integraran sabers bàsics**, això és, per a resoldre la situació serà necessari mobilitzar i articular sabers bàsics inclosos en els blocs de continguts.
4. Les situacions d'aprenentatge proposades han de ser inclusives i **permetre que tot l'alumnat pugui abordar-les i resoldre-les.**
5. **Seran significatives, rellevants i estimulants per a l'alumnat** perquè tracten temes del seu interès.
6. **Requeriran un enfocament crític i reflexiu** perquè la situació plantejada pot incloure una demanda de posicionament una vegada resolta la situació tenint en compte la perspectiva global (desenvolupament sostenible, consum responsable, salut, higiene, alimentació, igualtat i equitat...)
7. **Afavoriran la cooperació i el treball en equip** desenvolupant les competències socioemocionals.
8. **Comportaran la resolució creativa d'una pregunta o problema** per ser les situacions plantejades prou obertes perquè no tinguin una resposta o solució úniques.
9. **Implicaran l'acomunicació i la representació d'estratègies, processos i solucions** i l'avaluació posarà èmfasi tant en el procés com les solucions finals.
10. Abordaran **temes d'interès públic i relacionats amb la sostenibilitat i la convivència democràtica** (participació ciutadana, igualtat de gènere, treball prenent com a referència els Objectius de Desenvolupament Sostenible i l'Agenda 2030 de l'Organització de les Nacions Unides), amb anàlisi de dades, diagnòstic i propostes d'actuació sobre la base d'això.
11. **Mobilitzaran sabers científics i d'altres matèries del currículum establint connexions entre**

aquests i les experiències adquirides per l'alumnat en diferents contextos. El **disseny d'activitats experimentals senzilles** permet estudiar tant les característiques com els canvis en els éssers vius i ecosistemes

A continuació, i a manera d'il·lustració, s'assenyalen possibles situacions d'aprenentatge, cadascuna per a una dimensió diferent del coneixement de la matèria de Biologia i Geologia.

- **Dimensió salut:** Una possibilitat és plantejar una situació problemàtica en què l'alumnat haja de decidir i argumentar per a prendre una decisió sobre la base del seu propi coneixement i experiència. Si prenem l'àmbit de la sexualitat, com qualsevol altre de la salut, les conductes de risc i els problemes derivats poden ser una bona base. Es desenvolupa una tasca de debat en grups reduïts en què l'alumnat té un rol assignat (expert científic, ciutadà, polític...) plantejant situacions imaginades (la clonació humana com a possibilitat reproductora, la utilització d'embrions humans seleccionats genèticament per a la reproducció assistida, o la investigació amb embrions) o més reals i pròximes al context de l'alumnat en les quals ha de prendre una decisió entorn d'una qüestió ètica com, per exemple, la reproducció assistida, la decisió d'interrompre o no un embaràs no desitjat, la legalització del canvi de sexe en menors d'edat, la identitat sexual, etc. En aquests debats es mobilitzen sabers essencials (per a argumentar cal conèixer), es busca informació i es construeixen arguments.

- **Dimensió medi ambient:** Les situacions d'aprenentatge, en aquesta dimensió, poden partir del plantejament d'un problema ambiental i la cerca de solucions. Això es relaciona amb el plantejament d'aquest bloc i la responsabilitat que suposa la cura del nostre planeta i l'assumpció de valors ètics compatibles amb l'exercici de l'equitat, la inclusivitat i l'explotació sostenible dels recursos. Les accions que es proposen com a solució podrien partir de problemes locals, situats en el mateix centre o els habitatges particulars, per a anar cap a propostes globals. En aquest sentit, les situacions poden incloure la participació activa de l'alumnat en la governança dels centres, el diagnòstic d'aquests i la col·laboració amb les institucions. Això genera propostes de millora que haurien d'associar-se a una assumpció de compromisos. Així mateix, la creació en els centres de consells ambientals o de sostenibilitat, de caràcter democràtic i en els quals l'alumnat siga protagonista dels processos de presa de decisions, accions i avaluació, pot resultar útil en el desenvolupament de les competències específiques proposades. D'altra banda, que aquest alumnat compartisca amb representants d'altres centres, de la mateixa zona o d'altres més o menys llunyanes, les seues conclusions, projectes i expectatives potenciarà la interiorització dels valors i el desenvolupament de les competències.

- **Dimensió planeta Terra i la seua dinàmica** La dinàmica que afecta el nostre planeta i la seua importància sobre els canvis que porta associats és fonamental per a comprendre la responsabilitat de l'ésser humà sobre la conservació de l'entorn. La incidència sobre les nostres vides d'aquest dinamisme, amb fenòmens tan habituals en el nostre planeta com ara terratrèmols, volcans i fenòmens meteorològics extrems, pot ajudar a plantejar situacions d'aprenentatge en què l'alumnat desenvolupe una percepció real d'aquesta situació. Quant a composició terrestre, l'ús que es fa dels diferents materials i la relació de les seues característiques amb aquest ús facilitaràn la comprensió de la seua naturalesa i aproximarà a l'alumnat al seu coneixement.

SITUACIONS D'APRENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24:

Per a cada unitat es duren a terme les següents Situacions d'aprenentatge:

Petites Situacions d'aprenentatge. En la realització de les diferents activitats de cada unitat assenyalades com a SA (llibre Oxford)

Situació d'Aprenentatge de la unitat que permet desenvolupar les diferents competències

TEMA 1 LA CÈL·LULA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 13, 14, 16, 18

Situació d'Aprenentatge de la unitat. La diversitat cel·lular (Presentació)

TEMA 2 REGNES: ARQUEUS, BACTERIS, PROTOZOUS, CROMISTES, FONGS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats:

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Els microorganismes que ens envolten (Presentació)

TEMA 3 EL REGNE DE LES PLANTES

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 7, 35, 36, 37, 60

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Les plantes que ens envolten (Informe científic)

TEMA 4 EL REGNE DELS ANIMALS: ELS INVERTEBRATS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 9, 14, 19, 26, 37

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Els invertebrats del nostre entorn (Fitxes tècniques)

TEMA 5 EL REGNE DELS ANIMALS: ELS VERTEBRATS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 4, 22, 29, 39, 51, 66, 70

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Els vertebrats del nostre entorn (Fitxes tècniques i mapa)

TEMA 6 LA REPRODUCCIÓ HUMANA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 39, 40, 41, 43, 44, 47, 69, 70

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Els mètodes anticonceptius (Enquesta i pòster o presentació)

TEMA 7 SALUT I MALALTIA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 3, 5, 13, 14, 81

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Estudi d'una epidèmia (Model matemàtic i presentació)

TEMA 8 SOSTENIBILITAT I SALUT

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitat: 11, 28

Situació d'Aprenentatge de la unitat. El meu entorn educatiu és saludable? (Investigació i podcast)

TEMA 9 DINÀMICA I HISTÒRIA DE LA TERRA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 17, 23, 28

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Informa sobre una catàstrofe d'origen geològic (Videoreportatge)

6.C Criteris d'avaluació de les competències específiques

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

- 1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.
- 1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.
- 1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.

CE2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.

- 2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència.
- 2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per al seu treball.
- 2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen
- 2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels seus treballs de manera autònoma.
- 2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.

- 3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i els coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los
- 3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell

- 3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell
- 3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments
- 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.

- 4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures a la ciència
- 4.2. Associar les idees científiques actualment descartades amb el context històric en el qual van predominar, justificant els models teòrics en vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats
- 4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats
- 4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i les argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i els models associats als continguts bàsics.

CE5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.

- 5.1. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos
- 5.2. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre la seua homeòstasi
- 5.3. Explicar el concepte d'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida i la prevenció de malalties.

CE6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.

- 6.1. Triar amb total llibertat la seua opció relativa a orientació sexual o gènere entre totes les possibles
- 6.2. Argumentar al voltant de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives relacionades amb la pràctica sexual.

CE7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.

- 7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés de selecció natural, segons els esdeveniments explicats actualment per la ciència
- 7.2. Manejar claus dicotòmiques per a classificar correctament diferents éssers vius
- 7.3. Proposar solucions per a pal·liar les conseqüències de l'activitat humana sobre el planeta o per a previndre els fenòmens responsables d'aquestes
- 7.4. Reconèixer el significat del concepte espècie
- 7.5. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida.

CE8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.

- 8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols
- 8.2. Explicar la dinàmica de construcció-destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que planeta observem en el nostre planeta
- 8.3. Explicar els riscos naturals i les seues causes, així com la influència de l'activitat humana en la seua intensitat
- 8.4. Interpretar els fenòmens o els fets d'una manera global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció
- 8.5. Interpretar els cicles de matèria i els fluxos de l'energia per a valorar la importància en la dinàmica terrestre i per als éssers vius
- 8.6. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals roques) i les seues aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana.

CE9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.

- 9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la seua relació amb les grans extincions com en el procés de canvi gradual de la selecció natural
- 9.2. Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i als organismes que l'han poblat
- 9.3. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present
- 9.4. Justificar la biodiversitat com a resultat del procés de selecció natural
- 9.5. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (Tectònica de Plaques i agents geològics externs).

CE10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.

- 10.1. Utilitzar el seu coneixement sobre el funcionament dels ecosistemes per a detectar les accions humanes que els alteren
- 10.2. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes
- 10.3. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les.

CE11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.

- 11.1. Proposar i participar en l'adopció de mesures locals i globals de mitigació de la crisi climàtica orientades a evitar que les temperatures continuen incrementant-se
- 11.2. Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar les seues propostes.

6.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació i sabers bàsics Biologia i Geologia 3ESO

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	COMP. CLAU	CRITERIS D'AVALUACIÓ	SABERS BÀSICS
C1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.	CMCT CD CPSAA	<p>1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta.</p> <p>1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories.</p> <p>1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada.</p>	<p>BLOC 1 METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA</p> <p>* Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques</p> <p>* Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...)</p> <p>* Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic</p> <p>* Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests</p> <p>* Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats</p> <p>* Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència</p> <p>* Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori</p>
C2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.	CMCT CD CPSAA, CC	<p>2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència</p> <p>2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per al seu treball.</p> <p>2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.</p> <p>2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels seus treballs de manera autònoma.</p> <p>2.5. Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos.</p>	
C3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.	CCL CP CMCT	<p>3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i els coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los.</p> <p>3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell.</p> <p>3.3. Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell.</p> <p>3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.</p> <p>3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.</p>	

<p>C4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.</p>	<p>CMCT CC CCEC</p>	<p>4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures a la ciència. 4.2. Associar les idees científiques actualment descartades amb el context històric en el qual van predominar, justificant els models teòrics en vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats. 4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats. 4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i les argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i els models associats als continguts bàsics.</p>	
<p>C5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>5.1. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos. 5.2. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantenir la seua homeòstasi. 5.3. Explicar el concepte d'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida i la prevenció de malalties.</p>	<p>BLOC 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> * L'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida * Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats * Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció * La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida * Prevenció de les malalties de transmissió sexual * Canvis físics i psíquics en l'adolescència * Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital
<p>C6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>6.1. Triar amb total llibertat la seua opció relativa a orientació sexual o gènere entre totes les possibles. 6.2. Argumentar entorn de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives relacionades amb la pràctica sexual.</p>	
<p>C7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de</p>	<p>CMCT CPSAA CC CE</p>	<p>7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés de selecció natural, segons els esdeveniments explicats actualment per la ciència. 7.2. Manejar claus dicotòmiques per a classificar correctament diferents éssers vius.</p>	<p>BLOC 3: ELS ÉSSERS VIUS</p> <ul style="list-style-type: none"> * Teoria cel·lular. Principals tipus cel·lulars (cèl·lula

<p>vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.</p>	<p>CCEC</p>	<p>7.3. Proposar solucions per a pal·liar les conseqüències de l'activitat humana sobre el planeta o per a prevenir els fenòmens responsables d'aquestes. 7.4. Reconèixer el significat del concepte espècie. 7.5. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida.</p>	<p>procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques * Nutrició autòtrofa i heteròtrofa * Tipus divisió cel·lular (mitosi i meiosi). Relació amb la reproducció sexual i asexual i els cicles de reproducció dels éssers vius * Nivells d'organització dels éssers vius * La classificació dels éssers vius: criteris de classificació naturals * Nomenclatura binomial: concepte d'espècie * Sistema de classificació taxonòmica i jeràrquica, categories més importants * Dominis i regnes d'éssers vius aprofundint en les característiques * Principals grups d'éssers vius de cada regne: exemples de trets característics de les categories taxonòmiques més rellevants i relació amb les seues adaptacions a les condicions ambientals * La biodiversitat i la necessitat de conservar-la * Cicles biològics i modes de reproducció d'éssers vius (bacteris, fongs, protoctists, plantes i animals senzills) * Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, visu, eines digitals...</p>
<p>C8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.</p>	<p>CMCT CPSAA CC CCEC</p>	<p>8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols. 8.2. Explicar la dinàmica de construcció-destrucció del relleu terrestre i associar-la amb els canvis que observem en el nostre planeta. 8.3. Explicar els riscos naturals i les seues causes, així com la influència de l'activitat humana en la seua intensitat. 8.4. Interpretar els fenòmens o els fets d'una manera global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció. 8.5. Interpretar els cicles de matèria i els fluxos de l'energia per a valorar la importància en la dinàmica terrestre i per als éssers vius. 8.6. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals roques) i les seues aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana.</p>	<p>BLOC4: LA TERRA</p> <p>* Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. S'estudia la seua distribució i les causes (Tectònica de Plaques) * El temps en geologia: escales i mesura del temps * Relacions entre els canvis en la història de la Terra i l'origen i l'evolució de la vida (esdeveniments que marquen les divisions temporals) * Riscos geològics i canvi climàtic</p>

<p>C9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.</p>	<p>CMCT CPSAA CC</p>	<p>9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la seua relació amb les grans extincions com en el procés de canvi gradual de la selecció natural.</p> <p>9.2. Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i als organismes que l'han poblat.</p> <p>9.3. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present.</p> <p>9.4. Justificar la biodiversitat com a resultat del procés de selecció natural.</p> <p>9.5. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (tectònica de plaques i agents geològics externs).</p>	
<p>C10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p>	<p>CMCT CPSAA CC CE</p>	<p>10.1. Utilitzar el seu coneixement sobre el funcionament dels ecosistemes per a detectar les accions humanes que els alteren.</p> <p>10.2. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.</p> <p>10.3. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les.</p>	<p>BLOC 5: SOSTENIBILITAT</p> <ul style="list-style-type: none"> * Principals problemes mediambientals: contaminació, pèrdua de biodiversitat, etc. * Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals * Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals * Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals. S'hauria de poder concretar-se mitjançant estudis tècnics més detallats * Medi ambient i salut. Influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar * La desigualtat dins dels països i entre aquests. Relació amb la salut. La bretxa nutricional i el desenvolupament de malalties
<p>C11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.</p>	<p>CCL CMCT CC CE</p>	<p>11.1. Proposar i participar en l'adopció de mesures locals i globals de mitigació de la crisi climàtica orientades a evitar que les temperatures continuen incrementant-se.</p> <p>11.2. Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar les seues propostes.</p>	

6.E Seqüenciació dels sabers bàsics de 3r ESO

UNITAT 1 LA CÈL.LULA
UNITAT 2 REGNES: ARQUEUS, BACTERIS, PROTOZOUS, CROMISTES, FONGS
UNITAT 3 EL REGNE DE LES PLANTES
UNITAT 4 EL REGNE DELS ANIMALS: ELS INVERTEBRATS
UNITAT 5 EL REGNE DELS ANIMALS: ELS VERTEBRATS
UNITAT 6 LA REPRODUCCIÓ HUMANA
UNITAT 7 SALUT I MALALTIA
UNITAT 8 SOSTENIBILITAT I SALUT
UNITAT 9 DINÀMICA I HISTÒRIA DE LA TERRA

6.F Temporalització

La distribució temporal prevista inicialment per al desenvolupament dels 5 blocs en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics utilitzats (editorial Oxford) i a la càrrega lectiva assignada (2 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Bloc 3 Els éssers vius	Bloc 3 Els éssers vius Bloc 2. Cos Humà i Hàbits saludables	Bloc 2. Cos Humà i Hàbits saludables Bloc 4. La Terra Bloc 5. Sostenibilitat
T1. La cèl.lula	T4. El regne dels Animals: Els Invertebrats	T7. Salut i Malaltia
T2. Regnes: Arqueu, Bacteris, Protozous, Cromistes, Fongs	T5. El Regne dels Animals: Els Vertebrats	T8. Sostenibilitat i Salut
T3. El Regne plantes	T6. La Reproducció Humana	T9. Dinàmica i Història de la Terra

Els continguts del Bloc 1, "Metodologia científica" s'aniran avaluant al llarg de tot el curs a través de diversos treballs d'investigació de diferent amplitud i de complexitat creixent.

Donat el fet que a 3 ESO sols es disposen de dues hores i que la LOMLOE no ha contemplat que el present alumnat es veurà privat dels continguts referents a l'estudi dels sistemes i aparells implicats en les funcions de nutrició i de relació, hem decidit tractar el bloc dels éssers vius d'una manera breu a fi de poder fer un resum dels continguts anomenats anteriorment.

6.G Recursos

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins als més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre de l'estudiant Biologia i Geologia 3r ESO GENIOX (Editorial Oxford) Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Material informàtic. Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitzi amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS

6.H Avaluació

6.H.1 Instruments d'Avaluació

Els instruments per avaluar són:

- **Proves**, que poden ser de diferents tipus:
 - Orals: són un sistema ràpid que permet apreciar aspectes puntuals.

- Escrites: al finalitzar una unitat didàctica o un bloc de continguts.
- Pràctiques: serveixen per demostrar algunes habilitats, per exemple en el laboratori.
- **El quadern de classe i els informes pràctics.** L'elaboració d'un quadern de classe, en els quals apareguen recollides totes les activitats realitzades, i els informes sobre diferents treballs d'investigació. Què valorem en les activitats dels quaderns i dels informes?
 - Correcció lingüística: ortografia, expressió escrita, coherència...
 - L'organització externa: presentació, lletra, marges, ordre, paginació, títol de les activitats...
 - L'estructura interna del treball: que possibiliti l'alumne d'utilitzar el quadern, que resulte una eina útil per a l'estudi (títols, esquemes i continguts clars).
 - La utilització i assimilació dels continguts i conceptes que s'estan treballant, profundització d'arguments, consulta de fonts, hipòtesis que planteja, conclusions individuals...
 - Mantindre el quadern al dia.
- **Taules d'observació de l'alumne/a:** el professor/a prendrà nota diàriament de diferents factors respecte de l'alumne/a i al mateix temps el propi alumne també anirà enregistrant el seu treball, actitud ... mitjançant una rúbrica.
 - Assistència puntual a classe.
 - Realització de les activitats previstes.
 - Participació en el treball en equip.
 - Respectar el torn de paraula i les opinions de les altres.
 - Participació en el desenvolupament de la classe, amb preguntes i respostes.
 - Elaboració de treballs d'ampliació suggerits pel professor/a.
 - Participació i treball adequats al laboratori.

6.H.2 Criteris de qualificació

Els apartats anteriors es comptabilitzaran de la següent manera:

- **Proves escrites, qüestionaris, tests: 80%**
- **Quadern de classe i exercicis, treballs, comportament i actitud: 20%**

Les faltes d'ortografia també seran comptabilitzades, tal i com s'especifica en el pla de millora aprovat pel Centre, de manera que, es penalitzarà a l'alumne/a amb una puntuació de 0.05 per falta, i amb un màxim d'un punt. Si al llarg del curs s'observara una milloria de l'alumne respecte al nombre de faltes d'ortografia, aquest podria recuperar la puntuació inicial sense tenir en compte la penalització per faltes.

Per a determinar la qualificació del procés d'aprenentatge per avaluacions haurem de tindre en compte tots i cadascun dels instruments d'avaluació abans citats. L'avaluació serà positiva quan l'alumne haja superat el 50% del total sumat, sempre que cap dels instruments avaluadors no hagen sigut qualificats com molt deficient. Aquests seran considerats molt deficients, quan no es donen els instruments propis per avaluar, es a dir:

- L'alumne no participe activament.
- L'alumne no faça exercicis diaris ni els treballs d'investigació.
- L'alumne no tinga quadern de treball.
- L'alumne no trebal·le a classe.
- L'alumne no haja contestat a les proves escrites de cada avaluació.

L'àrea estarà aprovada quan l'alumne obtinga almenys la qualificació de suficient en les tres avaluacions; o bé quan cada avaluació per separat obtinga puntuació major o igual al 30% de la nota màxima possible i la mitjana aritmètica de totes les avaluacions siga superior al 50%.

6.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Al final de curs i abans de l'última avaluació es farà una prova escrita de recuperació final, per què si algun alumne no ha superat alguna de las avaluacions, tinga l' oportunitat de superar l'àrea. Aquesta prova serà superada si la qualificació obtinguda en la mateixa és major o igual al 50% de la qualificació màxima possible.

A més per a recuperar l' avaluació l' alumne haurà de lliurar totes aquelles parts qualificades com molt deficient (quaderns de treball, exercicis diaris,...).

**PROPOSTA PEDAGÒGICA BIOLOGIA I GEOLOGIA
4 ESO**

7. PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t ESO

7.A Sabers Bàsics

La selecció dels continguts bàsics recollits en els blocs que es mostren a continuació està justificada per la necessitat d'aquests per a l'adquisició i el desenvolupament de les CE que, al seu torn, contribueixen a l'adquisició i el desenvolupament de les competències clau i, en definitiva, a aconseguir el perfil d'eixida de l'alumnat en finalitzar l'educació bàsica. Entenem que els sis blocs proposats resulten imprescindibles per a la comprensió del món que ens envolta per qualsevol ciutadà o ciutadana, i aporten tots els aspectes de la biologia i la geologia que resulten fonamentals per a això. Aquests blocs serien els bàsics per a la comprensió de la cèl.lula, la genètica, evolució, ecosistemes i geologia, incloent-hi el paper de l'ésser humà en la manipulació del material genètic així com la seua incidència en els ecosistemes. Els sabers bàsics es presenten organitzats en blocs vinculats a grups de competències específiques estretament relacionades entre si l'adquisició i el desenvolupament de les quals exigeix l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització de continguts igualment interrelacionats.

Bloc 1: PROJECTE CIENTÍFIC.

- Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures científiques.
- Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada.
- Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
- Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.
- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.
- Principals models, com ara interpretacions i representacions de fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula, ésser viu, evolució, ecosistema...)
- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.
- Diferenciació entre correlació i causalitat.
- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.
- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i la seua utilització per a formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i prendre decisions sobre problemes científics abordables en l'àmbit escolar.

Bloc 2: LA CÈL·LULA.

- Teoria cel·lular.
- Tipus de cèl·lula i organització cel·lular.
- Estructura i composició de la cèl·lula eucariòtica.
- Anàlisi de les fases del cicle cel·lular.
- Funció biològica de la mitosi, la meiosi i les seues fases.
- Reproducció sexual i asexual.

Bloc 3: GENÈTICA.

- Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi.
- Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes.
- Relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat.
- Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica.
- Resolució de problemes senzills de genètica amb un o dos caràcters no lligats.
- Resolució de problemes d'herència del sexe i d'herència de caràcters amb relació de codominància, dominància incompleta, al·lèlisme múltiple i lligada al sexe amb un o dos gens.
- Arbres genealògics.

- Genètica humana: cariotip, herència de caràcters continus i discontinus en l'espècie humana i principals alteracions genètiques relacionades amb malalties hereditàries en cromosomes sexuals i no sexuals.
- Malformacions congènites i diagnòstic de malalties genètiques.

Bloc 4: ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LA VIDA.

- Principals teories sobre l'origen de la vida.
- Proves de l'evolució.
- Teoria de la selecció natural i explicació actual del procés evolutiu sobre la base dels coneixements de la genètica i la biologia molecular.
- Enginyeria genètica: aplicacions de les principals tècniques en l'agricultura, ramaderia, medi ambient i salut. OMG, CRISPR.
- Formació de noves espècies i aparició de l'espècie humana.

Bloc 5: ECOSISTEMES.

- Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi.
- Població, comunitat i ecosistema.
- Matèria i energia en els ecosistemes.
- Cicles biogeoquímics.
- Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes.
- Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials (sobreexplotació de recursos, el problema de l'energia, la contaminació, els residus, i la protecció del medi ambient).
- Agenda 2030 i ODS de l'ONU.
- Dinàmica dels ecosistemes

Bloc 6: GEOLOGIA.

- Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre.
- Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'aquestes.
- Deformacions de les roques: esforços, plecs i falles.
- Explicació dels efectes globals de la dinàmica de la geosfera a través de la Tectònica de Plaques: límits de plaques i fenòmens geològics associats: magmatisme, metamorfisme i processos formadors del relleu.
- Diferenciació entre els processos geològics externs i interns i argumentació sobre la seua relació amb els riscos naturals.
- Interpretació de talls geològics i traçat de la història geològica que reflecteixen aplicant els principis de l'estudi de la història de la Terra (horitzontalitat, superposició, intersecció, successió faunística ...).
- Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar.
- Catastrofisme, actualisme i neocatastrofisme.
- El temps geològic: mètodes de datació absoluta i relativa.
- Grans divisions del temps geològic: principals esdeveniments, eres i períodes. Fauna i flora associada a les condicions del planeta en cada moment de la història geològica. Interrelacions entre la vida i les condicions i canvis geològics.
- Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.

7.B Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny

Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes en què l'alumnat estiga obligat a mobilitzar i articular una sèrie de recursos, sabers i habilitats per a resoldre-les. Han d'incorporar qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi, afrontar els reptes del perfil d'eixida i facilitar la construcció dels aprenentatges sobre els coneixements previs.

Entre els criteris que convé tindre en compte per a dissenyar aquestes situacions, cal esmentar les següents:

1. Plantejaran un problema, un repte o una situació en què la demanda siga clara i explícita. La tasca consistirà a **recaptar informació al voltant del problema i dissenyar una proposta.**
2. Contribuiran a **desenvolupar una o diverses competències específiques.**

3. **Integraran sabers bàsics**, això és, per a resoldre la situació serà necessari mobilitzar i articular sabers bàsics inclosos en els blocs de continguts.
4. Les situacions d'aprenentatge proposades han de ser inclusives i **permetre que tot l'alumnat pugui abordar-les i resoldre-les**.
5. **Seràn significatives, rellevants i estimulants per a l'alumnat** perquè tracten temes del seu interès.
6. **Requeriran un enfocament crític i reflexiu** perquè la situació plantejada pot incloure una demanda de posicionament una vegada resolta la situació tenint en compte la perspectiva global (desenvolupament sostenible, consum responsable, salut, higiene, alimentació, igualtat i equitat...)
7. **Afavoriran la cooperació i el treball en equip** desenvolupant les competències socioemocionals.
8. **Comportaran la resolució creativa d'una pregunta o problema** per ser les situacions plantejades prou obertes perquè no tinguin una resposta o solució úniques.
9. **Implicaran la comunicació i la representació d'estratègies, processos i solucions** i l'avaluació posarà èmfasi tant en el procés com les solucions finals.
10. Abordaran **temes d'interès públic i relacionats amb la sostenibilitat i la convivència democràtica** (participació ciutadana, igualtat de gènere, treball prenent com a referència els Objectius de Desenvolupament Sostenible i l'Agenda 2030 de l'Organització de les Nacions Unides), amb anàlisi de dades, diagnòstic i propostes d'actuació sobre la base d'això.
11. **Mobilitzaran sabers científics i d'altres matèries del currículum establint connexions entre aquests i les experiències adquirides** per l'alumnat en diferents contextos. El **disseny d'activitats experimentals senzilles** permet estudiar tant les característiques com els canvis en els éssers vius i ecosistemes

SITUACIONS D'APRENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24

Per a cada unitat es duran a terme les següents Situacions d'aprenentatge:

Petites Situacions d'aprenentatge. En la realització de les diferents activitats de cada unitat assenyalades com a SA (llibre Mc Graw Hill)

Situació d'Aprenentatge de la unitat que permet desenvolupar les diferents competències.

UNITAT 1 LA CÈL·LULA I EL CICLE CEL·LULAR

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 7, Coopera i aprèn, Llegim ciència, Activitats finals 16 i 26.

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Fem un podcast.

UNITAT 2 GENÈTICA MOLECULAR

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 5, 8, 9, 10, 11, 12, Llegim ciència, activitats finals 26-35

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Creem una infografia

UNITAT 3 L'HERÈNCIA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 14, activitats finals 2, 4, i 13

Situació d'Aprenentatge de la unitat. *Congrés sobre teràpies gèniques.*

UNITAT 4 ORIGEN I EVOLUCIÓ DELS ÉSSERS VIUS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 5, 6, 7, 8, 9, coopera i aprèn, 10, activitats finals 8, 9, 10, 16

Situació d'Aprenentatge de la unitat. *Presentació sobre evolució*

UNITAT 5 LA TERRA EN L'UNIVERS

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 13, 14, 15, 18, 19, Llegim ciència

Situació d'Aprenentatge de la unitat. *Exposició possibles formes de vida en altres planetes*

UNITAT 6 HISTÒRIA DEL PLANETA TERRA

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats: 1, més ciència, 14, 16, 20, 22, 25

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Realitzar un vídeo sobre el canvi climàtic.

UNITAT 7 LA DINÀMICA TERRESTRE

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats:3, més ciència, 4, 6, 7, 9, activitats finals 5, 8, 9, 12, 19
Situació d'Aprenentatge de la unitat. Redacció d'un article

UNITAT 8 GEODINÀMICA I RELLEU

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitat: 9, 22, 27, 28, 29, llegim ciència, activitats finals 17, 18, 19, 20 i 21

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Elaborar un informe de riscos

UNITAT 9 ECOSISTEMES

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats:3, activitats finals 1, 5

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Muntatge de panells informatius

UNITAT 10 L'ÉSSER HUMÀ I EL MEDI AMBIENT

Petites Situacions d'aprenentatge. Activitats:9, 12, coopera i aprèn, 18, 24, 26, 35, 38, 44, 46, 48, 50, llegim ciència, activitats finals 13 i 15

Situació d'Aprenentatge de la unitat. Realitzar un pla de sostenibilitat per a la nostra població.

7.C Criteris d'avaluació de les competències específiques

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

1.1 Aplicar, en un treball pràctic, la metodologia pròpia de la ciència per a resoldre les qüestions que se li plantegen en el marc dels models apresos i fent prediccions elaborades.

1.2 Realitzar una interpretació adequada de les dades i extraure conclusions que li resulten d'utilitat en el seu coneixement del món que l'envolta, diferenciant variables dependents i independents.

1.3 Predir el comportament de fenòmens en cas que varien les condicions, aplicant els resultats trobats per a explicar o predir fenòmens similars.

CE2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.

2.1 Utilitzar correctament els termes tècnics adequats als diferents àmbits de la ciència.

2.2 Incorporar noves eines informàtiques adequades a les seues necessitats de treball.

2.3 Predir com es modificaria la situació observada si canviaren les condicions del problema.

2.4 Aplicar les solucions trobades a un problema en altres contextos o situacions pròximes.

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.

3.1 Desenvolupar arguments davant d'afirmacions de tipus dogmàtic, distingint la ciència del pensament màgic o de la mitologia sobre la base del coneixement del funcionament de la ciència.

3.2 Contrastar possibles explicacions de fenòmens, justificant la diferent importància de les variables del procés.

3.3 Elaborar documents o productes utilitzant diferents eines de presentació i mostrant diferents solucions a un mateix problema.

3.4 Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats i per a interpretar o produir missatges científics.

3.5 Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.

4.1 Justificar la validesa dels models científics en el context històric en què es van desenvolupar (origen de la vida, teoria cel·lular, herència, evolució, tectònica).

4.2 Distingir la controvèrsia científica de la discussió ideològica, destacant la seua importància en l'avanç de la ciència.

4.3 Relacionar els avanços en tecnologia amb els progressos en el coneixement de la naturalesa.

4.4 Relacionar els avanços en el coneixement de la genètica, l'evolució i la dinàmica i composició terrestre amb les millores en la salut i la qualitat de vida humanes.

CE5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.

- 5.1 Justificar la presa de decisions en aspectes relacionats amb la sexualitat i hàbits saludables sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.
- 5.2 Contrastar informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics profunds i complexos.
- 5.3 Relacionar-se amb la resta de persones de manera lliure i saludable respectant totes les opcions i desitjos.

CE6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.

- 6.1 Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.
- 6.2 Explicar correctament els diferents tipus de cicles biològics que existeixen aportant exemples d'aquests.
- 6.3 Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen aquest parentiu.

CE7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.

- 7.1 Explicar els principals fenòmens geològics a partir de la Tectònica de Plaques.
- 7.2 Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el planeta relacionant els riscos naturals que poden afectar-lo, la seua dependència per a l'obtenció dels recursos i la necessitat d'afavorir-ne un ús sostenible.
- 7.3 Predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i l'argumentació utilitzant la terminologia i el llenguatge simbòlic propi de la ciència.

CE8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.

- 8.1 Explicar l'actual biodiversitat com a resultat d'un procés natural a partir d'un origen comú i per mitjà d'acumulació de modificacions sorgides a l'atzar, però amb un major o menor èxit adaptatiu.
- 8.2 Explicar el paper determinant de la Geologia en el coneixement de l'evolució dels éssers vius per selecció natural.
- 8.3 Interpretar el present del nostre planeta i la vida que l'habita sobre la base dels profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i els organismes que l'han poblat.
- 8.4 Explicar el procés d'evolució humana i la seua relació amb els canvis geològics i ecològics que van desembocar en la seua particular fisonomia.

CE9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.

- 9.1 Explicar les causes de les alteracions del medi ambient i la seua relació amb l'activitat humana.
- 9.2 Explicar les conseqüències per a les poblacions humanes menys afavorides de fenòmens associats a les activitats humanes, com el canvi climàtic, l'esgotament de recursos, l'acumulació de residus, la contaminació atmosfèrica.
- 9.3 Relacionar l'explotació de recursos de zones empobrides per part dels països més poderosos amb fenòmens com la migració, la fam o la inestabilitat política i social.
- 9.4 Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.

CE10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.

- 10.1 Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests.
- 10.2 Proposar accions a les administracions conduents a la consecució de les metes de l'Agenda 2030.
- 10.3 Proposar mesures de prevenció i adaptació al canvi climàtic i a tots els problemes de tipus ecosocial per a afavorir la resiliència del seu entorn i a escala global.

7.D Relació competències específiques, competències clau, criteris d'avaluació i sabers bàsics Biologia i Geologia 4ESO

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	COMP. CLAU	CRITERIS D'AVALUACIÓ	SABERS BÀSICS
C1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.	STEM CD CPSAA	1.1 Aplicar, en un treball pràctic, la metodologia pròpia de la ciència per a resoldre les qüestions que se li plantegen en el marc dels models apresos i fent prediccions elaborades. 1.2 Realitzar una interpretació adequada de les dades i extraure conclusions que li resulten útils en el seu coneixement del món que l'envolta, diferenciant variables dependents i independents. 1.3 Predir el comportament de fenòmens en cas que varien les condicions, aplicant els resultats trobats per a explicar o predir fenòmens similars.	Bloc 1: PROJECTE CIENTÍFIC. * Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures científiques. * Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada. * Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica. * Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.
C2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.	STEM CD CPSAA CC	2.1 Utilitzar correctament els termes tècnics adequats als diferents àmbits de la ciència. 2.2 Incorporar noves eines informàtiques adequades a les seues necessitats de treball. 2.3 Predir com es modificaria la situació observada si canviaren les condicions del problema. 2.4 Aplicar les solucions trobades a un problema en altres contextos o situacions pròximes.	* Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa. * Principals models, com ara interpretacions i representacions de fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula, ésser viu, evolució, ecosistema...) * Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats. * Diferenciació entre correlació i causalitat. * Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
C3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i opinions.	CCL CP STEM	3.1 Desenvolupar arguments davant d'afirmacions de tipus dogmàtic, distingint la ciència del pensament màgic o de la mitologia sobre la base del coneixement del funcionament de la ciència. 3.2 Contrastar possibles explicacions de fenòmens, justificant la diferent importància de les variables del procés. 3.3 Elaborar documents o productes utilitzant diferents eines de presentació i mostrant diferents solucions a un mateix problema. 3.4 Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats i per a interpretar o produir missatges científics. 3.5 Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.	* Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament. * Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.

<p>C4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.</p>	<p>STEM CC CCEC</p>	<p>4.1 Justificar la validesa dels models científics en el context històric en què es van desenvolupar (origen de la vida, teoria cel·lular, herència, evolució, tectònica). 4.2 Distingir la controvèrsia científica de la discussió ideològica, destacant la seua importància en l'avanç de la ciència. 4.3 Relacionar els avanços en tecnologia amb els progressos en el coneixement de la naturalesa. 4.4 Relacionar els avanços en el coneixement de la genètica, l'evolució i la dinàmica i composició terrestre amb les millores en la salut i qualitat de vida humanes.</p>	<p>* Interpretació d'informació de caràcter científic i la seua utilització per a formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i prendre decisions sobre problemes científics abordables en l'àmbit escolar.</p>
<p>C5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.</p>	<p>STEM CPSAA CC</p>	<p>5.1 Justificar la presa de decisions en aspectes relacionats amb la sexualitat i hàbits saludables sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos. 5.2 Contrastar informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics profunds i complexos. 5.3 Relacionar-se amb la resta de persones de manera lliure i saludable respectant totes les opcions i desitjos.</p>	<p>Bloc 2: LA CÈL·LULA. * Teoria cel·lular. * Tipus de cèl·lula i organització cel·lular. * Estructura i composició de la cèl·lula eucariòtica. * Anàlisi de les fases del cicle cel·lular. * Funció biològica de la mitosi, la meiosi i les seues fases.</p>
<p>C6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.</p>	<p>STEM CPSAA CC</p>	<p>6.1 Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics. 6.2 Explicar correctament els diferents tipus de cicles biològics que existeixen aportant exemples d'aquests. 6.3 Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen aquest parentiu.</p>	<p>* Reproducció sexual i asexual.</p> <p>Bloc 3: GENÈTICA. * Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi. * Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes. * Relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat. * Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica. * Resolució de problemes senzills de genètica amb un o dos caràcters no lligats. * Resolució de problemes d'herència del sexe i d'herència de caràcters amb relació de codominància, dominància incompleta, al·lèlisme múltiple i lligada al sexe amb un o dos gens. * Arbres genealògics. * Genètica humana: cariotip, herència de caràcters continus i discontinus en l'espècie humana i principals alteracions genètiques relacionades amb malalties hereditàries en cromosomes sexuals i no sexuals. * Malformacions congènites i diagnòstic de malalties</p>

			<p>genètiques.</p> <p>Bloc 4: ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LA VIDA.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Principals teories sobre l'origen de la vida. * Proves de l'evolució. * Teoria de la selecció natural i explicació actual del procés evolutiu sobre la base dels coneixements de la genètica i la biologia molecular. * Enginyeria genètica: aplicacions de les principals tècniques en l'agricultura, ramaderia, medi ambient i salut. OMG, CRISPR. * Formació de noves espècies i aparició de l'espècie humana.
<p>C7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.</p>	<p>STEM CPSAA CC CE CCEC</p>	<p>7.1 Explicar els principals fenòmens geològics a la llum de la tectònica de plaques.</p> <p>7.2 Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el planeta relacionant els riscos naturals que poden afectar-lo, la seua dependència per a l'obtenció dels recursos i la necessitat d'afavorir-ne un ús sostenible.</p> <p>7.3 Predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i l'argumentació utilitzant la terminologia i el llenguatge simbòlic propi de la ciència.</p>	<p>Bloc 5: ECOSISTEMES.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi. * Població, comunitat i ecosistema. * Matèria i energia en els ecosistemes. * Cicles biogeoquímics. * Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes. * Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials (sobreeplotació de recursos, el problema de l'energia, la contaminació, els residus, i la protecció del medi ambient). * Agenda 2030 i ODS de l'ONU. * Dinàmica dels ecosistemes
<p>C8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.</p>	<p>STEM CPSAA CC CCEC</p>	<p>8.1 Explicar l'actual biodiversitat com a resultat d'un procés natural a partir d'un origen comú i per mitjà d'acumulació de modificacions sorgides a l'atzar, però amb un major o menor èxit adaptatiu.</p> <p>8.2 Explicar el paper determinant de la geologia en el coneixement de l'evolució dels éssers vius per selecció natural.</p> <p>8.3 Interpretar el present del nostre planeta i la vida que l'habita sobre la base dels profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i els organismes que l'han poblat.</p> <p>8.4 Explicar el procés d'evolució humana i la seua relació amb els canvis geològics i ecològics que van desembocar en la seua particular fisonomia.</p>	<p>Bloc 6: GEOLOGIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre. * Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'aquestes. * Deformacions de les roques: esforços, plects i falles. * Explicació dels efectes globals de la dinàmica de la geosfera a través de la Tectònica de Plaques: límits de plaques i fenòmens geològics associats: magmatisme, metamorfisme i processos formadors del relleu. * Diferenciació entre els processos geològics externs i interns i argumentació sobre la seua relació amb els riscos

<p>C9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.</p>	<p>STEM CPSAA CC</p>	<p>9.1 Explicar les causes de les alteracions del medi ambient i la seua relació amb l'activitat humana. 9.2 Explicar les conseqüències per a les poblacions humanes menys afavorides de fenòmens associats a les activitats humanes, com el canvi climàtic, l'esgotament de recursos, l'acumulació de residus, la contaminació atmosfèrica. 9.3 Relacionar l'explotació de recursos de zones empobrides per part dels països més poderosos amb fenòmens com la migració, la fam o la inestabilitat política i social. 9.4 Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.</p>	<p>naturals. * Interpretació de talls geològics i traçat de la història geològica que reflecteixen aplicant els principis de l'estudi de la història de la Terra (horitzontalitat, superposició, intersecció, successió faunística ...). * Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar. * Catastrofisme, actualisme i neocatastrofisme. * El temps geològic: mètodes de datació absoluta i relativa. * Grans divisions del temps geològic: principals esdeveniments, eres i períodes. Fauna i flora associada a les condicions del planeta en cada moment de la història geològica. Interrelacions entre la vida i les condicions i canvis geològics. * Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.</p>
<p>C10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p>	<p>STEM CPSAA CC CE</p>	<p>10.1 Explicar els significats dels Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests. 10.2 Proposar accions a les administracions conduents a la consecució de les metes de l'agenda 2030. 10.3 Proposar mesures de prevenció i adaptació al canvi climàtic i a tots els problemes de tipus ecosocial per a afavorir la resiliència del seu entorn i a escala global.</p>	<p>Bloc 5: ECOSISTEMES. * Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi. * Població, comunitat i ecosistema. * Matèria i energia en els ecosistemes. * Cicles biogeoquímics. * Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes. * Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials (sobreexplotació de recursos, el problema de l'energia, la contaminació, els residus, i la protecció del medi ambient). * Agenda 2030 i ODS de l'ONU. * Dinàmica dels ecosistemes</p>

7.E Seqüenciació dels sabers bàsics de 4t ESO

TEMA 1 LA CÈL·LULA I EL CICLE CEL·LULAR
TEMA 2 GENÈTICA MOLECULAR
TEMA 3 L'HERÈNCIA
TEMA 4 ORIGEN I EVOLUCIÓ DELS ÉSSERS VIUS
TEMA 5 LA TERRA EN L'UNIVERS
TEMA 6 HISTÒRIA DEL PLANETA TERRA
TEMA 7 LA DINÀMICA TERRESTRE
TEMA 8 GEODINÀMICA I RELLEU
TEMA 9 ECOSISTEMES
TEMA 10 L'ÉSSER HUMÀ I EL MEDI AMBIENT

7.F Temporalització

La distribució temporal prevista inicialment per al desenvolupament dels 6 blocs en què s'ha organitzat el curs, d'acord amb els materials didàctics utilitzats (editorial Mc Graw HILL) i a la càrrega lectiva assignada (3 hores setmanals), és la següent:

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Bloc 2. La cèl.lula Bloc 3. Genètica	Bloc 4. Origen i evolució de la vida Bloc 6. Geologia	Bloc 6. Geologia Bloc 5. Ecosistemes
T1. La cèl.lula i el cicle cel. T2. Genètica molecular T3. Herència	T4. Origen i evolució dels éssers vius T5. La Terra en l'Univers T6. Història del planeta Terra	T7. La dinàmica terrestre T8. Geodinàmica i relleu T9. Ecosistemes T10. L'ésser humà i el medi ambient

Els continguts del Bloc 1, "Projecte científic" s'aniran avaluant al llarg de tot el curs a través de diversos treballs d'investigació de diferent amplitud i de complexitat creixent.

7.G Recursos

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins als més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre de l'estudiant Biologia i Geologia 4t ESO Mediterrània (Editorial Mc Graw Hill) Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Material informàtic. Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitzi amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS

7.H Avaluació

7.H.1 Instruments d'Avaluació

Els instruments per avaluar són:

- **Proves**, que poden ser de diferents tipus:
 - Orals: són un sistema ràpid que permet apreciar aspectes puntuals.
 - Escrites: al finalitzar una unitat didàctica o un bloc de continguts.
 - Pràctiques: serveixen per demostrar algunes habilitats, per exemple en el laboratori.

- **El quadern de classe i els informes pràctics.** L'elaboració d'un quadern de classe, en els quals apareguen recollides totes les activitats realitzades, i els informes sobre diferents treballs d'investigació Què valorem en les activitats dels quaderns i dels informes?
 - Correcció lingüística: ortografia, expressió escrita, coherència...
 - L'organització externa: presentació, lletra, marges, ordre, paginació, títol de les activitats...
 - L'estructura interna del treball: que possibiliti l'alumne d'utilitzar el quadern, que resulte una eina útil per a l'estudi(títols, esquemes i continguts clars).
 - La utilització i assimilació dels continguts i conceptes que s'estan treballant, profundització d'arguments, consulta de fonts, hipòtesis que planteja, conclusions individuals...
 - Mantindre el quadern al dia.
- **Taules d'observació de l'alumne/a:** el professor/a prendrà nota diàriament de diferents factors respecte de l'alumne/a i al mateix temps el propi alumne també anirà enregistrant el seu treball, actitud ... mitjançant una rúbrica.
 - Assistència puntual a classe.
 - Realització de les activitats previstes.
 - Participació en el treball en equip.
 - Respectar el torn de paraula i les opinions de les altres.
 - Participació en el desenvolupament de la classe, amb preguntes i respostes.
 - Elaboració de treballs d'ampliació suggerits pel professor/a.
 - Participació i treball adequats al laboratori.

7.H.2 Criteris de qualificació

Els apartats anteriors es comptabilitzaran de la següent manera:

- **Proves escrites, qüestionaris, tests: 80%**
- **Quadern de classe i exercicis, treballs, comportament i actitud: 20%**

Les faltes d'ortografia també seran comptabilitzades, tal i com s'especifica en el pla de millora aprovat pel Centre, de manera que, es penalitzarà a l'alumne/a amb una puntuació de 0.05 per falta, i amb un màxim d'un punt. Si al llarg del curs s'observara una milloria de l'alumne respecte al nombre de faltes d'ortografia, aquest podria recuperar la puntuació inicial sense tenir en compte la penalització per faltes.

Per a determinar la qualificació del procés d'aprenentatge per avaluacions haurem de tindre en compte tots i cadascun dels instruments d'avaluació abans citats. L'avaluació serà positiva quan l'alumne haja superat el 50% del total sumat, sempre que cap dels instruments avaluadors no hagen sigut qualificats com molt deficient. Aquests seran considerats molt deficients, quan no es donen els instruments propis per avaluar, es a dir:

- L'alumne no participe activament.
- L'alumne no faça exercicis diaris ni els treballs d'investigació.
- L'alumne no tinga quadern de treball.
- L'alumne no treballa a classe.
- L'alumne no haja contestat a les proves escrites de cada avaluació.

L'àrea estarà aprovada quan l'alumne obtinga almenys la qualificació de suficient en les tres avaluacions; o bé quan cada avaluació per separat obtinga puntuació major o igual al 30% de la nota màxima possible i la mitjana aritmètica de totes les avaluacions siga superior al 50%.

7.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Al final de curs i abans de l'última avaluació es farà una prova escrita de recuperació final, per què si algun alumne no ha superat alguna de las avaluacions, tinga l'oportunitat de superar l'àrea.

Aquesta prova serà superada si la qualificació obtinguda en la mateixa és major o igual al 50% de la qualificació màxima possible.

A més per a recuperar l'avaluació l'alumne haurà de lliurar totes aquelles parts qualificades com molt deficient (quaderns de treball, exercicis diaris,...).

BATXILLERAT

8. OBJECTIUS del BATXILLERAT

1. Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, i adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució Espanyola, així com pels drets humans, que fomenti la corresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa.
2. Consolidar una maduresa personal, afectiva, sexual i social que els permeta actuar de manera respectuosa, responsable i autònoma i desenvolupar l'esperit crític. Preveure, detectar i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials, així com les possibles situacions de violència.
3. Fomentar la igualtat efectiva de drets i oportunitats de dones i homes, analitzar i valorar críticament les desigualtats existents, així com el reconeixement i l'ensenyament del paper de les dones en la història i impulsar la igualtat real i la no-discriminació per raó de naixement, sexe, origen racial o ètnic, discapacitat, edat, malaltia, religió o creences, orientació sexual o identitat de gènere o qualsevol altra condició o circumstància personal o social.
4. Afermar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per a l'aprofitament eficaç de l'aprenentatge, i com a mitjà de desenvolupament personal.
5. Dominar, tant en l'expressió oral com en l'escrita, el valencià i el castellà.
6. Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres.
7. Utilitzar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació.
8. Conèixer i valorar críticament les diferents realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seua evolució, com a mostra del multilingüisme i de la multiculturalitat. Participar de manera solidària en el desenvolupament i la millora del seu entorn social.
9. Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada.
10. Comprendre els elements i procediments fonamentals de la investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de manera crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com afermar la sensibilitat i el respecte cap al medi ambient.
11. Afermar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, treball en equip, confiança en un mateix i sentit crític.
12. Desenvolupar la sensibilitat artística i literària, així com el criteri estètic, com a fonts de formació i enriquiment cultural.
13. Utilitzar l'educació física i l'esport per a afavorir el desenvolupament personal i social. Afermar els hàbits d'activitats físicoesportives per a afavorir el benestar físic i mental, i com a mitjà de desenvolupament personal i social.
14. Afermar actituds de respecte i prevenció en l'àmbit de la mobilitat segura i saludable.
15. Fomentar una actitud responsable i compromesa en la lluita contra el canvi climàtic i en la defensa del desenvolupament sostenible.
16. Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb la salut, el consum, la cura, l'empatia i el respecte cap als éssers vius, especialment els animals.

PROPOSTA PEDAGÒGICA D'ASSIGNATURES DE BATXILLERAT

**9. BIOLOGIA, GEOLOGIA i CIÈNCIES AMBIENTALS 1r DE
BATXILLERAT**

10. BIOLOGIA HUMANA 1r DE BATXILLERAT

9. BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r de BATXILLERAT

La formació científica s'ha convertit en un instrument fonamental per a comprendre el món actual en el qual ha de desenvolupar-se una ciutadania crítica i responsable. Les matèries dels camps de la Biologia, Geologia i Ciències Ambientals de Batxillerat han de contribuir a formar ciutadans amb una base científica sòlida, capaços d'intervindre en la presa de decisions sobre qüestions d'interès científic, tecnològic i social, i compromesos amb la societat actual i la seua participació en aquesta.

Biologia, Geologia i Ciències Ambientals és una matèria que podrà cursar l'alumnat de 1r de Batxillerat com a ampliació de la Biologia i Geologia d'Educació Secundària Obligatòria. Pretén, per tant, aprofundir en les competències relacionades amb aquestes disciplines, augmentant la formació científica que l'alumnat ha adquirit al llarg de l'ESO mitjançant l'apropiació, articulació i mobilització dels sabers bàsics que es proposen i que el professorat podrà ampliar amb autonomia d'acord amb els requeriments de l'assignatura, el perfil de l'alumnat i el seu criteri professional. Aquesta matèria té continuïtat en altres dues de 2n de Batxillerat D'una banda, Biologia i, d'una altra, Geologia i Ciències Ambientals. El propòsit d'aquestes matèries és millorar el perfil competencial de l'alumnat quan finalitze el Batxillerat, amb la utilització de coneixements, destreses i actituds relacionades amb aquestes disciplines científiques. A més, aquestes matèries de 2n de Batxillerat també estableixen les bases necessàries per a (l'inici d'estudis superiors o la incorporació al món laboral, així com l'exercici d'una ciutadania responsable i compromesa. Per a valorar l'adquisició i desenvolupament de les competències específiques d'aquestes matèries per part de l'alumnat, es defineixen els criteris d'avaluació que tenen un caràcter competencial i indiquen el grau amb el qual s'ha de valorar el seu desenvolupament.

La Biologia és una disciplina els avanços de la qual s'han vist accelerats notablement en les últimes dècades, impulsats per una base de coneixements cada vegada més amplia i enfortida. En el transcurs del seu desenvolupament s'han produït grans canvis de paradigma, que han revolucionat el concepte d'organisme viu i la comprensió del seu funcionament. Però, el progrés de les ciències biològiques va molt més allà de la mera comprensió dels éssers vius. Les aplicacions de la biologia han suposat una millora considerable de la qualitat de la vida humana. Existeixen, a més, moltes altres aplicacions de les ciències biològiques en el camp de l'enginyeria genètica i la biotecnologia, i algunes d'elles estan en l'origen d'importantes controvèrsies bioètiques. Els debats sorgits arran d'aquestes controvèrsies fan necessària una adequada preparació de la ciutadania quant al funcionament de la biologia.

D'altra banda, els fenòmens relacionats amb la dinàmica del planeta, en moltes ocasions associats a perills per a la població, fan imprescindible la prevenció i l'adaptació a les seues conseqüències, la qual cosa constitueix una de les aplicacions de la geologia moderna, que ofereix en l'actualitat una visió de conjunt sobre el funcionament de la Terra. La teoria de la tectònica de plaques constitueix l'eix vertebrador d'aquesta ciència, subratlla la importància de comprendre les claus del funcionament de la Terra i permet relacionar canvis a petita escala amb uns altres a escala regional i planetària, en una dinàmica global. L'estudi d'aquest àmbit de coneixement també ha d'aportar a l'alumnat una perspectiva temporal sobre els profunds canvis que han afectat la Terra i els éssers vius que l'han poblada, així com una formació sobre riscos geològics, les seues causes i les seues importants conseqüències per a la humanitat.

Les Ciències Ambientals, finalment, pretenen contribuir al coneixement fonamentat i profund del funcionament dels sistemes naturals i de les seues complexes interaccions, dels factors que els regeixen i de les relacions entre l'ésser humà i el medi ambient. A partir del coneixement dels sistemes vius i les seues relacions en el planeta, i de la dinàmica de les diferents capes de la Terra, s'aborden les problemàtiques associades als impactes humans sobre el medi ambient i les seues conseqüències, tant per al món natural com per a les societats humanes, incidint en el coneixement dels recursos disponibles i de la seua gestió sostenible.

9.A Competències Específiques

Competència específica 1.

Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.

El coneixement científic es construeix a partir d'evidències obtingudes de l'observació objectiva i l'experimentació. I la seua finalitat és explicar el funcionament del món que ens envolta i aportar solucions a problemes del nostre temps.

Competència específica 2.

Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades,

La resolució de problemes és una part inherent de la ciència bàsica i aplicada. En aquesta competència es pretén que l'alumnat analitzi un problema o cas real que és necessari resoldre utilitzant els coneixements adquirits i les maneres d'argumentació i raonament de la ciència. Suposa cercar informació, recopilar dades i analitzar-les, tindre en compte arguments i opinions, i acceptar diversos punts de vista per a proposar una intervenció o solució i comunicar les conclusions. El seu desenvolupament permetrà fer front o proposar solucions i intervencions a problemes com ara, per exemple, la introducció d'una espècie forana en un nou ecosistema, les conseqüències d'un abocament tòxic en un llac, l'aparició de bacteris superresistents als antibiòtics o l'elecció d'un lloc adequat per a plantejar la construcció d'una casa.

Competència específica 3.

Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.

Obtindre informació rellevant amb la finalitat de resoldre dubtes, adquirir nous coneixements o comprovar la veracitat d'afirmacions o notícies, és una competència essencial per als ciutadans del segle XXI. Així mateix, tota investigació científica comença amb l'acurada recopilació de publicacions rellevants de l'àrea d'estudi.

Competència específica 4.

Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.

En l'actualitat, la degradació mediambiental porta a la destrucció dels recursos naturals a un ritme molt superior al de la seua regeneració. Per a frenar l'avanç d'aquestes tendències negatives i evitar les seues conseqüències catastròfiques són necessàries accions individuals i col·lectives de la ciutadania, els estats i les corporacions. Per a això, és imprescindible que es conega el valor ecològic, científic, social i econòmic del món natural, i es comprenga que la degradació mediambiental és sinònim de desigualtat, refugiats climàtics, catàstrofes naturals i altres tipus de crisis humanitàries.

Competència específica 5.

Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.

El coneixement de la composició i estructura de la Terra, tant en el model composicional com en el dinàmic, permet comprendre les causes que originen els fenòmens de tipus destructiu i constructiu del relleu que observem, i que es manifesten gradualment i també, a vegades, de manera puntual i catastròfica.

Competència específica 6.

Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer-la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.

És important interpretar les empremtes del passat per a entendre el present del nostre planeta. Això requereix comprendre els principis bàsics de la geologia per a la datació relativa, així com els fonaments de la datació absoluta. D'aquesta manera, l'alumnat pot reconstruir la història geològica i situar els diferents esdeveniments en l'escala cronostratigràfica, i adquirir una visió global dels principals canvis ocorreguts. Els canvis esdeinguts al llarg del temps es deuen a processos geològics que essencialment són els mateixos des de l'origen de la Terra, però que produeixen canvis en escales de temps difícils de comprendre. Per això, se suggereix la utilització d'eines digitals com, per exemple, les línies del temps per a representar processos a escala planetària. Els aspectes més rellevants que es produeixen en aquestes escales temporals afecten l'origen i l'evolució geològica de la Terra, els canvis en la distribució de continents i oceans a causa de la tectònica de plaques, el modelatge del relleu degut als processos geològics externs i el cicle de les roques.

Competència específica 7.

Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.

La comprensió dels éssers vius requereix conèixer les característiques que els defineixen i els diferencien de la matèria inerta, la seua composició, l'organització interna i les funcions vitals. Els éssers vius es classifiquen en nivells d'organització de complexitat creixent, en cadascun dels quals apareixen propietats emergents. És important conèixer la composició a nivell elemental i molecular dels éssers vius, i reconèixer la uniformitat en la seua composició, així com l'estructura i funció d'aquests elements. A més, és necessari entendre la cèl·lula com a unitat estructural i funcional dels éssers vius, coneixent els diferents models d'organització cel·lular i l'estructura i funció dels diferents òrgans cel·lulars. L'estudi d'alguns exemples de teixits i òrgans que caracteritzen els animals i plantes pot abordar-se en relació a aquesta competència, i completar els diferents aparells i sistemes que integren un organisme amb una visió comparada. D'altra banda, les reaccions químiques bàsiques pròpies de la vida (metabolisme) i els diferents mecanismes fisiològics, permeten comprendre el funcionament dels éssers vius com a sistemes oberts i integrats amb propietats diferencials, com són l'homeòstasi, els diferents graus de complexitat de les formes de vida (nivells d'organització), i les funcions de nutrició, relació i reproducció, respecte de la matèria inerta.

9.B Connexions de les Competències Específiques

La CE1 està lligada a les 2 competències específiques següents (CE2 i CE3), que abasten la metodologia de la ciència i no pot desenvolupar-se independentment d'elles. Tant el disseny i desenvolupament de projectes d'investigació (CE1) com la resolució de problemes (CE2), requereixen posar en funcionament les destreses associades a la ciència, a partir de l'ús dels coneixements específics de les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, per la qual cosa també es relaciona amb les altres competències específiques de la matèria. Per a desenvolupar aquesta competència, és necessari obtenir i seleccionar informació rellevant i fiable, fet que implica que aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de comunicació i argumentació (CE3).

Desenvolupar projectes d'investigació requereix adquirir, mobilitzar i articular tots els coneixements i habilitats adquirits propis de la ciència, així com les eines digitals (**competència clau digital**) per a tractar, processar i comunicar la informació. El propi procés experimental també requereix un treball col·laboratiu, que distribueix tasques, i la revisió dels resultats i coneixements previs (**competència clau personal, social, i d'aprendre a aprendre**). Aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de comunicació, i mobilitza d'aquesta manera la **competència en comunicació lingüística** i contribueix, alhora, al Seudesenvolupament.

La CE2 està íntimament lligada a la CE1, en la mesura que requereix utilitzar la metodologia científica: plantejar hipòtesis i dissenyar experiments o obtenir dades per a contrastar-les, interpretar els resultats i establir conclusions. D'altra banda, aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies de **cerca d'informació, contrastació, argumentació i comunicació pròpies de la ciència a les quals remet la CE3**. L'adquisició i l'ús de coneixements específics intervé igualment en la resolució de problemes, per la qual cosa es relaciona també amb la resta de competències específiques de la matèria.

Buscar i utilitzar estratègies en la resolució de problemes, alhora que analitzar críticament les solucions, implica proposar solucions i comprovar-ne el resultat, i re formular el procediment si fos necessari per a donar explicació als fenòmens estudiats, i mobilitzar els coneixements adquirits propis de la ciència. Això força a aprendre dels errors i a revisar els coneixements propis, i contribueix d'aquesta manera al desenvolupament de la **competència clau personal, social, i d'aprendre a aprendre**. Quan els problemes són globals, intervenen multitud de factors socials, connectant d'aquesta manera amb la **competència clau ciutadana**. També potencia la **competència digital**, ja que sovint requereix la cerca avançada d'informació, el seu tractament adequat i la comunicació a través de plataformes virtuals i eines informàtiques.

La C3 està clarament relacionada amb les dues anteriors, ja que per a diferenciar la informació veraç de les faules i opinions és necessari argumentar, debatre, contrastar opinions i, en definitiva, utilitzar les estratègies i mètodes propis de la ciència, com el raonament lògic i la contrastació de fets o hipòtesis. Només d'aquesta manera la informació veraç pot ser seleccionada segons la seua rellevància, i organitzada per a poder respondre de manera clara a les qüestions formulades. A més, donada la maduresa intel·lectual de l'alumnat d'aquesta etapa educativa, es fomentarà que plantege aquestes qüestions per pròpia curiositat i iniciativa.

D'altra banda, **la comunicació de les conclusions utilitzant el llenguatge propi de la ciència implica argumentar i contrastar opinions (CE2), així com formular-se preguntes sobre l'entorn i buscar les seues respostes, utilitzant el llenguatge i els mètodes de la ciència (CE1).**

Aquesta competència³ fa referència a l'ús del coneixement científic com a instrument del pensament crític i el desenvolupament de la capacitat d'argumentació. Això requereix la consulta de fonts fiables i la contrastació de dades i hipòtesis, la qual cosa la relaciona amb les **competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe**. Aquestes relacions són especialment destacables en la mesura que vivim en una comunitat autònoma amb llengua pròpia i la consulta de bibliografia científica requereix sovint el coneixement d'altres llengües, com ara l'anglès.

Aquestes **tres primeres competències** es despleguen en la pràctica en situacions en les quals conflueixen també les **competències següents. Són, per tant, competències transversals**, ja que conformen les bases sobre les quals es fonamenta la ciència, independentment dels sabers bàsics implicats.

El desenvolupament d'aquesta **C4** requereix conèixer el funcionament dels sistemes vius i de la Terra com a planeta, així com valorar la seua importància i necessitat donada l'eco dependència i interrelació de l'ésser humà amb la resta del planeta, per la qual cosa es relaciona amb les **competències específiques següents: CE5, CE6 i CE7**.

Aquesta C4 contribueix a un plantejament de la problemàtica de tipus eco social, fonamentat en el coneixement científic. Existeix una relació especial amb la **competència clau personal, social, i d'aprendre a aprendre**, ja que els problemes ambientals requereixen una implicació i un coneixement dels problemes associats a les alteracions del medi ambient. Una altra connexió destacada és amb la **competència clau ciutadana**, atès el nivell de compromís amb la societat que es requereix per a abordar els problemes ambientals i prendre decisions adequades i realistes per a resoldre'ls, assumint els valors associats als objectius de desenvolupament sostenible relacionats amb les alteracions de la natura i amb altres problemes com, per exemple, la pobresa o la falta d'habitatge, i recursos associats al seu tom a situacions d'injustícia social. D'altra banda, dissenyar, promoure i executar iniciatives i adoptar hàbits responsables està estretament relacionat amb la competència clau emprenedora.

La C5 lligada al coneixement del sistema Terra quedaria incomplet sense una visió dels canvis succeïts en el planeta i en els éssers vius al llarg del temps (**CE6**), i totes dues competències estan estretament lligades.

Juntament amb la competència anterior (**CE5**), aquesta **C6** permetrà adquirir una **visió de conjunt del planeta que habitem, la seua dinàmica, la seua història i els fenòmens que han conduït a l'actual aspecte del planeta i la diversitat dels éssers vius**, a més de contribuir a la percepció global del món en el seu conjunt. La diversitat biològica (**CE7**) s'explica a través de les diferents adaptacions dels éssers vius per selecció natural.

La C7 permet prendre consciència de la importància del manteniment de la vida, tot fonamentant científicament les iniciatives relacionades amb la conservació del medi ambient, la sostenibilitat i la salut (**CE4**), i comprendre la biodiversitat actual com a resultat del llarg procés evolutiu (**CE6**).

El coneixement de la diversitat biològica contribueix a apreciar el valor de la vida i el respecte per tots els éssers vius (**competència clau en consciència i expressió culturals**), i a comprendre la importància de preservar la biodiversitat actual sobre la base del coneixement de les característiques dels éssers vius (**competències clau ciutadana i personal, social, i d'aprendre a aprendre**)

9.C Sabers Bàsics de Biologia, Geologia I Ciències Ambientals

Bloc A. Treball científic.

Els sabers bàsics associats a aquest bloc han de treballar-se de manera conjunta amb els dels restants blocs. Per a avançar en l'adquisició de les competències relacionades amb les destreses, eines i pensaments propis de la ciència, és necessari situar-los en un context en el qual necessàriament es posen en joc sabers bàsics corresponents als altres blocs. Correlativament, les situacions d'aprenentatge dels sabers dels altres blocs han de contemplar sabers inclosos en aquest, de manera que faciliten el desenvolupament de les competències específiques CE 1, CE2 i CE3. En aquest bloc, a més, tenen una especial rellevància els sabers o continguts de tipus procedimental.

1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i comunicació de resultats.
2. Utilització d'eines i de tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.

3. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació, la col·laboració, la interacció amb institucions científiques i la comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfics, vídeo, pòster, informe...).
4. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
5. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis.
6. Ús dels controls propis de les experiències científiques per a obtenir resultats objectius i fiables.
7. Mètodes per a l'anàlisi de resultats en els procediments experimentals mitjançant l'ús d'un llenguatge matemàtic, control de variables, presa i representació de dades, anàlisis i interpretació d'aquests.
8. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).
9. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques, geològiques i ambientals.
10. Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat, entenent la ciència com un procés col·lectiu i interdisciplinari en contínua construcció i revisió.

Bloc B. Ecologia i sostenibilitat

Aquest bloc té com a objectiu principal que l'alumnat adquireixi coneixements i destreses que li permeten valorar la informació relativa al medi que ens envolta i, a partir d'això, desenvolupar actituds, prendre decisions i actuar en conseqüència.

1. Ecosistemes: composició, relacions tròfiques i cicles de matèria i fluxos d'energia.
2. El medi ambient com a motor econòmic i social: importància del desenvolupament sostenible.
3. Importància de l'avaluació d'impacte ambiental i de la gestió sostenible de recursos i residus. La relació entre la salut mediambiental, humana i d'altres éssers vius: onehealth (una sola salut).
4. Concepte d'empremta ecològica. Responsabilitat de l'ésser humà sobre la sostenibilitat
5. El canvi climàtic: la seua relació amb el cicle del carboni, causes i conseqüències sobre la salut, l'economia, l'ecologia i la societat. Estratègies i eines per a afrontar-lo: mitigació i adaptació
6. El problema dels residus. Els compostos xenobiòtics: els plàstics i els seus efectes sobre la naturalesa i sobre la salut humana i d'altres éssers vius. La prevenció i gestió adequada dels residus
7. Iniciatives de tipus local i global per a afrontar els problemes de tipus ecosocial. Els objectius de desenvolupament sostenible com a referent.

Bloc C. Història de la Terra i de la vida.

Aquest bloc té com a focus l'estructura i dinàmica del nostre planeta, així com els esdeveniments que s'hi han produït al llarg de la història, la qual cosa permetrà a l'alumnat la comprensió dels nombrosos fenòmens de tipus més o menys catastròfic que s'observen, així com les condicions en què s'ha originat l'actual diversitat del món viu. Té continuïtat en els blocs D i E.

1. El temps geològic: magnitud, escala i mètodes de datació.
2. La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.
3. Mètodes i principis per a l'estudi del registre geològic: reconstrucció de la història geològica d'una zona.

4. La història de la vida en la Terra: principals canvis en els grans grups d'éssers vius i justificació des de la perspectiva evolutiva.

Bloc D. La dinàmica terrestre

1. Estructura, dinàmica i funcions de l'atmosfera i la hidrosfera.
2. Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra. Interpretació de dades.
3. Tectònica de plaques. Dinàmica de la geosfera. Límits de placa i fenòmens geològics associats.
4. Els processos geològics externs: agents causals i conseqüències sobre el relleu.
5. L'edafogènesi: factors i processos formadors del sòl. L'edafodiversitat i importància de la seua conservació.
6. Relació entre els processos geològics, les activitats humanes i els riscos naturals. Prevenció, predicció i correcció dels riscos naturals.

Bloc E. Composició de la Geosfera

1. Tipus de roques en funció del seu origen i composició a través de l'estudi del cicle geològic.
2. Aplicació de criteris per a la classificació i identificació de minerals i roques rellevants i de l'entorn.
3. Importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians i dels impactes associats a la seua extracció i ús.

Bloc F. Els éssers vius: composició i estructura

Aquest bloc inclou els sabers relatius als éssers vius i els seus nivells d'organització, la qual cosa facilitarà la comprensió del funcionament del nostre organisme i l'assumpció de la unitat estructural bàsica de tots els éssers vius, amb la cèl·lula com a element essencial, i situa novament la nostra espècie com a uns éssers vius més que depenen del seu entorn per a mantindre's en vida.

1. Característiques i nivells d'organització dels éssers vius.
2. Composició dels éssers vius. Bioelements i biomolècules. Estructura i funcions biològiques de les biomolècules.
3. Teoria cel·lular. Models d'organització cel·lular. Teoria endosimbiòtica.
4. Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.
5. El cicle cel·lular. Mitosi i meiosi: significat biològic.
6. Pluricel·lularitat: especialització i diferenciació cel·lular.
7. Teixits i òrgans en el desenvolupament d'adaptacions.

Bloc G. Fisiologia animal i vegetal

1. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. Respiració cel·lular i fotosíntesi. Importància biològica.
2. Anàlisi d'adaptacions en els sistemes que participen en la funció de nutrició en animals i vegetals.
3. Anàlisi d'adaptacions en els sistemes de coordinació i estructures que participen en la funció de relació en animals i vegetals.
4. Anàlisi comparativa d'adaptacions en la funció de reproducció en animals i vegetals.

Bloc H. Biodiversitat

1. Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.
2. Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb les seues característiques fonamentals.
3. Relació fonamentada de les adaptacions de determinades espècies i les característiques dels ecosistemes en els quals es desenvolupen. Reconeixement, a partir de l'observació, d'estructures d'adaptació.
4. La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.

Bloc I. Els microorganismes i formes acel·lulars

1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.
2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.
3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.
4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses. Zoonosis i epidèmies.
5. El problema de la resistència als antibiòtics.
6. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.

9.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny.

El disseny de les situacions ha d'oferir oportunitats per a la generalització dels aprenentatges i l'adquisició d'altres de nous, mitjançant la realització de tasques complexes que articulen i mobilitzen de manera coherent i eficaç els coneixements, les destreses i actituds, implicats en les competències específiques. Aquestes tasques han de presentar reptes o situacions problemàtiques que requereixen una solució complexa, que no es limita a la cerca d'una solució, sinó que requereix habilitats creatives i disseny de solucions, alhora que posa en pràctica les competències adquirides. En aquest sentit són adequades les diferents metodologies actives que doten l'alumnat de major protagonisme.

Atès que les competències específiques de la matèria inclouen com es construeix la ciència, sent especialment rellevants les diferents metodologies d'investigació, com l'aprenentatge basat en la indagació, en projectes, en problemes, l'aprenentatge basat en casos o en experiments pràctics. En tots ells es poden plantejar reptes que, partint de l'interès de l'alumnat, mobilitzen sabers essencials per a resoldre la situació plantejada. Es tracta d'ensenyar ciències fent ciències a l'aula, reproduint els mètodes i procediments que utilitzen els científics, per la qual cosa per a resoldre les situacions formulades l'alumnat haurà de plantejar-se una pregunta investigable, buscar informació, emetre hipòtesis o explicacions, realitzar experiències, informes o productes finals (segons la metodologia concreta emprada), i argumentar-ne i defensar-ne el resultat.

El treball en equip és important per a desenvolupar no sols la investigació i l'aprenentatge, sinó també per a fomentar actituds i valors vinculats al bé comú i a un model de societat que ha d'integrar a tots per a arribar a decisions democràtiques.

Els reptes plantejats en les situacions poden girar entorn de la comprensió dels fenòmens naturals bàsics que afecten els éssers vius o al nostre planeta, presentats en relació a situacions d'actualitat i interès que abasten les diferents disciplines, de manera que la cerca de la solució ajude a comprendre millor el funcionament de l'entorn.

L'estudi dels éssers vius com a sistema abasta múltiples aspectes que mobilitzen gran part dels sabers bàsics de la Biologia. Entorn d'aquell podem abordar múltiples qüestions com, per exemple: de què estan compostos els éssers vius? quina estructura interna tenen? o com duen a terme els seus processos vitals de nutrició, relació i reproducció? Per a respondre aquestes preguntes es poden realitzar xicotetes investigacions, de caràcter experimental o no, dissenyar experiències de laboratori, realitzar cerques d'informació contrastada i redactar informes en diferents formats.

Un altre espai de treball per al plantejament de situacions d'aprenentatge es pot trobar en explorar els límits de la biotecnologia, investigant les possibilitats de la seua utilització en agricultura, ramaderia, producció de materials i en el tractament de malalties. S'obriran així les portes a valorar la millora que tot això pot suposar per a la qualitat de vida de la humanitat, i a plantejar uns límits ètics a l'ús de la ciència que han de ser valorats amb arguments científics. En aquest entorn, una possible situació és l'estudi dels descobriments i avanços en la biotecnologia i el seu impacte en la societat, abordant el tema des de la cerca d'informació en fonts fiables, la seua contrastació, l'argumentació i l'elaboració de conclusions raonades presentant els resultats en diferents formats. En aquest sentit, poden dissenyar-se tasques que requerisquen l'assignació de rols diferents per a treballar en equip i obtenir un producte realitzat de manera cooperativa o col·laborativa (informe, text o producció digital).

D'altra banda, la previsió de possibles catàstrofes associades a fenòmens geològics o l'observació dels diferents relleus terrestres, permetrà treballar, entre altres coses, les manifestacions de fenòmens geològics d'origen intern que es produeixen en diferent escala de temps i d'intensitat. Cal considerar les possibilitats que ofereix l'estudi de la localització predominant d'aquests fenòmens en zones del planeta, o la incidència desigual d'aquestes manifestacions sobre la població. Així mateix, l'estudi dels diferents minerals i roques i la seua utilització per l'ésser humà permet plantejar qüestions relacionades amb la distinció entre recursos renovables i no renovables, així com plantejar projectes interdisciplinaris juntament amb altres matèries que puguen tractar aquest tema des de perspectives diferents i complementàries.

També són especialment rellevants en les ciències naturals l'estudi i anàlisi de les característiques d'ecosistemes o entorns pròxims, interpretant els éssers vius, el relleu o les relacions entre tots dos, així com la seua història evolutiva, aplicant les competències específiques adquirides per a resoldre aquestes problemàtiques.

Algunes orientacions generals per a dissenyar les situacions d'aprenentatge en aquestes matèries són:

- Plantejar situacions connectades amb la vida real i reptes concrets, clarament explicitats.
- Connectar amb competències específiques de la mateixa matèria o d'altres, adoptant una perspectiva global i interdisciplinària.
- Connectar les competències específiques amb competències clau, parant atenció a una o diverses d'aquestes competències.
- Fer un plantejament que faça més motivadora la seua resolució, abordant temes d'actualitat i, per tant, d'interès públic.
- Introduir flexibilitat en la resolució, i facilitar d'aquesta manera la creativitat de l'alumnat. Les situacions problemàtiques no sempre tenen una única solució.
- Possibilitat de desenvolupar-les, tant de manera individual com en equip, la qual cosa afavorirà la cooperació i la inclusió.
- Exigir ('aplicació de criteris contrastats i objectius i defensar les preses de postura de forma raonada.
- Distingir amb claredat entre dades objectives, sentiments i ideologies, respectant totes les postures.
- Posar en valor el paper de la ciència en els processos de presa de decisions.
- Possibilitat de revisar les decisions després d'un procés d'argumentació i reflexió a partir de dades contrastades.
- Incorporar algun mètode d'avaluació del procés i autoavaluació de l'alumnat.
- Tindre en compte els principis del disseny universal d'aprenentatge, i assegurar que no existeixen barreres que impedisquen l'accessibilitat física, cognitiva, sensorial i emocional per a garantir la participació i l'aprenentatge de l'alumnat.

SITUACIONS D'APRENENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24:

Durant el present curs es duran a terme les següents:

UNITAT 0. La unitat estructural i funcional de la vida

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Biomolècules

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. La composició dels éssers vius: Aigua i sals minerals, Glúcids, Proteïnes, Lípids, ADN

UNITAT 1. Evolució i classificació dels éssers vius

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. El ventall d'éssers

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Les claus dicotòmiques

UNITAT 2. Microorganismes, formes cel·lulars i salut.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Cèl·lula i metabolisme

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de cèl·lules de la ceba i de la mucosa bucal.
Observació de bacteris

UNITAT 3. Histologia vegetal i animal

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Treball en grup

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de cèl·lules vegetals

UNITAT 4. La nutrició i relació en les plantes.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Una font d'oxigen. Noves cèl·lules

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Estomes

UNITAT 5. La reproducció en les plantes

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. El jardí de colors

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Dissecció d'una flor

UNITAT 6. La nutrició en els animals

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Hora de dinar!

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Producció de CO₂ durant la respiració

UNITAT 7. La relació en animals

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Petits però importants

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Dissecció òrgans sentits: ull. Dissecció de l'encèfal

UNITAT 8. La reproducció en animals

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Que l'espècie no s'acabe

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació cèl·lules reproductores

UNITAT 9. Cap a un desenvolupament sostenible

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Esperit de supervivència

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Reciclatge

UNITAT 10. La sostenibilitat dels ecosistemes

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Tots cabem!

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Biocenosi al pati

UNITAT 11. Les capes fluides i el clima

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Mars de gasos

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Pluja àcida i Efecte d'hivernacle

UNITAT 12. La Terra: estructura i materials

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Mètode directe i Mètode indirecte

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. La densitat i les capes

UNITAT 13. La Tectònica de plaques

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Distribució de les plaques

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Equilibri de flotació

UNITAT 14. Els processos interns: magmatisme i metamorfisme

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. La calor interna de la Terra

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Corrents de convecció

UNITAT 15. Els processos externs i deformacions de les roques

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Les serralades i fons oceànic

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Formació de dunes

UNITAT 16. Història d'un planeta en continu canvi

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Mètodes de datació

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Mapes topogràfics. Històries geològiques

9.E Criteris d'avaluació de les competències específiques

Criteris d'avaluació per a les competències 1, 2 i 3.

CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació, seguint els passos de les diverses metodologies científiques.

CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.

CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, contrastant la seua veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent preguntes plantejades de manera autònoma.

1.1 Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.

1.2 Realitzar investigacions, experimentals o no, entorn de fenòmens observables que requerisquen formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extraure conclusions raonades i fonamentades.

1.3 Analitzar críticament la solució a un problema en el qual intervenen els sabers de la matèria i re formular els procediments utilitzats, si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.

1.4 Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.

1.5 Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.

1.6 Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).

1.7 Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria, aplicant les estratègies pròpies del treball científic.

1.8 Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

Competència específica 4.

Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els Objectius del desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.

4.1 Explicar la importància del manteniment dels equilibris en els ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seua composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i energia.

4.2 Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global, concebent-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.

4.3 Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col•lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los, basant-se en informacions contrastades i arguments científics.

Competència específica 5.

Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta a com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.

- 5.1 Analitzar l'estructura i composició de l'atmosfera i de la hidrosfera i explicar el seu paper fonamental en l'existència de vida en la Terra.
- 5.2 Explicar els models geodinàmic i geoquímic de l'estructura de la Terra, a partir dels diferents mètodes del seu estudi.
- 5.3 Mostrar la capacitat de la teoria de la tectònica de plaques per a explicar la dinàmica de la geosfera relacionant els diferents límits de plaques amb els fenòmens geològics associats.
- 5.4 Interpretar el relleu com a resultat de la interacció entre els processos geològics interns i externs.
- 5.5 Analitzar els riscos derivats dels processos geològics interns i externs i relacionar-los amb les activitats humanes i la prevenció de riscos.
- 5.6 Relacionar les propietats dels minerals i roques en funció del seu origen i composició.
- 5.7 Analitzar la importància dels recursos minerals i roques, reconèixer-los com no renovables i associats a problemes socioeconòmics i ambientals en els llocs on es troben els seus jaciments.

Competència específica 6.

Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.

- 6.1 Explicar el relleu actual a partir de la interpretació de dades i proves de la història geològica basada en els principis geològics com l'Actualisme o el Principi de superposició dels estrats.
- 6.2 Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural.
- 6.3 Justificar les principals adaptacions que presenten els éssers vius per a desenvolupar les seues funcions biològiques en els diferents hàbitats i condicions en les quals es manifesta la vida des d'un punt de vista evolutiu.

Competència específica 7.

Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.

- 7.1 Catalogar els diferents nivells d'organització dels éssers vius, evidenciant els seus diferents graus de complexitat.
- 7.2 Analitzar la composició dels éssers vius, relacionant els diferents components amb les funcions de cadascun.
- 7.3 Explicar, des del punt de vista estructural i funcional, els diferents tipus d'organització cel·lular.
- 7.4 Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.
- 7.5 Justificar els diferents tipus de divisió cel·lular en procariotes i eucariotes, relacionar-los amb la reproducció sexual i asexual.
- 7.6 Diferenciar les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius i aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

9.F Seqüenciació dels Sabers Bàsics i Temporalització

D'acord amb la proposta de l'editorial Mc Graw Hill, el llibre de text de la qual, utilitzem per aquest nivell, partirem d'una distribució dels continguts que apareixen a l'actual currículum.

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Bloc F Els éssers vius, comp. i estr.	Bloc G Fisiologia animal i vegetal	Bloc E Composició de la Geosfera
Bloc H Biodiversitat	Bloc B Ecologia i	Bloc D La dinàmica terrestre
Bloc I Microorganismes i formes acel.		Bloc C H ^a de la Terra i la vida

Bloc G Fisiologia animal i vegetal	sostenibilitat	
T0. La unitat estructural i funcional de la vida	T6. La nutrició en els animals	T11. Les capes fluides i el clima
T1. Evolució i classificació dels éssers vius	T7. La relació en animals	T12. La Terra: estructura i materials
T2. Microorganismes, formes acel·lulars i salut.	T8. La reproducció en animals	T13. La Tectònica de plaques
T3. Histologia vegetal i animal	T9. Cap a un desenvolupament sostenible	T14. Els processos interns: magmatisme i metamorfisme
T4. La nutrició i relació en les plantes.	T10. La sostenibilitat dels ecosistemes	T15. Els processos externs i deformacions de les roques
T5. La reproducció en les plantes		16. Història d'un planeta en continu canvi

Els continguts del Bloc A, "Treball científic" s'aniran avaluant al llarg de tot el curs.

9.G Recursos

1. Els diferents recursos i materials pedagògics i didàctics que s'utilitzen en els centres educatius han de respondre als principis d'equitat, d'inclusió i de cohesió social, a més d'ajustar-se a les necessitats educatives de tot l'alumnat en el context educatiu.

2. La selecció, la coherència i la supervisió d'aquests recursos i materials s'han de dur a terme a través dels òrgans designats i tal com preveu la normativa que regula l'organització i el funcionament dels centres educatius. Els materials han de reflectir i fomentar el respecte als principis, els valors, les llibertats, els drets i els deures constitucionals i estatutaris, així com als principis i valors recollits en la Llei orgànica 1/2004, de 28 de desembre, de mesures de protecció integral contra la violència de gènere, als quals s'ha d'ajustar tota l'activitat educativa.

3. El disseny i la creació dels diferents recursos i materials pedagògics i didàctics han de permetre l'avanç de tot l'alumnat tenint en compte els aspectes següents:

- la presència equitativa de dones i homes en els diferents àmbits
- la perspectiva de gènere: respectant-ne la igualtat
- el llenguatge inclou la supressió d'estereotips sexistes o discriminatoris
- l'eliminació de barreres d'accés i de comunicació
- la mirada global i no etnocentrista e) la diversitat i la riquesa de materials

4. S'ha de fomentar l'ús i l'elaboració de materials didàctics i instruments d'avaluació que promoguen la implicació i el compromís de l'alumnat

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins als més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre de l'estudiant Biologia, Geologia i Ciències Ambientals 1r BAT Mediterrània (Editorial Mc Graw Hill) Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Material informàtic. Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitze amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS

9.H Avaluació

9.H.1 Instruments d'Avaluació

- **Proves escrites.** Es realitzaran una o més proves escrites per avaluació, en funció de l'extensió dels continguts a avaluar. Normalment una prova per cada unitat.
- **Quadern de treball** On es reflectirà el treball diari.
- **Informes i presentació dels treballs.** On s'avaluarà:
 - a) la recerca (aportant els materials necessaris), comprensió i selecció correcta de la informació a partir de diferents fonts, aportant els materials adequats;
 - b) la presentació adequada, en funció del tipus de suport (textos, presentacions en diferents programes informàtics, làmines, etc) dels treballs i informes proposats; c) l'assumpció de responsabilitats en els treballs en equip.
- **Informes de les sessions pràctiques.** Rigor en la realització, l'estudi i la presentació dels resultats de les pràctiques.

9.H.2 Criteris de qualificació

La qualificació global en cada avaluació serà el resultat de la mitjana ponderada entre les qualificacions obtingudes en les proves escrites, les pràctiques i activitats realitzades i l'actitud de l'alumne cap a l'assignatura.

Respecte als sabers bàsics

- Conceptuals: 90%
- Procedimentals i actitudinals: 10%

La qualificació final serà el resultat de la mitjana aritmètica de cada avaluació.

9.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Al final de curs i abans de l'última avaluació es farà una prova escrita de recuperació final, per què si algun alumne no ha superat alguna de las avaluacions, tinga l' oportunitat de superar l'àrea. Aquesta prova serà superada si la qualificació obtinguda en la mateixa és major o igual al 50% de la qualificació màxima possible.

Si l'alumne no en resulta avaluat positivament en juny, podrà presentar-se a una prova global de recuperació en juliol, el dia i hora que estiga convocat.

10. BIOLOGIA HUMANA I SALUT

La biologia humana parteix del coneixement del cos humà, la seua anatomia i la seua fisiologia per a entendre els fets relacionats amb la salut i la malaltia. La comprensió de l'estructura de l'organisme humà en els diferents nivells: cel·lular, tissular, orgànic i d'aparells i sistemes, així com del seu complex funcionament, possibilita que l'alumnat prenga decisions fonamentades respecte a la salut i pugua millorar els seus hàbits de vida.

En aquest sentit, el concepte de salut ha evolucionat al llarg del temps. El 1948 va entrar en vigor la definició de salut de l'Organització Mundial de la Salut: "la salut és un estat de complet benestar físic, mental i social, i no solament l'absència d'afeccions o malalties". El 1974, La londe va establir els determinants de la salut, entenent com a tals aquells factors que condicionen la salut d'una persona. Aquests elements són la biologia humana, els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris; i el més influent d'aquests, els estils de vida. A més, al començament de l'any 2000 es va introduir el concepte onehealth, que integra el concepte de salut humana i les seues relacions amb la salut animal i la salut ambiental. D'altra banda, les actuacions dels sistemes sanitaris s'orienten cada vegada més cap a la prevenció i la promoció de la salut, entesa aquesta com el procés que permet enfortir els coneixements, aptituds i actituds de les persones per a participar responsablement en la cura de la seua salut i per a optar per estils de vida saludables. L'aproximació al concepte de salut ha de tindre en compte, per tant, totes aquestes consideracions.

Aquesta matèria pretén ampliar el coneixement de l'ésser humà com a sistema viu, obert i complex, aprofundint en la seua estructura i organització interna, així com en els mecanismes fisiològics bàsics que hi ha darrere de les funcions de nutrició, relació i reproducció. La comprensió d'aquests processos permetrà l'estudi fonamentat dels problemes de salut relacionats amb el cos humà, els tipus de malalties, les tècniques de diagnòstic i tractament, i també la seua relació amb els hàbits, conductes i comportaments, individuals i col·lectius, que la determinen. En aquest nivell, la maduresa de l'alumnat permet aprofundir en tots aquests coneixements i desenvolupar, amb un nivell més gran de detall, activitats experimentals, com ara les disseccions anatòmiques o la detecció de nutrients, i també observacions detallades de mostres de teixits i òrgans.

La contribució d'aquesta matèria a les competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat és evident en el cas de les competències matemàtica i en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM), com ocorre en la resta de matèries de l'àmbit científic i matemàtic, ja que contribueix a estimular la vocació científica en tot l'alumnat (objectius i i j de Batxillerat i competències clau STEM, i personal, social i d'aprendre a aprendre). A més, contribueix, juntament amb la resta de matèries, al fet que l'alumnat es comprometa responsablement amb la societat a escala global a promoure els esforços individuals i col·lectius en la defensa de la salut humana, del benestar animal i del medi ambient (objectius a, h, j, m i o de Batxillerat, i competències clau STEM i ciutadana), i contribueix d'aquesta manera no sols a millorar la qualitat de vida de les persones, sinó també a la preservació del patrimoni natural (competència clau en consciència i expressió culturals). Així mateix, treballant aquesta matèria es consolidaran els hàbits de lectura i estudi en l'alumnat, tenint en compte la importància de la comunicació oral i escrita en l'activitat científica, tant en valencià com en castellà i en altres llengües (objectius d, e i f de Batxillerat i competències clau STEM, en comunicació lingüística i plurilingüe). A més, una part de l'experimentació i investigació es dedica a obtenir, tractar i treballar les dades i la informació utilitzant com a eina bàsica les tecnologies de la informació i la comunicació (objectius g, i i j de Batxillerat i competències clau STEM i digital). De la mateixa manera, el disseny de projectes científics i investigacions contribueixen a despertar en l'alumnat l'esperit emprenedor i a desenvolupar destreses per a aprendre de manera independent (objectius j i k de Batxillerat i competències clau STEM, emprenedora i personal, social i d'aprendre a aprendre). La col·laboració en aquests projectes mitjançant el treball en equip és important per a desenvolupar no sols la investigació i Num. 9404 / 12.08.2022 44389 l'aprenentatge, sinó també per a fomentar actituds i valors vinculats al bé comú i a un model de societat que ha d'integrar tots i totes per a arribar a decisions democràtiques. Requereix, a més, una actitud respectuosa i tolerant cap a la diversitat cultural o de punts de vista (competències clau en consciència i expressió culturals i ciutadana).

Atès que es tracta d'una matèria científica, es recomana abordar-la d'una manera pràctica basada en la resolució de problemes, l'estudi de casos reals i el treball de laboratori, desenvolupant les destreses i el maneig adequat de les tècniques experimentals bàsiques, així com en la realització d'investigacions, fomentant la col·laboració i no sols el treball individual.

Es tracta, per tant, d'una matèria orientada, especialment, a uns estudis superiors relacionats amb la branca sanitària, encara que també pot ser cursada per la resta d'alumnat interessat en la cura del propi cos i de la salut.

10.A Competències específiques

Competència específica 1.

Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

El coneixement científic es construeix a partir d'evidències obtingudes de l'observació objectiva i de l'experimentació, i la seua finalitat és explicar el funcionament del món que ens envolta i aportar solucions a problemes del nostre temps.

L'adquisició d'aquesta competència permetrà a l'alumnat comprendre l'anatomia i fisiologia del cos humà, així com la seua relació amb la salut i la malaltia, a partir de situacions en les quals l'alumnat haja d'aplicar els passos del mètode científic, contribuint així a desenvolupar la curiositat, la creativitat i el pensament crític.

Competència específica 2.

Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.

Les activitats experimentals tenen un paper fonamental en l'aprenentatge de les ciències, ja que vinculen els models que sustenten els cossos teòrics amb la realitat que intenten descriure i explicar. Així, permeten a l'alumnat explorar, elaborar explicacions, reflexionar, pensar en funció de models, comparar les seues idees amb les aportades per les experiències i elaborar conclusions. El laboratori escolar és, per tant, un àmbit adequat per a l'aprenentatge de la utilització dels mètodes i procediments científics, i la resolució de situacions problemàtiques, vinculant el coneixement de què es disposa amb allò que s'observa.

Competència específica 3.

Comunicar amb rigor i claredat les conclusions d'investigacions o activitats experimentals, utilitzant una argumentació fonamentada i el raonament lògic i aplicant diferents formats.

Mitjançant el desenvolupament d'aquesta competència es pretén que l'alumnat comuniqui les conclusions extretes a partir d'investigacions o activitats experimentals, utilitzant els coneixements adquirits i les formes d'argumentació i raonament de la ciència. Suposa la comunicació de les conclusions, després de buscar informació, recopilar dades i analitzar-les, tindre en compte arguments i opinions, i acceptar diversos punts de vista per a proposar una intervenció o solució.

Competència específica 4.

Prendre decisions fonamentades respecte al propi cos i la salut, justificant-les des del coneixement científic sobre l'estructura i el funcionament del cos humà.

A partir d'aquest coneixement, l'alumnat ha de ser capaç de comprendre les bases de les alteracions i malalties més comunes que l'afecten. És important, també, reconèixer l'origen d'aquestes malalties per a poder abordar-les. El diagnòstic d'aquestes patologies es basa en tècniques i anàlisis objectives amb una base científica, que són pròpies de la medicina i la diferencien d'altres teràpies alternatives.

Competència específica 5.

Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.

L'adquisició d'aquesta competència suposa no sols comprendre, sinó també ser capaç d'argumentar amb fonaments científics sobre la relació que existeix entre els hàbits de vida, la preservació del medi ambient i els sistemes sanitaris amb la salut. L'alumnat ha de ser capaç de valorar tots aquests aspectes per a poder adoptar i promoure formes de vida saludables i ambients favorables per a la salut.

10.B Connexions de les Competències específiques

Quant a les relacions amb altres competències específiques, la **CE1 està lligada** a les altres 2 competències específiques associades a les metodologies del treball científic; la **CE2, relacionada amb el**

treball experimental, i la **CE3, associada a la comunicació de les conclusions de les investigacions**, per la qual cosa no pot desenvolupar-se independentment d'aquestes. Tant el disseny i desenvolupament d'investigacions (CE1) com el treball experimental (CE2) i la comunicació de resultats (CE3) requereixen posar en funcionament les **destreses associades a la ciència**, a partir de l'ús dels coneixements específics de la matèria, per la qual cosa també es relaciona amb les altres competències específiques d'aquesta (**CE4 i CE5**).

La **CE1**, com s'ha esmentat, juntament amb la **CE2 i la CE3**, faciliten l'abordatge dels problemes relacionats amb la matèria des d'un punt de vista del treball experimental, per la qual cosa la seua relació amb la **C4** resulta evident, més en una assignatura com aquesta, que es **proposa treballar a partir d'un plantejament eminentment pràctic**.

Per la seua naturalesa, la C4 hauria de ser abordada des de plantejaments que respecten el funcionament de la ciència, la qual cosa li aportarà credibilitat i objectivitat, i evitarà plantejaments subjectius més pròxims a postulats pseudocientífics. És per això que la seua associació amb les competències CE1 a CE3 resulta palesa.

10.C Sabers Bàsics

Bloc A Treball científic.

Els sabers bàsics associats a aquest bloc han de treballar-se de manera conjunta i transversal als dels restants blocs. Per a avançar en l'adquisició de les competències relacionades amb les destreses i eines del treball experimental, cal situar-los en un context en el qual necessàriament es posen en joc sabers bàsics corresponents als altres blocs.

1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'una investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguen respondre's, formulació d'hipòtesi, contrastació, obtenció de conclusions i comunicació de resultats.
2. Utilització d'eines i de tècniques pròpies del laboratori escolar aplicades a l'estudi anatòmic i fisiològic del cos humà: disseccions d'òrgans, observació de cèl·lules i teixits, preparació de mostres al microscopi i estudis de models anatòmics (motles o rèpliques d'òrgans i esquelets).
3. Identificació de nutrients i interpretació de proves diagnòstiques bàsiques.
4. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació i la col·laboració.
5. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
6. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics, etc.).
7. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències de la salut.

Bloc B Organització bàsica del cos humà

1. Nivells d'organització de l'ésser humà. Cèl·lules, teixits, òrgans i aparells i sistemes.
2. Les funcions vitals.

Bloc C Anatomia i fisiologia humanes.

1. La funció de nutrició en l'ésser humà.
 - a. Alimentació i nutrició. Nutrients. Dieta saludable.
 - b. Metabolisme. Intermediaris comuns en les rutes metabòliques dels éssers vius.
 - c. Característiques, estructura i funcions dels aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició.
 - d. Importància del manteniment de l'equilibri homeostàtic.
2. La funció de relació en l'ésser humà.
 - a. Regulació química. Sistema endocrí.

- b. Sistema nerviós. Sistema nerviós central i perifèric, somàtic i autònom. Transmissió de l'impuls nerviós.
 - c. Sistema locomotor. Característiques, estructura i funcions dels ossos i músculs. Fisiologia del moviment i de la contracció muscular.
 - d. Receptors sensorials i òrgans dels sentits.
3. La funció de reproducció en l'ésser humà.
- a. Aparell reproductor. Anatomia i fisiologia.
 - b. Fecundació, embaràs, part i lactància.
 - c. Mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida.

Bloc D. Salut humana.

Tant el bloc D com el bloc E són blocs transversals que poden impartir-se en cadascun dels sistemes i aparells estudiats.

1. La salut i la malaltia. Concepte de salut. Factors determinants.
2. Tipus de malalties. Causes, símptomes, prevenció, mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties.

Bloc E. Determinants de la salut.

Aquest bloc té com a objectiu principal que l'alumnat adquirisca coneixements i destreses que li permeten valorar la informació relativa al mitjà que ens envolta i, a partir d'això, desenvolupar actituds, prendre decisions i actuar en conseqüència.

1. Estils de vida. Dieta, higiene, higiene postural, addiccions a substàncies i conductes addictives, prevenció d'accidents, prevenció d'embarassos no desitjats i d'MTS, salut mental.
2. Ecodependència de l'ésser humà de la salut animal i ambiental. Concepte onehealth.
 - a. Relació entre l'aparició de noves malalties infeccioses i el canvi climàtic. Vectors de transmissió. Zoonosi.
 - b. Relació entre la salut animal i la salut humana. Riscos de la ramaderia intensiva i de l'ús massiu d'antibiòtics.
 - c. Contaminació atmosfèrica i dels ecosistemes aquàtics i terrestres: influència en la salut humana.
3. Sistemes sanitaris i salut.

10.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny

La naturalesa d'aquesta assignatura, que pretén al mateix temps aprofundir en el coneixement de les característiques i el funcionament del cos humà i en la forma en què els factors i agents externs influeixen sobre aquest, permet el seu abordatge a l'aula des de diversos plantejaments, la qual cosa facilita que el professorat dissenye situacions d'aprenentatge amb una gran varietat de possibilitats.

. El disseny de les situacions ha de promoure la generalització dels aprenentatges i l'adquisició d'altres de nous mitjançant la realització de tasques complexes que articulen i mobilitzen de manera coherent i eficaç els coneixements, destreses i actituds implicats en les competències específiques. Aquestes tasques han de presentar reptes o situacions problemàtiques que requereixen una solució complexa, que no es limita a la cerca d'una solució, sinó que requereix habilitats creatives i el disseny de solucions, posant en pràctica les competències adquirides.

Per a resoldre les situacions, l'alumnat haurà de plantejar-se o enfrontar-se a una pregunta investigable, buscar informació, emetre hipòtesis o explicacions, realitzar experiències, informes o productes finals (depenent de la metodologia concreta emprada), i argumentar i defensar el seu resultat. Aquesta part final convida a una reflexió sobre el procés dut a terme. Els reptes plantejats en les situacions poden girar entorn de l'estudi dels aparells i sistemes del cos humà, poden donar peu a la realització de diverses pràctiques de laboratori en les quals s'estudie la composició o el comportament químic de l'organisme o l'anatomia d'òrgans d'animals evolutivament pròxims a la nostra espècie.

D'altra banda, es poden abordar diversos estudis relacionats amb patologies, els seus orígens i tractaments, mitjançant recollida d'informació, treballs en grups i exposició de conclusions. Una altra perspectiva des de la qual es pot abordar una situació d'aprenentatge en aquesta matèria es relacionaria amb els hàbits de tot tipus i la seua importància sobre la salut humana, com aquells de tipus postural, exercici físic, alimentació o consum de diverses substàncies, que podrien desenvolupar-se igualment a través d'estudis bibliogràfics, consultes a persones expertes, debats i exposició de conclusions.

Finalment, també hi ha la possibilitat de donar al plantejament de la situació d'aprenentatge una orientació més complexa partint de dades relatives a aspectes de tipus ambiental i considerar hipòtesis en relació amb la incidència de determinades variables sobre la salut humana, proposant mesures preventives o adaptatives que conduiria a una discussió que podria generar-se en classe.

En qualsevol cas i com en el cas d'altres assignatures de l'àmbit científic, és convenient:

- Plantejar situacions connectades amb la vida real i reptes concrets, clarament explicitats.
- Connectar amb competències específiques d'aquesta o d'altres matèries, adoptant una perspectiva global i interdisciplinària.
- Connectar les competències específiques amb competències clau, parant atenció a una o diverses d'aquestes competències.
- Fer un plantejament que faça més motivadora la seua resolució abordant temes d'actualitat i, per tant, d'interès públic.
- Introduir flexibilitat en la seua resolució i facilitar d'aquesta manera la creativitat de l'alumnat. Les situacions problemàtiques no sempre tenen una única solució.
- Possibilitat de desenvolupar-les, tant de manera individual com en equip, la qual cosa afavorirà la cooperació i la inclusió.
- Exigir l'aplicació de criteris contrastats i objectius i defensar les adopcions de postura de manera raonada.
- Distingir amb claredat entre dades objectives, sentiments i ideologies, respectant totes les postures.
- Fer valdre el paper de la ciència en els processos de presa de decisions.
- Possibilitat de revisar les decisions després d'un procés d'argumentació i reflexió a partir de dades contrastades.
- Incorporar algun mètode d'avaluació del procés i autoavaluació de l'alumnat.
- Tindre en compte els principis del disseny universal d'aprenentatge, assegurant que no hi ha barreres que impedisquen l'accessibilitat física, cognitiva, sensorial i emocional per a garantir la participació i l'aprenentatge de l'alumnat.

SITUACIONS D'APRENENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24:

Per a cada unitat es duran a terme les següents Situacions d'aprenentatge:

Situacions d'Aprenentatge de la unitat que permeten desenvolupar les diferents competències.

Situació d'Aprenentatge al laboratori. Tècniques de treball i experimentació al laboratori (realització de pràctiques amb manipulació d'instruments de laboratori i confecció d'una memòria)

TEMA 1 Nivells d'organització de l'ésser humà.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Troba l'Hematoma

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Introducció. Normes generals. Seguretat al laboratori. Material de laboratori. La composició dels éssers vius: Aigua i sals minerals, Glúcids, Proteïnes, Lípids

TEMA 2 La cèl·lula

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Atlas cèl·lula humana

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Extracció d'ADN. Tècniques de separació:

Cromatografia. Estructura i funcionament de la lupa i del microscopi. Observació de cèl·lules de la ceba. Observació de cèl·lules de la mucosa bucal.

TEMA 3 Els teixits

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Un pòster peculiar

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de cèl·lules sanguínies Els grups sanguinis. El múscul del pernil dolç. Un opercle ossi.

TEMA 4 La funció de nutrició en l'ésser humà

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. On para allò que mengem?

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Una carrera de globus. Absorció a l'intestí prim. El sentit del gust. Acidesa de diferents substàncies. Pulmó artificial. Dissecció del pulmó de porc
Dissecció del cor de porc.

TEMA 5 La funció de relació en l'ésser humà

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. En la corda fluixa

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Estudi dels ossos. Dissecció de l'ull de corder
Dissecció de l'encèfal de corder. Observació cilis

TEMA 6 La funció de reproducció en l'ésser humà

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Mantenim l'espècie?

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Mitosi i meiosi a l'arrel de ceba. Observació cèl.lules reproductores. Mètodes anticonceptius

TEMA 7 La salut i la malaltia. Tipus de malalties

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Parlem de malalties

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Què introduïm en els pulmons si fumem. Fem una analítica?

TEMA 8 Determinants de la salut.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula, infocole. Poble o ciutat?

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de bacteris del carrall dent. Rapidesa de propagació. Mesura de la capacitat pulmonar. Tensió Arterial

10.E Criteris d'avaluació de les competències específiques

CE1 Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

- 1.1. Identificar i formular problemes científics relacionats amb la biologia humana que requerisquen formular preguntes investigables.
- 1.2. Formular hipòtesis i dissenyar processos i estratègies de contrastació.
- 1.3. Buscar, valorar i seleccionar fonts d'informació rellevants i obtenir informació fiable i rellevant relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica.
- 1.4. Processar les dades obtingudes i interpretar els resultats.
- 1.5. Formular argumentacions i conclusions fonamentades, basades en l'anàlisi dels resultats i en les conclusions d'investigacions anteriors sobre la problemàtica estudiada.

CE2 Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.

- 2.1. Vincular el coneixement científic disponible per a procedir durant l'experiència i interpretar els resultats.
- 2.2. Planificar les accions a realitzar i delimitar l'abast de l'activitat experimental dissenyada.
- 2.3. Utilitzar de manera correcta els instruments i les tècniques bàsiques per a l'estudi de l'anatomia i fisiologia animal, així com dels components moleculars de l'ésser humà.
- 2.4. Obtindre dades experimentals, registrar-les de manera sistemàtica i rigorosa i elaborar conclusions basades en les dades i errors experimentals i en els coneixements previs.
- 2.5. Utilitzar el quadern de laboratori com a eina per al registre de les observacions i l'anotació de les conclusions.
- 2.6. Treballar en el laboratori amb respecte i compliment de les normes de seguretat.

CE3 Comunicar amb rigor i claredat les conclusions d'investigacions o activitats experimentals, utilitzant una argumentació fonamentada i el raonament lògic i aplicant diferents formats.

- 3.1. Elaborar memòries i informes utilitzant el vocabulari propi de la matèria, així com sistemes de notació i representació propis del llenguatge científic.
- 3.2. Comunicar conclusions d'investigacions o activitats experimentals raonades relacionades amb els sabers de la matèria i transmetre-les de manera clara i rigorosa.
- 3.3. Utilitzar la terminologia i el format adequats, responnent de manera fonamentada i precisa a les qüestions que puguen sorgir durant el procés.

CE4 Prendre decisions fonamentades respecte al propi cos i la salut, justificant-les des del coneixement científic sobre l'estructura i funcionament del cos humà.

- 4.1. Descriure l'estructura i organització interna del cos humà identificant els tipus cel·lulars, teixits, òrgans i aparells que l'integren, així com les relacions entre aquests.
- 4.2. Analitzar la fisiologia dels diferents aparells i sistemes del cos humà, relacionant-la amb les alteracions i malalties més comunes que els afecten.
- 4.3. Explicar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre la seua homeòstasi.
- 4.4. Relacionar les formes d'actuació més destacades de la medicina enfront de les malalties amb la fisiologia dels aparells i sistemes.
- 4.5. Identificar i descriure les tècniques bàsiques de diagnosi i les aplicacions tecnològiques associades a aquestes, i valorar el seu impacte en el tractament de les malalties humanes amb un impacte més gran en l'actualitat.

CE5 Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.

- 5.1. Argumentar amb fonaments científics la necessitat d'adquirir hàbits de vida saludables.
- 5.2. Explicar la relació directa que hi ha entre la salut humana i les condicions ambientals.
- 5.3. Analitzar situacions generades per les accions humanes que comporten modificacions en el medi ambient amb conseqüències per a la salut individualment, localment i globalment.
- 5.4. Relacionar les condicions de vida, socials i econòmiques i els sistemes sanitaris amb la salut.

10.F Seqüenciació dels sabers bàsics i Temporalització

Partirem d'una distribució dels continguts que apareixen a l'actual currículum base. Al cap davall, hi ha una distribució per temes en aquest currículum implícit en la numeració dels epígrafs dels criteris d'avaluació, a la qual s'ajusta molt la proposta editorial:

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Blocs A,B,D,E	Blocs A,C,D,E	Blocs A,D,E
T1. Nivells d'organització de l'ésser humà. Cèl·lules, teixits, òrgans i aparells i sistemes. T2. La cèl·lula T3. Els teixits	T4. La funció de nutrició en l'ésser humà. T5. La funció de relació en l'ésser humà T6. La funció de reproducció en l'ésser humà	T7La salut i la malaltia. Tipus de malalties T8. Determinants de la salut.

10.G Recursos

1. Els diferents recursos i materials pedagògics i didàctics que s'utilitzen en els centres educatius han de respondre als principis d'equitat, d'inclusió i de cohesió social, a més d'ajustar-se a les necessitats educatives de tot l'alumnat en el context educatiu.
2. La selecció, la coherència i la supervisió d'aquests recursos i materials s'han de dur a terme a través dels òrgans designats i tal com preveu la normativa que regula l'organització i el funcionament dels centres educatius. Els materials han de reflectir i fomentar el respecte als principis, els valors, les llibertats, els drets i els deures constitucionals i estatutaris, així com als principis i valors recollits en la Llei orgànica 1/2004, de 28 de desembre, de mesures de protecció integral contra la violència de gènere, als quals s'ha d'ajustar tota l'activitat educativa.
3. El disseny i la creació dels diferents recursos i materials pedagògics i didàctics han de permetre l'avanç de tot l'alumnat tenint en compte els aspectes següents:
 - a) la presència equitativa de dones i homes en els diferents àmbits
 - b) la perspectiva de gènere: respectant-ne la igualtat
 - c) el llenguatge inclou la supressió d'estereotips sexistes o discriminatoris
 - e) l'eliminació de barreres d'accés i de comunicació
 - f) la mirada global i no etnocentrista e) la diversitat i la riquesa de materials

4. S'ha de fomentar l'ús i l'elaboració de materials didàctics i instruments d'avaluació que promoguen la implicació i el compromís de l'alumnat

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins als més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre Anatomia Aplicada (Editorial Vicens Vives) Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Material informàtic. Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitze amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS

10.H Avaluació

10.H.1 Instruments d'Avaluació

- **Proves escrites.** Es realitzaran una o més proves escrites per avaluació, en funció de l'extensió dels continguts a avaluar.
- **Quadern de treball** On es reflectirà el treball diari (serà indispensable que aquest es realitzi complint els terminis establerts)
- **Informes i presentació dels treballs.** On s'avaluarà:

a) la recerca (aportant els materials necessaris), comprensió i selecció correcta de la informació a partir de diferents fonts, aportant els materials adequats;

b) la presentació adequada, en funció del tipus de suport (textos, presentacions en diferents programes informàtics, làmines, etc) dels treballs i informes proposats;

c) l'assumpció de responsabilitats en els treball en equip.

- **Informes de les sessions pràctiques.** Rigor en la realització, l'estudi i la presentació dels resultats de les pràctiques.

10.H.2 Criteris de qualificació

La qualificació global en cada avaluació serà el resultat de la mitjana ponderada entre les qualificacions obtingudes en les proves escrites, les pràctiques i activitats realitzades i l'actitud de l'alumne cap a l'assignatura:

- 40% per a les proves escrites. La nota de cada avaluació es calcularà a partir de la nota mitjana obtinguda en les proves realitzades al llarg de l'avaluació, sempre i quan cap d'elles haja estat inferior a 3,5 punts. Les faltes d'assistència a una prova escrita hauran d'estar correctament justificades i el professor decidirà el moment i tipus de prova a realitzar, per a compensar aquesta absència.

- 40% per al quadern de treball, informes i presentació dels treballs i informes de les sessions pràctiques.

- 20% per l'actitud, assistència i participació. Només seran tinguts en compte quan l'assistència, el treball diari i l'actitud siguin positius, en cas contrari puntuaran com a zero.

La qualificació final serà el resultat de la mitjana aritmètica de cada avaluació.

10.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Si l'alumne no en resulta avaluat positivament tindrà que:

a) presentar abans de maig els treballs que el professor considere oportuns, entre aquells que no han estat presentats en les dates acordades i/o els avaluats negativament, sempre que haja estat aquest el motiu que faja inviable l'aprovat de l'assignatura a finals de curs

b) presentar-se d'una prova global de recuperació global de l'assignatura, el dia i hora que es determine dins les dues darrers setmanes de curs, sempre que haja estat aquest el motiu que faja inviable l'aprovat de l'assignatura a finals de curs

c) ambdues alternatives en el cas de que s'haja donat el concurs d'ambdues causes

Si l'alumne no en resulta avaluat positivament en juny, podrà presentar-se a una prova global de recuperació en juliol, el dia i hora que estiga convocat.

11. BIOLOGIA 2n de BATXILLERAT

11.A Competències Específiques

Competència específica 1.

Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

Aquesta competència específica fa referència a l'ús del raonament, per la qual cosa, per a desenvolupar-la, l'alumnat ha de posar en pràctica els mètodes de treball de la ciència: plantejar problemes, emetre hipòtesis, buscar informació i dissenyar muntatges experimentals que permeten contrastar-les, analitzant els resultats i establint conclusions fonamentades.

En aquesta etapa, l'alumnat ha de tindre la curiositat de preguntar-se per l'explicació de fenòmens naturals que observa en diferents contextos de la vida quotidiana i ser capaç de plantejar problemes i buscar respostes. En 2n de Batxillerat, es pretén que l'alumnat busque noves estratègies de resolució i explicació quan les que té adquirides no siguin suficients per a comprendre el món que percep, avaluar els resultats obtinguts i també realitzar prediccions.

Competència específica 2.

Localitzar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, analitzant-la críticament.

Tota investigació científica comença amb una recopilació de les publicacions del camp que es pretén estudiar. Per a això, cal conèixer i utilitzar fonts fidedignes i buscar en aquestes, seleccionant la informació rellevant per a respondre les qüestions plantejades.

La destresa per a fer aquesta selecció és, per tant, de gran importància, no sols per a l'exercici de professions científiques, sinó també per al desenvolupament de qualsevol tipus de carrera professional i del mateix ciutadà com a tal. A més, prepara l'alumnat per al reconeixement de fal·làcies, mentides i informació pseudocientífica i per a formar-se una opinió pròpia basada en raonaments i evidències, i contribuir així positivament a la seua integració personal i professional i a la seua participació en la societat democràtica.

Competència específica 3.

Comunicar informació i dades sobre qüestions de naturalesa biològica, argumentant amb precisió i aplicant diferents formats.

La comunicació científica cerca, en general, l'intercanvi d'informació rellevant de la forma més eficient i senzilla possible i es recolza, per a això, en diferents formats com ara gràfics, fórmules, textos, informes o models, entre altres. En la comunitat científica també existeixen discussions fonamentades en evidències i raonaments aparentment dispars. L'alumnat ha d'interpretar i transmetre continguts científics, així com formar-se una opinió pròpia sobre els mateixos basada en raonaments i evidències, amb argumentació que defensi la seua postura ben fonamentada i enriquint-se amb les proves i els punts de vista aportats pels altres.

Competència específica 4.

Identificar i explicar les característiques dels éssers vius a partir de l'anàlisi dels seus components moleculars i microscòpics, dels mecanismes d'intercanvi de matèria i energia a nivell cel·lular i de la transmissió dels caràcters hereditaris.

En el segle XIX, la primera síntesi d'una molècula orgànica en el laboratori va permetre connectar la biologia i la química i va marcar un canvi de paradigma científic que es va consolidar posteriorment amb la descripció de l'ADN com a molècula portadora de la informació genètica. Els éssers vius van passar a concebre's com a conjunts de molècules constituïdes per elements químics presents també en la matèria inerta. Aquests fets van marcar el naixement de la química orgànica, la bioquímica i, posteriorment, la biologia molecular.

Una altra gran fita d'aqueixa època va ser el plantejament de la teoria cel·lular, que estableix els fonaments de la biologia, entenent la cèl·lula com a unitat estructural i funcional dels éssers vius.

En l'actualitat, la comprensió dels éssers vius es fonamenta en l'estudi dels seus nivells més elementals, les seues característiques moleculars i cel·lulars, que permeten entendre el funcionament dels organismes a nivell macroscòpic.

A més, la descripció de l'ADN com a molècula portadora de la informació genètica i el posterior descobriment de l'estructura de la doble hèlix d'ADN van suposar el naixement d'una nova disciplina, la biologia molecular. Des de llavors, l'avanç d'aquesta ciència ha sigut imparable. Posteriorment, el descobriment i la utilització d'eines genètiques han permès, així mateix, l'avanç de la biotecnologia moderna amb nombroses aplicacions en el camp de l'agricultura, la ramaderia, el medi ambient, els processos industrials, així com en biomedicina. Aquestes tecnologies i les seues aplicacions en moltes ocasions estan lligades a controvèrsies per les seues implicacions socials i ètiques, per la qual cosa aquesta competència busca que l'alumnat desenvolupe una actitud crítica davant aquestes qüestions basada en els fonaments de la biologia.

Per a això, cal comprendre els mecanismes moleculars i cel·lulars de l'herència. L'expressió de la informació genètica, així com les diferents formes de divisió cel·lular i els seus significats biològics, permeten relacionar la genètica molecular i la genètica mendeliana, i apreciar en la seua vertadera dimensió les claus de l'herència i la transmissió dels caràcters hereditaris. Una vegada aconseguida la comprensió d'aquests mecanismes, l'alumnat podrà valorar els avanços, les tecnologies desenvolupades i les controvèrsies ètiques que es plantegen en relació amb la seua utilització, la qual cosa facilitarà la presa de decisions basades en dades contrastades.

L'elecció de la matèria de Biologia en aquesta etapa està probablement associada a inquietuds científiques. Per això, aquesta competència específica és essencial per a l'alumnat de Batxillerat, i li permet connectar el món molecular amb el macroscòpic i adquirir una visió global completa dels organismes vius.

Competència específica 5.

Relacionar les característiques dels microorganismes amb la seua participació en diferents processos naturals i industrials i amb l'origen de les malalties infeccioses. .

Els microorganismes inclouen éssers vius de tàxons molt diferents com ara moneres, protoctists i fongs, per la qual cosa les seues característiques són molt diverses. Formes acel·lulars com els virus són també objecte d'estudi de la microbiologia.

El coneixement de les seues diferents característiques estructurals i metabòliques ajuda a comprendre la importància que tenen aquests éssers vius en el manteniment dels ecosistemes, participant en els cicles biogeoquímics. Molts d'ells tenen també, a més, una gran importància en processos industrials alimentaris (fermentacions) o farmacèutics, i també en la millora del medi ambient mitjançant processos de bioremediació. L'alumnat serà capaç de valorar la importància dels microorganismes en el funcionament dels ecosistemes i desenvoluparà una actitud crítica cap a les implicacions socials i ètiques de les aplicacions de la biotecnologia.

D'altra banda, els microorganismes patògens són origen de les malalties infeccioses. Conèixer els mecanismes de defensa de l'ésser humà, naturals i induïts, permetrà a l'alumnat incorporar hàbits saludables fonamentats, tant per a previndre les malalties com per a reforçar les defenses i valorar la importància de l'ús adequat dels tractaments i de la vacunació com a mètode preventiu.

Competència específica 6.

Analitzar críticament determinades accions relacionades amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, argumentant sobre la importància d'adoptar hàbits sostenibles.

Des de la matèria de Biologia de 2n de Batxillerat, es pretén, com en altres, impulsar actituds i hàbits compatibles amb el manteniment i la millora de la salut i amb un model de desenvolupament sostenible. La novetat d'aquesta matèria respecte a etapes anteriors és el seu enfocament molecular i cel·lular. Per aquest motiu, l'estudi de la importància dels ecosistemes i de determinats organismes s'abordarà des del coneixement de les reaccions bioquímiques que realitzen i la seua rellevància a escala planetària. D'aquesta manera es connectarà el món molecular amb el macroscòpic. Aquesta competència específica, a més, cerca que l'alumnat prenga iniciatives encaminades a analitzar els seus propis hàbits i els dels membres de la comunitat educativa, desenvolupant una actitud crítica davant d'aquests basada en els fonaments de la biologia molecular, la cel·lular i la microbiologia, i que propose, a partir d'aquesta anàlisi, mesures per al canvi positiu cap a una manera de vida més sostenible.

La importància d'aquesta competència específica radica en el fet que s'associa a l'adopció d'un model de desenvolupament sostenible, que constitueix un dels majors i més importants reptes als quals s'enfronta la

humanitat actualment. Per a poder fer realitat aquest ambiciós objectiu, cal aconseguir que la societat assolisca una comprensió profunda del funcionament dels sistemes biològics i així poder apreciar el seu valor. D'aquesta manera, s'adoptaran hàbits i es prendran actituds responsables i encaminades a la conservació dels ecosistemes i la biodiversitat i a l'estalvi de recursos que, al seu torn, milloraran la salut i el benestar físic i mental humans individualment i col·lectivament.

11.B Connexions de les Competències Específiques

La **CE1** està lligada a les dues competències específiques següents, ja que per a desplegar aquesta competència cal seleccionar informació rellevant i fiable a partir d'estratègies pròpies de la ciència (**CE2**), com també comunicar les conclusions a què s'ha arribat de manera rigorosa, per la qual cosa aquesta competència no pot desenvolupar-se sense el domini de les estratègies d'argumentació i comunicació recollides en la competència específica **CE3**. Tant l'explicació de fenòmens naturals com la resolució de problemes (**CE1**) requereixen posar en funcionament les destreses associades a la ciència, a partir de l'ús dels coneixements específics de les ciències biològiques, per la qual cosa també es relaciona amb les altres competències específiques de la matèria.

Explicar fenòmens i resoldre problemes implica proposar solucions i comprovar-ne el resultat, reformulant el procediment si fora necessari per a donar explicació als fenòmens estudiats, mobilitzant els coneixements adquirits propis de la ciència. Això força a aprendre dels errors i a revisar els coneixements propis, i desenvolupa la competència personal, social i d'aprendre a aprendre. Quan implica solucions a problemes globals, ha de tindre en compte multitud de factors socials, i contribuir al benestar comú des del respecte a les diferències i a la diversitat, connectant d'aquesta manera amb la competència ciutadana. També potencia la competència digital, ja que requereix la cerca avançada d'informació, el tractament adequat d'aquesta i la comunicació a través de plataformes virtuals i eines informàtiques.

C2 Aquesta competència específica està clarament relacionada amb les competències específiques **CE1 i CE3**, ja que per a poder seleccionar informació veraç i contrastada, cal argumentar, debatre, contrastar opinions i, en definitiva, utilitzar les estratègies i els mètodes propis de la ciència com el raonament lògic i la contrastació de fets o hipòtesis.

La cerca, organització i selecció d'informació requereix l'ús d'eines digitals (**competència digital**). A més, aquesta competència específica fa referència a l'ús del coneixement científic com a instrument del pensament crític, per la qual cosa desenvolupa la **competència personal, social i d'aprendre a aprendre**. La consulta de fonts fiables i la contrastació de dades també aborden la dimensió comunicativa de la ciència, per la qual cosa estan estretament relacionades amb la **competència en comunicació lingüística i la competència plurilingüe**. Aquestes relacions són especialment destacables ja que la consulta de bibliografia científica requereix sovint el coneixement d'altres llengües com l'anglès.

C3 La comunicació de les conclusions utilitzant el llenguatge propi de la ciència implica argumentar i contrastar opinions (**CE2**), així com formular-se preguntes sobre l'entorn i buscar les seues respostes utilitzant el llenguatge i els mètodes de la ciència (**CE1**).

En la comunicació se suggereix utilitzar formats variats (exposició oral, plataformes virtuals, presentació de diapositives i pòster, entre altres), tant de manera analògica com a través de mitjans digitals, per a comunicar els missatges científics (**competència clau digital**).

Aquesta competència específica fa referència a l'ús del coneixement científic com a instrument del pensament crític i el desenvolupament de la capacitat argumentativa. Això requereix la consulta de fonts fiables i la contrastació de dades i hipòtesis, és a dir, que també aborda la dimensió comunicativa de la ciència, per la qual cosa està estretament relacionada amb les competències clau en comunicació lingüística i plurilingüe. Aquestes relacions són especialment destacables en una comunitat autònoma amb llengua pròpia i tenint en compte que la consulta de bibliografia científica requereix sovint el coneixement d'altres llengües, com ara l'anglès.

La comunicació en el context d'aquesta matèria requereix obtenir conclusions lògiques de manera autònoma (**competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre**) i el manteniment d'una actitud oberta, respectuosa i tolerant cap a les idees alienes convenientment argumentades (**competència clau ciutadana**). Els coneixements, destreses i actituds que activa aquesta competència específica són, així mateix, rellevants per a la plena integració professional dins i fora de contextos científics, i també per al foment de la participació social i la satisfacció emocional, cosa que evidencia la importància d'aquesta competència específica per al desenvolupament integral de l'alumnat.

Aquestes tres primeres competències es desenvolupen en la pràctica en situacions d'aprenentatge en les quals participen les competències següents. Són, per tant, **competències transversals a les altres**, ja que conformen les bases sobre les quals es fonamenta la ciència independentment dels sabers bàsics implicats, per la qual cosa no cal referenciar-les en les competències següents.

C4 Aquesta competència permetrà adquirir una visió de conjunt sobre el funcionament dels éssers vius, les seues bases moleculars, cel·lulars i de transmissió de la informació genètica, i això la converteix en fonamental a l'hora d'entendre les característiques i el funcionament dels microorganismes (**CE5**).

C5 Aquesta competència específica està estretament relacionada amb la **CE4**, ja que, per a entendre les característiques dels microorganismes, és necessari conèixer les bases moleculars, estructurals i fisiològiques d'aquests organismes. A més, l'estudi de la immunitat està relacionat també amb el nivell molecular i cel·lular de què s'ocupa la CE4. Tant aquesta competència específica com la CE4, a part d'això, es relacionen amb la biotecnologia tradicional i l'enginyeria genètica.

El coneixement de la composició, estructura i fisiologia dels éssers vius que impliquen les **CE4 i CE5** contribueix a apreciar el valor de la vida i el respecte per tots els éssers vius (**competència clau en consciència i expressió culturals**), i també a comprendre la importància de preservar la biodiversitat actual sobre la base del coneixement profund de les característiques dels éssers vius (**competències clau ciutadana i personal, social i d'aprendre a aprendre**). El desenvolupament d'una actitud crítica cap a les implicacions socials i ètiques de les aplicacions de la biotecnologia, inclòs en les **CE4 i CE5**, així com l'adopció d'hàbits saludables, inclosa en la **CE6**, guarden també relació amb la **competència clau personal, social i d'aprendre a aprendre, i amb la competència clau ciutadana**.

C6 La connexió d'aquesta competència específica amb les competències clau es concreta en aspectes com ara la importància del domini de l'expressió oral i escrita per a la comprensió i l'argumentació (**competència clau en comunicació lingüística**), així com en la utilització de recursos digitals per a la consulta de fonts i la difusió de les propostes i arguments (**competència clau digital**). El seu focus, d'altra banda, connecta aquesta competència específica amb la competència clau amb l'exercici d'una ciutadania responsable (**competències clau personal, social i d'aprendre a aprendre, ciutadana i emprendora**).

11.C Sabers Bàsics de Biologia

Bloc A. Experimentació en Biologia.

Els sabers inclosos en aquest bloc han de treballar-se conjuntament amb els de la resta de blocs, ja que el seu aprenentatge, mobilització i articulació estan estretament relacionats amb el conjunt de les competències específiques i sabers bàsics de la matèria. Per a avançar en les competències relacionades amb les destreses, eines i pensaments propis de la ciència, cal situar-los en un context determinat que implica necessàriament els sabers bàsics d'altres blocs. Recíprocament, en l'abordatge dels sabers de la resta de blocs, cal tindre presents els diferents elements del treball científic inclosos en aquest, per contribuir d'aquesta manera des de tots ells al desenvolupament de les competències específiques CE1, CE2 i CE3.

Aquest primer bloc té un caràcter marcadament procedimental pel fet que engloba tots els sabers relacionats amb el treball científic, les seues característiques, els dissenys experimentals i el desenvolupament de criteris per a distingir les informacions basades en l'aplicació de criteris objectius i contrastats d'aquelles que no els apliquen, així com la utilització de models que permeten realitzar prediccions. En concret, en biologia són nombroses i diverses les eines que s'utilitzen, algunes d'aquestes molt específiques. És fonamental, per tant, conèixer la seua utilització i les seues possibilitats d'aplicació.

1. Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que es puguin respondre, formulació d'hipòtesis, contrastació i comunicació de resultats.
2. Fonts d'informació biològica: cerca, reconeixement i utilització en el camp i el laboratori i interpretació de dades, imatges, o esquemes. Aplicacions associades.
3. Identificació de fonts veraces d'informació científica.

4. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis i respondre qüestions, i argumentació sobre la importància de l'ús de controls per a obtenir resultats objectius i fiables.
5. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant vocabulari científic i en diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics).
6. L'evolució històrica del saber científic: l'avanç de la biologia com a labor col·lectiva, interdisciplinària i en contínua construcció. El paper de la dona en el desenvolupament de la ciència.
7. Eines digitals per a l'obtenció i interpretació de dades d'utilitat en biologia.
8. Valoració de la importància de la conservació del patrimoni biològic.

Bloc B. Bioelements i biomolècules.

1. Bioelements i biomolècules: classificació, propietats i funcions.
2. Característiques, propietats i funcions biològiques de l'aigua i les sals minerals.
3. Glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics: característiques i funcions biològiques.
4. Enzims i coenzims. Vitamines: concepte, funció i classificació.

Bloc C. Biologia cel·lular.

1. Tècniques d'estudi de la matèria viva. Microscòpia òptica i electrònica. Reconeixement d'estructures cel·lulars.
2. Teoria cel·lular. Origen i evolució cel·lular. Teoria endosimbiòtica.
3. Tipus d'organització cel·lular: organització procariota i eucariota, cèl·lules animals i vegetals.
4. Composició, estructura i funcions de la membrana plasmàtica, el citosol, el citoesquelet i els orgànuls cel·lulars.
5. El nucli interfàsic. Estructura de la cromatina. Els cromosomes: estructura i tipus.
6. El cicle cel·lular. La mitosi i la meiosi: fases i funció biològica.

Bloc D. Metabolisme.

1. Concepte de metabolisme, anabolisme i catabolisme.
2. Classificació dels organismes segons la seua forma de nutrició.
3. L'ATP. Enzims. Mecanismes d'actuació.
4. Processos anabòlics i catabòlics. Importància biològica.
5. Interpretació d'esquemes de rutes metabòliques.

Bloc E. Els microorganismes i formes acel·lulars.

1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.
2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.
3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.
4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses.
5. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.

Bloc F. Genètica molecular.

1. Replicació de l'ADN.
2. Expressió gènica. Regulació. Importància en la diferenciació cel·lular. Tipus d'ARN. El codi genètic.
3. Resolució de problemes de síntesi de proteïnes.
4. Les mutacions: la seua relació amb la replicació de l'ADN, l'evolució, la biodiversitat i el càncer.
5. Tècniques d'enginyeria genètica i aplicacions. Implicacions socials i ètiques.

Bloc G. Immunologia.

1. Concepte d'immunitat.
2. Tipus de resposta immune i característiques.
3. Comparació dels mecanismes de funcionament de la immunitat artificial i natural, passiva i activa.
4. Avanços en la prevenció i el tractament de les malalties infeccioses. Importància de les vacunes i de l'ús adequat dels antibiòtics.
5. Principals patologies del sistema immunitari.
6. Anàlisi de les fases de les malalties infeccioses.
7. Fenòmens relacionats amb la immunitat: càncer, trasplantament d'òrgans, SIDA, malalties autoimmunes, immunoteràpia.

11.D Situacions d'aprenentatge i criteris per al seu disseny.

El disseny de les situacions ha d'oferir oportunitats per a la generalització dels aprenentatges i l'adquisició d'altres de nous, mitjançant la realització de tasques complexes que articulen i mobilitzen de manera coherent i eficaç els coneixements, les destreses i actituds, implicats en les competències específiques. Aquestes tasques han de presentar reptes o situacions problemàtiques que requereixen una solució complexa, que no es limita a la cerca d'una solució, sinó que requereix habilitats creatives i disseny de solucions, alhora que posa en pràctica les competències adquirides. En aquest sentit són adequades les diferents metodologies actives que doten l'alumnat de major protagonisme.

Atès que les competències específiques de la matèria inclouen com es construeix la ciència, sent especialment rellevants les diferents metodologies d'investigació, com l'aprenentatge basat en la indagació, en projectes, en problemes, l'aprenentatge basat en casos o en experiments pràctics. En tots ells es poden plantejar reptes que, partint de l'interès de l'alumnat, mobilitzen sabers essencials per a resoldre la situació plantejada. Es tracta d'ensenyar ciències fent ciències a l'aula, reproduint els mètodes i procediments que utilitzen els científics, per la qual cosa per a resoldre les situacions formulades l'alumnat haurà de plantejar-se una pregunta investigable, buscar informació, emetre hipòtesis o explicacions, realitzar experiències, informes o productes finals (segons la metodologia concreta emprada), i argumentar-ne i defensar-ne el resultat.

El treball en equip és important per a desenvolupar no sols la investigació i l'aprenentatge, sinó també per a fomentar actituds i valors vinculats al bé comú i a un model de societat que ha d'integrar a tots per a arribar a decisions democràtiques.

Els reptes plantejats en les situacions poden girar entorn de la comprensió dels fenòmens naturals bàsics que afecten els éssers vius o al nostre planeta, presentats en relació a situacions d'actualitat i interès que abasten les diferents disciplines, de manera que la cerca de la solució ajude a comprendre millor el funcionament de l'entorn.

L'estudi dels éssers vius com a sistema abasta múltiples aspectes que mobilitzen gran part dels sabers bàsics de la Biologia. Entorn d'aquell podem abordar múltiples qüestions com, per exemple: de què estan compostos els éssers vius? quina estructura interna tenen? o com duen a terme els seus processos vitals de nutrició, relació i reproducció? Per a respondre aquestes preguntes es poden realitzar xicotetes investigacions, de caràcter experimental o no, dissenyar experiències de laboratori, realitzar cerques d'informació contrastada i redactar informes en diferents formats.

Un altre espai de treball per al plantejament de situacions d'aprenentatge es pot trobar en explorar els límits de la biotecnologia, investigant les possibilitats de la seua utilització en agricultura, ramaderia, producció de materials i en el tractament de malalties. S'obriran així les portes a valorar la millora que tot això pot suposar per a la qualitat de vida de la humanitat, i a plantejar uns límits ètics a l'ús de la ciència que han de ser valorats amb arguments científics. En aquest entorn, una possible situació és l'estudi dels descobriments i avanços en la biotecnologia i el seu impacte en la societat, abordant el tema des de la cerca d'informació en fonts fiables, la seua contrastació, l'argumentació i l'elaboració de conclusions raonades presentant els resultats en diferents formats. En aquest sentit, poden dissenyar-se tasques que requereixen l'assignació de rols diferents per a treballar en equip i obtenir un producte realitzat de manera cooperativa o col·laborativa (informe, text o producció digital).

D'altra banda, la previsió de possibles catàstrofes associades a fenòmens geològics o l'observació dels diferents relleus terrestres, permetrà treballar, entre altres coses, les manifestacions de fenòmens geològics d'origen intern que es produeixen en diferent escala de temps i d'intensitat. Cal considerar les possibilitats que ofereix l'estudi de la localització predominant d'aquests fenòmens en zones del planeta, o la incidència desigual d'aquestes manifestacions sobre la població. Així mateix, l'estudi dels diferents minerals i roques i la seua

utilització per l'ésser humà permet plantejar qüestions relacionades amb la distinció entre recursos renovables i no renovables, així com plantejar projectes interdisciplinaris juntament amb altres matèries que puguin tractar aquest tema des de perspectives diferents i complementàries.

També són especialment rellevants en les ciències naturals l'estudi i anàlisi de les característiques d'ecosistemes o entorns pròxims, interpretant els éssers vius, el relleu o les relacions entre tots dos, així com la seua història evolutiva, aplicant les competències específiques adquirides per a resoldre aquestes problemàtiques.

Algunes orientacions generals per a dissenyar les situacions d'aprenentatge en aquestes matèries són:

- Plantejar situacions connectades amb la vida real i reptes concrets, clarament explicitats.
- Connectar amb competències específiques de la mateixa matèria o d'altres, adoptant una perspectiva global i interdisciplinària.
- Connectar les competències específiques amb competències clau, parant atenció a una o diverses d'aquestes competències.
- Fer un plantejament que faça més motivadora la seua resolució, abordant temes d'actualitat i, per tant, d'interès públic.
- Introduir flexibilitat en la resolució, i facilitar d'aquesta manera la creativitat de l'alumnat. Les situacions problemàtiques no sempre tenen una única solució.
- Possibilitat de desenvolupar-les, tant de manera individual com en equip, la qual cosa afavorirà la cooperació i la inclusió.
- Exigir ('aplicació de criteris contrastats i objectius i defensar les preses de postura de forma raonada.
- Distingir amb claredat entre dades objectives, sentiments i ideologies, respectant totes les postures.
- Posar en valor el paper de la ciència en els processos de presa de decisions.
- Possibilitat de revisar les decisions després d'un procés d'argumentació i reflexió a partir de dades contrastades.
- Incorporar algun mètode d'avaluació del procés i autoavaluació de l'alumnat.
- Tindre en compte els principis del disseny universal d'aprenentatge, i assegurar que no existeixen barreres que impedisquen l'accessibilitat física, cognitiva, sensorial i emocional per a garantir la participació i l'aprenentatge de l'alumnat.

SITUACIONS D'APRENTATGE PREVISTES PER AL CURS 2023-24:

Durant el present curs es duran a terme les següents:

UNITAT 1

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Biomolècules. *Hemodiàlisi i diàlisi peritoneal*

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. La composició dels éssers vius: Aigua i sals minerals.

Osmosi

UNITAT 2.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Intolerància a la lactosa

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Identificació de sucres reductors

UNITAT 3.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Greixos hidrogenats. El greix marró

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Fabricació de sabó. Observem el greix blanc.

UNITAT 4.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Noves cèl.lules

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. La presència de proteïnes; reacció de Biuret.

UNITAT 5.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. ADN en femení.

Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Extracció d'ADN de la maduixa.

Situació d'aprenentatge del bloc; Alimentació saludable i sostenible.

UNITAT 6.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Petits però importants. El Foldscope: microscopi d'origami.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de bacteris

UNITAT 7.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Vehícles que prenen el pèl a la membrana plasmàtica
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Visualització vídeo

UNITAT 8.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. El tercer orgànu energètic.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de cromoplastos en tomaca.

UNITAT 9.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Fàrmacs contra el colesterol a partir d'enzims millorats.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Avaluant l'activitat enzimàtica: la catalasa.

UNITAT 10.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Fotosíntesi a la Lluna. La mort dels boscos.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Observació de la producció de CO₂ en la respiració.

UNITAT 11.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. La reversibilitat de l'especialització cel·lular.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Visualització vídeo

UNITAT 12.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Cèl·lules immortals de Henrietta Lacks
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Obtenció del cariotip. Observació de mitosi en cèl·lules d'arrel
De ceba.

UNITAT 13.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. L'exposició a la contaminació és la causant del 10% de tots els
casos de càncer a Europa
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Visualització vídeo

UNITAT 14.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Charpentier i Doudra distribuïdores de les tisores genètiques
CRISPR
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Visualització vídeo

UNITAT 15.

Situacions d'Aprenentatge a l'aula. Katalin Karikó, la bioquímica que va entendre com utilitzar l'ARN
missatger per a immunitzar-nos.
Situacions d'Aprenentatge al laboratori. Visualització vídeo

11.E Criteris d'avaluació de les competències específiques

Criteris d'avaluació per a les competències 1, 2 i 3.

CE1 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

CE2 Localitzar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, analitzant-la críticament.

CE3 Comunicar informació i dades sobre qüestions de naturalesa biològica, argumentant amb precisió i aplicant diferents formats.

1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i les eines del laboratori i respectant les normes de seguretat.
2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requerisquen formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts i extraure conclusions raonades i fonamentades.
3. Analitzar críticament la solució a un problema en el qual intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.
4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques.
5. Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.
6. Seleccionar i interpretar informació, i comunicar-la utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).
7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball d'investigació o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.
8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de manera raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

Competència específica 4.

Identificar i explicar les característiques dels éssers vius a partir de l'anàlisi dels seus components moleculars i microscòpics, dels mecanismes d'intercanvi de matèria i energia a nivell cel·lular i de la transmissió dels caràcters hereditaris.

1. Analitzar la importància de les diferents biomolècules en els processos biològics, tenint en compte la seua composició, estructura i propietats fisicoquímiques.
2. Interpretar la cèl·lula com a unitat estructural, funcional i genètica dels organismes, diferenciant els models d'organització procariota i eucariota des del punt de vista estructural i funcional.
3. Interpretar esquemes pertanyents a diferents rutes metabòliques i explicar el camí seguit pels compostos a partir d'aquests, justificant la seua importància biològica.
4. Argumentar sobre la importància biològica del cicle cel·lular i els processos de mitosi i meiosi.
5. Analitzar les bases moleculars de l'herència i reconèixer les etapes de l'expressió gènica, destacant la importància biològica de la diferenciació cel·lular.
6. Analitzar la relació entre les mutacions i el càncer.
7. Valorar les implicacions socials i ètiques associades als avanços en les eines i aplicacions biotecnològiques

Competència específica 5.

Relacionar les característiques dels microorganismes amb la seua participació en diferents processos naturals i industrials i amb l'origen de les malalties infeccioses.

1. Explicar la importància dels diferents tipus de microorganismes en els cicles biogeoquímics, en processos industrials i en la millora del medi ambient.
2. Relacionar els microorganismes patògens amb les malalties que originen, valorant-ne la prevenció.

3. Analitzar els mecanismes de defensa de l'ésser humà, reconeixent la importància de les diferents maneres d'augmentar les defenses.
4. Diferenciar les causes de les principals patologies del sistema immunitari, relacionant-les amb la seua possible prevenció i tractament.

Competència específica 6.

Analitzar críticament determinades accions relacionades amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, argumentant sobre la importància d'adoptar hàbits sostenibles.

1. Relacionar el paper d'éssers vius en el manteniment de l'equilibri del sistema Terra reconeixent la interrelació entre els processos químics que es desenvolupen amb les capes fluïdes de la Terra i els cicles de la matèria.
2. Argumentar sobre la importància d'adoptar hàbits saludables i un model de desenvolupament sostenible, basant-se en els principis de la biologia molecular i cel·lular i relacionant-los amb els processos macroscòpics.
3. Valorar la necessitat del respecte envers totes les formes de vida argumentant sobre la base de l'ecodependència de l'ésser humà amb la resta de la biosfera.

11.F Seqüenciació dels Sabers Bàsics i Temporalització

D'acord amb la proposta de l'editorial Mc Graw Hill, el llibre de text de la qual, utilitzem per aquest nivell, partirem d'una distribució dels continguts que apareixen a l'actual currículum.

Primera avaluació	Segona avaluació	Tercera avaluació
Bloc B Bioelements i biomolècules Bloc C Biologia cel·lular	Bloc C Biologia cel·lular Bloc D Metabolisme Bloc F Genètica molecular	Bloc E Els microorganismes i formes acel·lulars Bloc F Genètica molecular Bloc G Immunologia
T1. Bioelements i biomolècules inorgàniques T2. Glúcids T3. Lípids T4. Proteïnes T5. Nucleòtids i àcids nucleics T6. L'organització cel·lular; la cèl·lula procariota	T7. La cèl·lula eucariota: embolcalls cel·lulars i nucli T8. La cèl·lula eucariota: citoplasma i orgànuls cel·lulars T9. Introducció al metabolisme; els enzims T10. Catabolisme i anabolisme T11. El flux de la informació genètica	T12. El cicle cel·lular T13. Mutacions T14. Biotecnologia T15. Immunologia

Els continguts del Bloc A, "Experimentació en biologia" s'aniran avaluant al llarg de tot el curs.

11.G Recursos

1. Els diferents recursos i materials pedagògics i didàctics que s'utilitzen en els centres educatius han de respondre als principis d'equitat, d'inclusió i de cohesió social, a més d'ajustar-se a les necessitats educatives de tot l'alumnat en el context educatiu.
2. La selecció, la coherència i la supervisió d'aquests recursos i materials s'han de dur a terme a través dels òrgans designats i tal com preveu la normativa que regula l'organització i el funcionament dels centres educatius. Els materials han de reflectir i fomentar el respecte als principis, els valors, les llibertats, els drets i els deures constitucionals i estatutaris, així com als principis i valors recollits en la Llei orgànica 1/2004, de 28 de desembre, de mesures de protecció integral contra la violència de gènere, als quals s'ha d'ajustar tota l'activitat educativa.
3. El disseny i la creació dels diferents recursos i materials pedagògics i didàctics han de permetre l'avanç de tot l'alumnat tenint en compte els aspectes següents:
 - a) la presència equitativa de dones i homes en els diferents àmbits
 - b) la perspectiva de gènere: respectant-ne la igualtat
 - c) el llenguatge inclusiu la supressió d'estereotips sexistes o discriminatoris

- e) l'eliminació de barreres d'accés i de comunicació
- f) la mirada global i no etnocentrista e) la diversitat i la riquesa de materials

4. S'ha de fomentar l'ús i l'elaboració de materials didàctics i instruments d'avaluació que promoguen la implicació i el compromís de l'alumnat

Existeix una enorme varietat de materials i recursos didàctics, des dels més tradicionals com el material imprès, fins als més innovadors com l'ús de les noves tecnologies i internet. Així mateix, és impossible donar una llista exhaustiva de recursos, però citem:

- Llibre de l'estudiant Biologia 2n BAT Mediterrània (Editorial Mc Graw Hill) Material imprès (fitxes, articles...)
- Pissarra, esborrador i guixos. La pissarra és un instrument indispensable per a l'explicació de la unitat i correcció d'exercicis per part del professorat i/o de l'alumnat.
- Material informàtic. Les noves tecnologies de la informació han entrat amb força en l'àmbit educatiu.
- La xarxa Internet és una eina poderosa sempre que s'utilitze amb uns objectius clars que eviten la dispersió i les pèrdues de temps (Competència Digital).
- Projector i pantalla. Presentacions de les unitats, vídeos
- Documents de pàgines webs especialitzades.
- Aules (plataforma per a la docència de la Generalitat Valenciana) Correu edu.gva.es. TEAMS

11.H Avaluació

11.H.1 Instruments d'Avaluació

- **Proves escrites.** Es realitzaran una o més proves escrites per avaluació, en funció de l'extensió dels continguts a avaluar. Normalment una prova per cada unitat.
- **Quadern de treball** On es reflectirà el treball diari.
- **Informes i presentació dels treballs.** On s'avaluarà:

- a) la recerca (aportant els materials necessaris), comprensió i selecció correcta de la informació a partir de diferents fonts, aportant els materials adequats;
- b) la presentació adequada, en funció del tipus de suport (textos, presentacions en diferents programes informàtics, làmines, etc) dels treballs i informes proposats; c) l'assumpció de responsabilitats en els treball en equip.

- **Informes de les sessions pràctiques.** Rigor en la realització, l'estudi i la presentació dels resultats de les pràctiques.

11.H.2 Criteris de qualificació

La qualificació global en cada avaluació serà el resultat de la mitjana ponderada entre les qualificacions obtingudes en les proves escrites, les pràctiques i activitats realitzades i l'actitud de l'alumne cap a l'assignatura.

Respecte als sabers bàsics

- Conceptuals: 90%
- Procedimentals i actitudinals: 10%

La qualificació final serà el resultat de la mitjana aritmètica de cada avaluació.

11.H.3 Recuperació

Als alumnes que no hagen superat els continguts mínims de cada avaluació se'ls indicarà les seues deficiències, les pertinents mesures correctores i es farà un seguiment dels seus progressos.

Al final de curs i abans de l'última avaluació es farà una prova escrita de recuperació final, per què si algun alumne no ha superat alguna de las avaluacions, tinga l'oportunitat de superar l'àrea. Aquesta prova serà superada si la qualificació obtinguda en la mateixa és major o igual al 50% de la qualificació màxima possible.

Si l'alumne no en resulta avaluat positivament en juny, podrà presentar-se a una prova global de recuperació en juliol, el dia i hora que estiga convocat

INCLUSIÓ I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

- 12.A. Organització de la resposta educativa per a la inclusió**
- 12.B. Inclusió i atenció a la diversitat des del Departament de Biologia**
- 12.C. Àmbit Científic PR4**

12.A. ORGANITZACIÓ DE LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ.

ORGANITZACIÓ DE LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ				
	NIVELL I	NIVELL II	NIVELL III	NIVELL IV
Dirigit a...	<i>Tota la comunitat educativa</i> i a les relacions del centre amb l'entorn sociocomunitari	<i>Mesures generals</i> programades per a un grup-classe	<i>Mesures per a l'alumnat que requereix una resposta diferenciada:</i> *individual *en grup	<i>Mesures per a l'alumnat amb NESE</i> , que requereixen una resposta individualitzada i personalitzada de caràcter extraordinari.
Mesures	Processos de planificació, la gestió general i l'organització dels suports del centre.	Suports ordinaris: *Programacions didàctiques que donen resposta a la diversitat de tot l'alumnat del grup (activitats d'ampliació i reforç) *Actuacions transversals que fomenten la igualtat, la convivència, la salut i el benestar	Suports ordinaris addicionals: *reforç pedagògic *enriquiment curricular *adaptacions d'accés *organització del curriculum en àmbits d'aprenentatge *programes específics d'atenció a la diversitat. *actuacions programades d'ensenyament intensiu de llengües de la C.V per alumnat nouvingut	Suports especialitzats addicionals: *PT *AL *Fisio, educador... *ACIS *Adaptacions d'accés *Flexibilització escolarització *Pròrrogues permanència extraordinària *determinació modalitat escolarització
Responsables	Òrgans de govern, de coordinació i de participació del centre	Equip educatiu, coordinat per el tutor del grup Assessorament orientació Professorat especialitzat de suport	Equip educatiu, coordinat per el tutor del grup Assessorament orientació Professorat especialitzat de suport	Equip educatiu, coordinat per el tutor del grup Assessorament orientació Professorat especialitzat de suport
Documents	Els documents que concreten les mesures són: * Projecte educatiu de centre (PEC) i *Pla d'actuació per a la millora (PAM)	*Unitats didàctiques *Pla d'acció tutorial *Pla d'igualtat i convivència *PAM	*Pla d'atenció a la diversitat (PADIE) *Pla d'acció tutorial Pla d'igualtat i convivència *PAM	PRECEPTIU: Informe sociopsicopedagògic Document: PAP (Pla d'actuació personalitzat)

12.B. INCLUSIÓ I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT DES DEL DEPARTAMENT DE BIOLOGIA.

El departament de biologia i geologia organitza les seues accions en el marc del projecte educatiu del centre que proposa les mesures necessàries per assegurar l'acompliment dels principis d'equitat i d'inclusió en un entorn lliure, segur, sostenible, saludable i democràtic, on tothom se senta acollit, reconegut, valorat i respectat d'acord amb la normativa següent:

- El **Reial Decret 217/2022, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatoria i del Batxillerat**, en l'article 5.4, estableix que les administracions educatives disposaran els procediments oportuns per a realitzar les adaptacions que faciliten l'accessibilitat en el currículum quan siga necessari. En el mateix aspecte, el **Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell**, pel qual s'estableix el currículum i es desplega l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatoria i del Batxillerat en la Comunitat Valenciana, especifica, en l'article 29, les mesures d'atenció a la diversitat de l'alumnat en estes etapes educatives.
- **DECRET 104/2018, de 27 de juliol, del Consell**, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià. L'article 14 d'aquest decret organitza la resposta educativa per a la inclusió en quatre nivells de concreció de caràcter sumatori, progressiu i no exclouent, que han de configurar totes les actuacions dutes a terme al centre en els diferents plans, programes i actuacions.
- **ORDRE 20/2019, de 30 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura y Esport**, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat als centres docents sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.

El nostre departament realitzarà diferents tipus d'actuacions per tal de garantir l'èxit escolar i evitar tot tipus de discriminació.

1. **Funció de registre i aportació d'informació relativa a vulnerabilitats:** si bé la detecció precoç de les barreres a la inclusió deu realitzar-se prèviament a l'escolarització o al canvi d'etapa i és competència dels equips de direcció, d'orientació i dels gabinets psicopedagògics, els professors com a agents del procés d'ensenyança-aprenentatge deuen realitzar un seguiment en detall dels alumnes el registre del qual servirà per a actualitzar l'avaluació sociopsicològica o per a l'aplicació de mesures de nivell III o IV.
2. **Funció d'aplicació de mesures de nivell III o IV prescrites per la valoració sociopsicològica:**

Els professors del departament deuen dur a terme la proposta educativa elaborada per l'equip d'orientació educativa per als alumnes amb necessitats específiques de recolzament educatiu.

Es pot tractar de mesures de nivell III com:

- a) Enriquiment curricular per a l'alumnat amb elevades capacitats Intel·lectuals.
- b) Programa de millora de l'aprenentatge i del rendiment (PMAR).
- c) Programa de reforç per a quart curs d'ESO (PR4).
- d) Programa d'aula compartida (PAC) en l'ESO.

Es pot tractar també de mesures de nivell IV:

- a) Escolarització de l'alumnat amb necessitats educatives especials.
- b) Accessibilitat personalitzada amb mitjans específics o singulars.
- c) Adaptació en les proves d'accés als ensenyaments post obligatoris i de règim especial.
- d) Adaptació curricular individual significativa (ACIS) en l'ensenyament obligatori.
- e) Programes personalitzats que comporten recolzaments personals especialitzats.

Al nostre centre el programa de millora reforç PR4 contempla la impartició de la biologia i geologia dins d'un àmbit més ampli (científic).

El nostre departament també pot participar en el PAP de caràcter prescriptiu per a l'alumnat amb necessitats específiques de recolzament educatiu i pot aplicar alguna de les mesures següents:

- a) Accessibilitat personalitzada amb mesures específiques o singulars.
- b) Adaptació curricular individual significativa (ACIS) en l'ESO.
- c) Enriquiment curricular per a l'alumnat amb altes capacitats Intel·lectuals.
- d) Programes personalitzats que impliquen recolzaments personals especialitzats.
- e) Programes específics per a l'alumnat que presenta alteracions greus de la conducta, programes d'acompanyament front a suposats casos de violència i desprotecció, i plans terapèutics per a l'alumnat amb problemes greus de salut mental.

3. Funció d'aplicació de respostes educatives específiques en la nostra assignatura

El departament manté bones expectatives per a tot l'alumnat, per tant arbitra els mitjans per millorar el context d'aprenentatge i per eliminar les barreres que impedeixen a alguns alumnes assolir un aprenentatge exitós.

Els nostres grups són un exemple de diversitat. En la seua qualitat d'assignatura obligatòria en tota l'ESO, a més del batxillerat de segon i les optatives de primer i segon de batxillerat, podem observar clarament com els alumnes en els seus grups respectius es manifesten al menys dos nivells o dues velocitats, a més assistim a tot aquell ampli ventall de possibilitats de dificultats que apareixen al centre, sobre tot en l'ESO.

Cal per tant una implicació màxima amb tot aquell alumne immers en qualssevol de totes aquelles necessitats de recolzament educatiu que precise, i que busque la col·laboració amb els companys, tutors i serveis oferits per l'orientadora, PT i logopeda.

Dintre de l'aula, per atenuar els referits problemes de dos nivells de velocitat, recorrerem a altres tècniques com l'aprenentatge cooperatiu per tal que siguen els propis alumnes qui ajuden als seus companys. Lluny de considerar-ho un problema, aquest fet constitueix una oportunitat per que l'alumne avantatjat aprofundisca o consolide els seus coneixements i per als altres alumnes pot ser un incentiu motivador.

El contingut de les unitats didàctiques s'ha de presentar de forma flexible, és a dir, s'han de poder abordar de diferents maneres per tal d'encaminar als alumnes cap a l'assoliment dels objectius.

En el cas dels alumnes que ho precisen, s'insistirà en les activitats de comprensió (freqüentació de funcions comunicatives i nou vocabulari) i de producció bàsiques. Realitzaran les activitats de producció en parelles, xicotets grups o en grup amb la finalitat de beneficiar-se d'un context lliure de pressió i favorable a l'aprenentatge. Els grups seran en tots els casos heterogenis, ja que considerem que tots els alumnes posseeixen competències que poden enriquir la tasca grupal.

Es valorarà la implicació de l'alumnat i es potenciarà la motivació amb tasques significatives, dinàmiques i variades.

En tots els casos el departament elaborarà les adequacions necessàries en les unitats didàctiques proposant activitats en diferents nivells de concreció en quant a la seua amplitud o el seu aprofundiment. S'adaptaran els instruments i activitats d'avaluació. Es promourà de forma permanent el treball cooperatiu i la interacció entre els alumnes.

Per altra banda, el professor facilitarà un aprenentatge en espiral que parteix de distints nivells i que apunta cap als nous continguts i procediments. No es repetiran classes, es reciclaran els continguts amb diferents presentacions, suports i s'avançarà sempre per a seguir motivant a l'alumne.

Atenció a la diversitat en la metodologia

Correspon al professor del grup classe detectar qualsevol tipus de situació que constitueixca una barrera per assolir l'èxit. El professor deu proporcionar ferramentes per a que el procés d'ensenyament aprenentatge es realitze en les millors condicions.

1. Facilitar diferents estratègies i proposar distints estils d'aprenentatge per als distints tipus de competències i Intel·ligències.
2. Proposar activitats complementàries de reforç o d'aprofundiment.
3. Motivar a tots els alumnes per igual confiant-los tasques motivadores i valorant positivament en primer lloc les que han assolit per a després animar a millorar.
4. Realitzar projectes comunicatius on tots els alumnes puguem sentir-se eficaços.
5. Per als alumnes amb necessitats educatives especials, se'ls pot adaptar el material adient per anar subsanant les seues mancances.
6. Ajudar als alumnes de forma personalitzada, no sols en classe sino també al departament o en la seua aula durant els patis quan ho demanen.

Atenció a la diversitat amb alumnes amb dificultats.

Correspon al professor la graduació i categorització de la dificultat en les activitats de manera que introduisca les variacions convenientes i acomode la seua metodologia a las necessitats del seu alumnat, establint-se, en els materials elegits, repertoris d'activitats de baixa, mitjana o alta complexitat.

- Activitats de reforç de continguts bàsics
- Realització de diversos exercicis de comprensió oral i escrita.
- Activitats d'ampliació o d'aprofundiment
- Activitats en línia: Moodle o altre suport semblant, on siga possible avançar al ritme de cada alumne i desenvolupar l'autonomia i l'esperit d'iniciativa personal.

Activitats d'ampliació

Finalment, per als alumnes que progressen ràpidament se'ls oferirà en cada unitat didàctica activitats d'ampliació:

- Mitjançant l'ús de Moodle amb activitats complementàries de progressiva dificultat amb respostes integrades, que permeten l'aprofundiment dels coneixements adquirits a la vegada que faciliten l'autoavaluació.
- Realització de lectures voluntàries.

Adaptacions curriculars

Amb les indicacions del Departament d'Orientació, el professor elaborarà adaptacions curriculars a aquells alumnes que manifesten dificultats especials d'aprenentatge o d'integració en l'activitat ordinària del centre, dels alumnes d'alta capacitat intel·lectual i dels alumnes amb discapacitat. Disposem de materials específics amb un grau de dificultat menor al llibre de text, i altres d'una dificultat major.

Les adaptacions curriculars es valoraran i ajustaran cada setmana durant la reunió de departament.

A banda d'allò que s'ha assenyalat a les programacions dels diferents nivells de l'ESO i dels programes d'adaptació curricular de que disposa el centre, els membres d'aquest departament hem acordat:

En el cas d'alumnes amb ACIS per a l'assignatura. Modificar el currículum de manera significativa per alumnes que presenten un elevat grau de descompensació educativa. En cas contrari, mantenir els objectius mínims del nivell educatiu en el qual es troba l'alumne amb l'ús de material adaptat als seus nivells competencials inicials. En qualsevol cas, partim del següent criteri de qualificació: 50% Conceptes i 50% Procediments i actitud.

Pla de Pendants

A principi de curs, lliurem als alumnes pendents del curs anterior un informe amb els continguts i forma de recuperació del curs en qüestió.

En tot cas, el procés de recuperació de l'assignatura és el següent: realització de dos proves al llarg del curs amb els continguts mínims del 50% de la matèria a superar. Si en la primera prova no la supera se li dona la possibilitat de que en la segona prova es presente amb el 100% dels continguts mínims, en cas d'haver superat la primera prova, sols ha de preparar el 50% restant.

Alumnes repetidors

Prestarem especial atenció als alumnes repetidors. Procurarem integrar-los en la marxa de la classe animant-los a intentar-ho de nou. En les proves de diagnòstic tindrem molt en compte els seus coneixements previs. A partir d'ahí intentarem reforçar la seua base bé amb algunes tasques diferents o adaptant-los l'assignatura.

Procurarem que no es distrauen durant la classe i controlarem especialment els seus treballs, activitats i notes. Comentarem qualsevol incidència amb el tutor o tutora per a que sempre estiga al corrent de la seua marxa i pugui actuar coordinant l'actuació de pares i professors per aconseguir que superen les Un dels principis bàsics que ha de tenir en compte la intervenció educativa és el de la individualització, consistent que el sistema educatiu ofereixi a cada estudiant l'ajuda pedagògica necessària en funció de les seves motivacions, interessos i capacitats d'aprenentatge. D'allà sorgeix la necessitat d'atendre la diversitat.

En el **Batxillerat**, etapa en què les diferències personals en capacitats específiques, motivació i interessos solen estar bastant definides, l'organització de l'ensenyament permet que els mateixos estudiants resolguen aquesta diversitat mitjançant l'elecció de modalitats i optatives. No obstant això, és convenient donar resposta, ja des de les mateixes assignatures, a un fet constatable: la diversitat d'interessos, motivacions, capacitats i estils d'aprenentatge que els alumnes manifesten.

És precís, llavors, tenir en compte els estils diferents d'aprenentatge de l'alumnat i adoptar les mesures oportunes per afrontar aquesta diversitat. Hi ha estudiants reflexius (s'aturen en l'anàlisi d'un problema) i estudiants impulsius (responen molt ràpidament); estudiants analítics (passen lentament de les parts al tot) i estudiants sintètics (aborden el tema des de la globalitat); uns treballen durant períodes llargs i d'altres necessiten descansos; alguns necessiten ser reforçats contínuament i d'altres no; hi ha que prefereixen treballar sols i n'hi ha que prefereixen treballar en petit o gran grup. Donar resposta a aquesta diversitat no és tasca fàcil, però sí necessària, ja que la intenció última de tot procés educatiu és aconseguir que l'alumnat assolisca els objectius proposats.

Així, el tractament a la diversitat en Batxillerat s'emprèn des de dues vies:

-L'atenció a la diversitat en la programació dels continguts, presentant-los en dos nivells: la informació general i la informació bàsica, que es tractarà mitjançant ressaltos en negreta, esquemes, resums, etc.

-L'atenció a la diversitat en la programació de les activitats. La varietat i l'abundància d'activitats amb diferent nivell de dificultat permeten l'adaptació a les diverses capacitats, interessos i motivacions de l'alumnat. El nivell de dificultat pot apreciar-se en el mateix enunciat de l'activitat: localitza, defineix, analitza, compara, comenta, consulta, esbrina, recull informació, sintetitza, aplica, etc. La majoria de les propostes corresponen a un nivell de dificultat mitjà o mitjà-alt, el més apropiat per a un curs de Batxillerat.

12.C.PROGRAMACIÓ ÀMBIT CIENTÍFIC PR4

12.C.1. COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Al llarg dels continguts, els alumnes aniran desenvolupant les següents competències:

- Competència lingüística

A l'hora de redactar els informes de laboratori, els alumnes ho faran de forma que siga coherent i clar, per tant desenvoluparan la capacitat de redactar l'informe utilitzant vocabulari tècnic de ciències.

- Competència social i ciutadana.

A través de les pràctiques, el alumnes es faran entendre, valoraran les aportacions dels altres components del grup i s'arribarà a un consens en quant als resultats obtinguts i la seua interpretació. Açò és fonamental per al seu futur desenvolupament professional.

- Tractament de la informació i la competència digital.

Els alumnes utilitzaran moltes fonts obtingudes d'internet: vídeos, pràctiques... Alhora que utilitzaran la pissarra digital. També aprendran a utilitzar un programa informàtic de pràctiques i de tractament de dades "Interactive Physics"

- Aprendre a aprendre

Mitjançant els resultats obtinguts en les pràctiques, es fomentarà que els alumnes es qüestionen els resultats, i per tant, augmentarà la seua inquietud i curiositat pel món de les ciències.

- Matemàtica

Augmentarà la competència matemàtica dels alumnes ja que en totes les pràctiques de laboratori i en els exercicis de física i química es fan càlculs numèrics.

- Coneixement i interacció amb el món físic.

Les pràctiques permeten relacionar conceptes químics i físics teòrics amb l'entorn.

El coneixement del funcionament del seu cos, fa que l'alumne adopte estils de vida més saludables.

- Autonomia i iniciativa personal

En els treballs en grup, l'alumne té l'oportunitat de desenvolupar les seues habilitats de responsabilitat, iniciativa, creativitat, respecte per les idees de la resta, lideratge i treball corporatiu.

12.C.2. OBJECTIUS

- Planificar activitats per a contrastar hipòtesi (control de variables).
- Utilitzar instruments bàsics de mesura i observació amb un grau creixent de precisió (regla, balança, cronòmetre, termòmetre, proveta).
- Utilitzar fonts secundàries (llibres, periòdics, revistes, vídeos...) per a realitzar investigacions.
- Mostrar una bona disposició a cooperar amb els companys i companyes.
- Mostrar una actitud de curiositat, perseverança i disposició a l'anàlisi reflexiva.
- Manifestar una confiança raonable en la seua capacitat personal per a progressar.
- Actuar en el laboratori d'acord amb les normes de seguretat establides. Conèixer i utilitzar adequadament les substàncies que s'empren per a realitzar experiències.
- Valorar la importància de l'aigua per als sers vius. Reconèixer els problemes de contaminació i esgotament de recursos.
- Analitzar, de mode crític, aquelles activitats humanes que comporten contaminació i excés de consum.
- Comprendre i valorar el mode en què es produïxen i s'accepten coneixements en ciències, que és diferent del de la vida quotidiana.
- Reconèixer, acceptar i valorar arguments diferents dels propis.
- Conèixer les idees o teories que es van mantindre en determinades èpoques, les causes del seu manteniment o del seu abandó i les idees o teories que les van substituir.
- Conèixer, valorar i justificar els canvis que es produïxen en la vida de les persones a causa del pas d'una teoria a una altra distinta.

12.C.3. CONTINGUTS I UNITATS DIDÀCTIQUES

Els continguts de l'àmbit científic estaran distribuïts en les següents unitats didàctiques:

- Divisibilitat. Nombres enters.
- Fraccions i nombres decimals.
- Potències i arrels.
- Proporcionalitat.
- Polinomis, equacions i successions.
- Funcions.
- Estadística i probabilitat.
- Geometria en el pla.
- Moviments en el pla.
- Figures i cossos geomètrics.
- L'ésser humà i la salut.
- La nutrició.
- Els aliments i la dieta.
- La funció de relació.
- La reproducció.
- La matèria.
- Cinemàtica:
 - Conceptes de sistema de referència, trajectòria, espai recorregut i desplaçament.
 - Estudi del MRU (equacions i gràfiques s-t; v-t)
 - Estudi del MRUA (estudi de les gràfiques s-t; v-t i a-t).
 - Equacions i sistemes d'equacions senzilles.
 - Estudi gràfic de funcions: màxims, mínims, punts de tall, creixement i decreixement. Proporcionalitat, directa i inversa, i funcions.

12.C.4. CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Planificar i realitzar observacions, classificacions, etc. com a resposta als problemes plantejats.
2. Formular hipòtesi i planificar activitats per a contrastar hipòtesi indicant les variables a controlar.
3. Desenrotllar quantitativament les idees i els conceptes qualitatius.
4. Interpretar una gràfica, així com construir-la a partir d'una taula de dades. Comprendre el caràcter relatiu del moviment.
5. Diferenciar els conceptes posició i distància recorreguda.
6. Diferenciar velocitat mitjana de velocitat instantània.
7. Resoldre numèrica i gràficament exercicis relacionats amb el moviment rectilini uniforme.
8. Comprendre el concepte d'acceleració.
9. Diferenciar moviments amb velocitat constant (uniformes) de moviments amb velocitat variable (accelerats).
13. Definir i diferenciar les propietats generals i característiques de la matèria.
14. Determinar la massa, el volum i, a partir d'ells, la densitat de sòlids i líquids, expressant correctament les seues unitats.
15. Comprendre les diferències i similituds dels tres estats d'agregació de la matèria, així com entendre les condicions que s'han de donar per a produir un canvi d'estat.
16. Utilitzar la teoria cinètic-molecular per a explicar algunes propietats dels gasos, líquids i sòlids, així com els canvis d'estat, la pressió i la temperatura.
17. Definir, diferenciar i classificar mescles heterogènies, mescles homogènies, substàncies pures, elements i compostos.
18. Interpretar amb ajuda de la teoria cinètic-molecular les dissolucions i les substàncies.
19. Relacionar les propietats d'una substància amb el mètode de separació de la mateixa en una mescla.
20. Utilitzar tècniques de separació com la destil·lació, cristallització, filtració, decantació, etc.
21. Utilitzar correctament totes les eines matemàtiques que s'introdueixen en el desenrotllament de cada tema.
22. Conèixer les principals fites en l'estudi de la cèl·lula fins al desenrotllament de la teoria cel·lular.
23. Explicar com es realitza la nutrició, relació i reproducció en el ser humà.
24. Conèixer els mecanismes de reproducció sexual responsables de la transmissió dels caràcters hereditaris.
25. Explicar el paper que els cromosomes juguen en la transmissió de la informació genètica.

26. Descriure les fases de la mitosi i explicar la seua finalitat.
27. Explicar la funció biològica de la meiosi descrivint les fases en què es desenrotlla.
28. Resoldre problemes en els que hagen d'utilitzar mcd i mcm.
29. Saber fer operacions amb fraccions.
30. Utilitzar correctament la notació científica.
31. Resoldre problemes de percentatges.
32. Resoldre problemes d'equacions de primer i de segon grau.
33. Utilitzar correctament el teorema de Pitàgores.
34. Saber fer translacions i girs en el pla.
35. Conèixer els diferents cossos geomètrics i calcular el seu volum.

12.C.5. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL

La distribució temporal és complicada de fer en alumnes de diversificació, ja que no es sap el nivell dels alumnes i la seua capacitat d'aprendre. Per tant, aquesta distribució pot ser modificada al llarg del curs.

A la setmana, tindrem 3 sessions de matemàtiques, 2 sessions de Biologia i Geologia i 2 sessions de Física i Química.

1ª avaluació

Matemàtiques

Tema 1: Divisibilitat. Nombres sencers. 10 sessions.

Tema 2: Fraccions i Nombres Decimals. Els punts 3 i 7, s'estudiaran sols amb potències de 10. Llevar el punt 8. 10 sessions.

Tema 3: Potències i arrels. 10 sessions.

Biologia i Geologia

Tema 1: L'esser Humà i la Salut. 10 sessions.

Tema 2: La nutrició. Fins al punt 7 inclòs. 12 sessions.

Física i Química

Tema 1: Matèria. Fins al punt 3. 15 sessions.

A més a més, durant esta avaluació es faran pràctiques de laboratori en les que aprendran a mesurar masses, volums i a calcular densitats. Aprendran normes de seguretat al laboratori i a utilitzar diferents instruments de mesura.

També, estudiaran temes relacionats amb les ciències mitjançant seqüències de pel·lícules en les que tindran que contestar qüestions proposades al visionar la pel·lícula.

Per a esta primera avaluació, les pel·lícules seran “Viage al centro de la Tierra” i “Up”.

Es faran dos examens.

2ª avaluació

Matemàtiques

Tema 4: Proporcionalitat. 14 sessions.

Tema 5: Polinomis, Equacions i Successions. 14 sessions.

Biologia i Geologia

Tema 2: La nutrició. Punts del 8 al 13. 20 sessions.

Tema 3: Aliments i Dieta. 10 sessions.

Física i Química

Tema 1: La Matèria. Punts 4 i 5. 10 sessions.

Tema 2: La Corrent Elèctrica. Fins punt 3. 8 sessions.

Per a esta segona avaluació, les pel·lícules seran “Erin Brokovich”, “Gorilas en la Niebla”.

Es faran dos exàmens.

3ª avaluació

Matemàtiques

Tema 6: Funcions. 12 sessions.

Es dedicarà un mes aproximadament a fer proves d'accés als Cicles Formatius de Grau Mitjà.

Tema 7: Estatística i Probabilitat. Punts 1 i 2 . 8 sessions.

Biologia i Geologia

Tema 4: La Funció de Relació. 11 sessions.

Es dedicarà un mes aproximadament a fer proves d'accés als Cicles Formatius de Grau Mitjà.

Tema 5: La reproducció. 6 sessions.

Física i Química

Tema 3: Energia. 15 sessions.

Es dedicarà un mes aproximadament a fer proves d'accés als Cicles Formatius de Grau Mitjà.

12.C.6. METODOLOGIA

Els alumnes que estan inclosos en el programa de diversificació curricular són alumnes que presenten dificultats per a mantindre la seua atenció durant molt de temps i pocs, o molt deficients hàbits d'estudi.

Per este motiu, es planteja per a treballar amb ells una metodologia que siga el més dinàmica possible.

També treballarem amb fitxes de ciències naturals de matemàtiques.

Treballarem també aspectes de la ciència mitjançant pel·lícules en les que hauran de contestar qüestions.

Es realitzarà una prova escrita cada dos o tres setmanes, en les sessions de classe dels divendres, que versarà sobre els continguts treballats fins al moment.

12.C.7. ESQUEMA QUALIFICACIÓ GENERAL

Els instruments per avaluar son:

- **A. Proves**, que poden ser de diferents tipus:
 - a. Orals: son un sistema ràpid que permet apreciar aspectes puntuals.
 - b. Escrites: al finalitzar un tema o unitat didàctica.
 - c. Pràctiques: serveixen per demostrar algunes habilitats, per exemple en el laboratori.
- **B. El quadern de classe i el quadern del laboratori.** L'elaboració d'un quadern de classe i de laboratori en els quals apareguen recollides tots els activitats realitzades a classe és un instrument bàsic per avaluar. Què hem de valorar en els activitats d'un quadern?
 - d. Correcció lingüística: ortografia, expressió escrita, coherència...
 - e. L'organització externa: presentació, lletra, marges, ordre, paginació, títol dels activitats...
 - f. L'estructura interna del treball: que possibilite l'alumne d'utilitzar el quadern, que resulte una einaa útil per a l'estudi (títols, esquemes i continguts clars).
 - g. La utilització i assimilació dels continguts i conceptes que s'estan treballant, profundització d'arguments, consulta de fonts, hipòtesis que planteja, conclusions individuals...
 - h. Mantindre el quadern al dia.
- **C. Taules d'observació de l'alumne/a:** el professor/a prendrà nota diàriament de diferents factors respecte de l'alumne/a:
 - i. Assistència puntual a classe.
 - j. Realització dels activitats previstes.
 - k. Participació en el treball en equip.
 - l. Respectar el torn de paraula i els opinions dels altres.
 - m. Participació en el desenvolupament de la classe, amb preguntes i respostes.
 - n. Elaboració de treballs d'ampliació suggerits pel professor/a.

o. Participació i treball adequats al laboratori.

El **sistema de qualificació** per a este curs 2023/2024 és el següent:

- **50%** per a l'apartat "A" (proves)
- **50%** per a l'apartat "B" (quadern de classe i de laboratori) i per a l'apartat "C" (taules d'observació)

13. ASSIGNATURES PENDENTS

En el nostre departament, la recuperació consistirà en:

- Realització, al llarg del curs, de dues proves escrites parcials i una final global. La primera prova parcial es realitzarà el mes de gener (dimecres 18 de gener a 12:05h) i constarà de qüestions referides a la primera part de les unitats programades en l'assignatura el curs passat. La segona prova parcial es realitzarà el mes d'abril (dimecres 26 d'abril a 12:05h) i constarà de qüestions referides a la segona part de les unitats programades en l'assignatura el curs passat. La prova final es realitzarà juntament a la segona prova parcial per oferir l'oportunitat d'aprovar als alumnes que no hagueren reeixit a la primera prova i les qüestions seran de tots els continguts programats en l'assignatura el curs anterior.
- La convocatòria d'aquestes proves, amb la data de realització i els continguts concrets a recuperar, es publicarà unes setmanes abans en els espais de l'Institut habilitats per a l'efecte.
- Subministrarem a l'alumne uns fulls de qüestions orientadores, referides als continguts mínims que s'avaluaran a les proves, i sense que això signifiqui en cap moment que hagen de coincidir amb les qüestions de les proves. Aquestes qüestions s'hauran de lliurar els dies que l'alumne realitzi les proves de recuperació.
- El professor/a responsable d'avaluar l'assignatura pendent podrà considerar com apta la seua recuperació, en el cas de tenir la certesa que l'alumne/a aprovarà l'assignatura (o assignatures, en el cas d'alumnes de 4 d'ESO) de l'àrea de ciències de la naturalesa en el curs actual i d'haver manifestat un canvi positiu respecte dels estudis.
- En el cas d'alumnes que aquest curs es troben matriculats en algun grup d'atenció a la diversitat, PDC, PR4, FP Bàsica; la realització de les proves és voluntària, ja que, en el cas de ser avaluats positivament de l'àrea científico-matemàtica al final de curs, recuperarien automàticament la o les assignatures pendents de cursos anteriors incloses en l'àrea.
- L'avaluació dels alumnes amb alguna assignatura pendent, correspon al professor/a de l'àrea o matèria del curs en què estiga matriculat, el qual l'orientarà en la forma de recuperar l'àrea o matèria. Si no té professor/a s'encarregarà el Cap de Departament. Cal que els alumnes realitzen tot allò que dissenya el departament de cara a recuperar l'assignatura.

Aquesta informació serà subministrada als pares dels alumnes implicats a través del corresponent tutor/a del curs on es troben matriculats el present curs, durant la primera reunió de tutors amb pares, en el més d'octubre.

14. ACTIVITATS EXTRAESCOLARS

PROPOSTA D'ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS. CURS ESCOLAR 2023-2024

Curs / Grup	Títol / descripció	Lloc	Data	Horari	Dies	Transversalitat amb altres departaments
Tots	Crema orgànica per als llavis	Centre	Final primer trimestre	10:30 a 12h	1	
Tots	Exposicions de treballs, projectes	Centre	Per determinar	Matí	-----	
1 ESO	Eixides pel terme municipal	Rodales centre	Al llarg del curs	a les corresponents hores lectives	-----	
1,3 i 4 ESO	Visita museus, laboratoris...	Divers	Per concretar	Matí	1	
1, 3 i 4 ESO	Visita parcs naturals de la comunitat	Divers	Per concretar	Matí	1	
1 BAT/4ESO	Biotechnofarm. Projecte de Biotecnologia	Centre	Per concretar	Matí	1	
1 BAT A	Ciutat de les Arts i les Ciències	València	Març 2024	Matí-Migdia	1	Matemàtiques i Física i Química
1BAT A	Pràctiques a la Universitat	València o Alacant	Per concretar		1	

Aquesta Programació Didàctica ha estat presentada per a la seua inclusió en la PGA, per a la revisió i, si s'escau, i per a la seua aprovació per part del Consell Escolar del Centre, en:

Muro de l'Alcoi, a 15 d'octubre de 2023

La Cap de Departament: Desamparados Cascant Pascual