

**DEPARTAMENT DE
BIOLOGIA I GEOLOGIA**

CURS 2025-2026

MEMBRES DEL DEPARTAMENT I REPARTIMENT DE GRUPS

Ana Suárez Hevia (cap de departament):

1r ESO B Biologia i Geologia
1r ESO Taller d'astronomia (Projecte interdisciplinar)
2n Batxillerat Biologia
Codocència 1r A, C i D

Ramón Pascual Domínguez:

1r ESO A-C-D Biologia i Geologia
4t ESO Biologia i Geologia
Cultura Científica 4t ESO (Taller d'aprofundiment)
Codocència 1r B

Belén Huélamo Montoro:

3r PDC Àmbit científic
3rESO D Biologia i Geologia
1r Batxillerat Biologia Humana

Celia Arnau Ortega:

2n ESO Estudi del nostre entorn (Projecte interdisciplinar)
3r ESO A-B-C Biologia i Geologia
1r Batxillerat Biologia, Geologia i Ciències ambientals
1r FPB Ciències Aplicades
Codocència 4t

ÍNDIX

BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r D'ESO	4
BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 3r D'ESO	14
ÀMBIT CIENTÍFIC DE 3r D'ESO	27
BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO	49
BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT	60
BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT	71
BIOLOGIA HUMANA I SALUT	80
PROJECTE INTERDISCIPLINARI DE 1r D'ESO	90
PROJECTE INTERDISCIPLINARI DE 2n D'ESO	95
TALLER D'APROFUNDIMENT DE 4t D'ESO	100
ÀMBIT CIENTÍFIC DE FPB 1	110
ACTIVITATS EXTRAESCOLARS	121
RECUPERACIÓ DE MATÈRIES PENDENTS	123

PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

1r D'ESO

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decret 217/2022, que estableix les bases legals per a l'Educació Secundària Obligatoria i que es concreta en el Decret 66/2024, de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, que estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria.

Els **sabers bàsics** són la selecció dels continguts destinada a l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques 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 obligatòria.

Segons el currículum de la comunitat valenciana s'agrupen en cinc blocs, vinculats a grups de competències específiques, 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. El bloc 2 (Cos humà i hàbits saludables) es treballarà únicament a 3r d'ESO.

Per al **1r curs de l'ESO**, d'acord amb la normativa, seleccionem els següents sabers bàsics, d'acord als blocs indicats:

BLOC 1 METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA	A- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. B- 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...) C- 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. D- 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. E- 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. F- 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. G- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori.
---	---

BLOC 3 ELS ÉSSERS VIUS	A- L'èsser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius. B- Teoria cel·lular: concepte de cèl·lula, principals tipus cel·lulars (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques. C- Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. D- Cicles biològics i modes de reproducció dels éssers vius (bacteris, fongs, protoctists, plantes i animals). E- Nivells d'organització dels éssers vius. F- La classificació dels éssers vius: criteris de classificació naturals. G- Nomenclatura binomial: concepte d'espècie. H- Sistema de classificació taxonòmica i jeràrquica, categories més importants. I- Dominis i regnes d'éssers vius. J- 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: característiques bàsiques. K- La biodiversitat i la necessitat de conservar-la. L- Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, <i>visu</i> , ferramentes digitals...).
---	--

BLOC 4 LA TERRA	A- La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs i modelatge del relleu. B- La Terra en l'univers. C- Els materials de la Terra: origen i tipus. D- Estructura de la Terra. E- Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. F- Les capes fluides de la Terra: atmosfera i hidrosfera G- 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) H- Recursos i riscos geològics.
--------------------------------------	---

BLOC 5 ECOLOGIA I SOSTENIBILITAT	A- Concepte d'ecosistema. Components biòtics i abiòtics. relacions interespecífiques i intraespecífiques. Estructura tròfica dels ecosistemes. B- Cicles de matèria i fluxos d'energia. C- Les funcions de l'atmosfera i la hidrosfera i el paper essencial que tenen per a la vida en la Terra. D- Principals problemes mediambientals, les causes i les conseqüències: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc. E- Els ODS, relacions entre aquests: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals. F- Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals. G- Coresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals.
---	---

Els sabers bàsics, seleccionats i distribuïts als blocs anteriorment mencionats, han de treballar-se de manera competencial perquè la seua adquisició vaja sempre lligada al desenvolupament de les competències específiques de la matèria que, al seu torn, contribueix a perfeccionar les competències clau i les competències específiques d'altres matèries de l'etapa. Són el mitjà per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **competències específiques**, però també els coneixements mínims de ciències biològiques i geològiques que l'alumnat ha d'adquirir.

De les 11 competències específiques que es treballen al llarg de l'etapa, 9 s'inclouen ja al primer curs de l'ESO. Es relacionen i connecten amb les competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic com s'arregla a la següent taula:

	CCL	CP	CTEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1	X		X	X	X			
CE 2			X	X	X	X		
CE 3	X	X	X					
CE 4			X			X		X
CE 7			X		X	X	X	X
CE 8			X		X	X	X	X
CE 9			X		X	X	X	X
CE 10			X		X	X	X	
CE 11	X		X		X	X	X	

CCL: competència en comunicació lingüística

CP: competència plurilingüe

CTEM: competència matemàtica, i en ciència, tecnologia i enginyeria

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

Els **criteris d'avaluació** són indicadors que permeten mesurar el nivell de desenvolupament de les competències i estan connectats de manera flexible amb els sabers amb la finalitat de proporcionar una visió objectiva dels aprenentatges de l'alumnat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'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 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 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 i les seues limitacions.	4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic. 4.2. Utilitzar un llenguatge incliusiu 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.
CE7. 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.	7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés evolutiu 7.2. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida i ser capaços d'explicar la interdependència de l'ésser humà i de la resta d'éssers vius. 7.3. Classificar diferents organismes en funció de les seues característiques, i destacar l'ús de claus dicotòmiques.. 7.4. Reconèixer el significat del concepte d'espècie..

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. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals i roques) i les aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana. 8.2. Analitzar l'estructura i les característiques de l'Univers i del Sistema Solar i interpretar alguns fenòmens astronòmics. 8.3. Explicar els trets més generals del relleu a conseqüència dels processos geològics. 8.4. Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el planeta. 8.5. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos, així com els possibles riscos derivats de l'explotació d'estos. 8.6. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre aquests i valorar si algunes evidències confirmen una conclusió determinada o no 8.7. 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. 8.8. 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 principals fites de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades.	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. Analitzar el funcionament dels ecosistemes per a comprendre els impactes sobre estos i valorar la importància de preservar-los. 10.2. Interpretar dades tècniques al voltant dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i l'emergència climàtica. 10.3. Descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica. 10.4. Adoptar hàbits respectuosos per al medi, reflexionant sobre la importància de les 3R (reducció, reutilització i reciclatge) i de l'economia circular(valorització dels residus). 10.5. Explicar científicament 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 el creixement desmesurat de la població mundial, a l'alteració de les dinàmiques dels ecosistemes (capacitat de càrrega, sobreexplotació de recursos, equilibri ecològic, desertificació...).
--	--

Els sabers bàsics s'agruparan en 6 unitats per a promoure l'adquisició de les competències específiques i clau de l'etapa. Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes i interdisciplinàries on l'alumnat estiga obligat a mobilitzar recursos, sabers i habilitats per resoldre-les, incorporant qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi i facilitar la construcció d'aprenentatges sobre els coneixements previs.

A continuació es resumeixen **sabers bàsics, criteris d'avaluació, competències específiques i situacions d'aprenentatge** per a les diferents unitats que es treballaran al llarg del curs 2025-26:

1- EL TREBALL CIENTÍFIC

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1, 2.2 i 2.3 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 4.1, 4.2, 4.3 i 4.4	CE1, CE2, CE3 i CE4

SITUACIÓ D'APRENTATGE: S'ha de seguir el mètode científic per a la resolució d'un problema concret, com els factors que influeixen a la germinació de les llavors, la permeabilitat dels diferents sòls... L'alumnat serà qui proposi les hipòtesis, dissenyi i realitzi les experiències de laboratori necessàries, ordeni i presenti les dades en taules i gràfics i elabore les conclusions per presentar-les a la classe.

2- LA TERRA, EL NOSTRE PLANETA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1, 2.2 i 2.3 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4	CE1, CE2, CE3, CE4, CE8, CE9, CE10 i CE11
La Terra: A, B, C, D, E, F i H	4.1, 4.2, 4.3 i 4.4 8.1, 8.2, 8.5 i 8.7 9.1 i 9.2	
Ecologia i sostenibilitat: C, D, E, F, G	10.2, 10.3 i 10.4 11.1, 11.2 i 11.3	

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: L'alumnat dissenyarà una clau dicotòmica per identificar els principals tipus de minerals i roques que hi ha al voltant i realitzarà un itinerari pels voltants del centre per la seua observació, destacant també la importància d'un ús responsable dels recursos.

3- PROCESSOS GEOLÒGICS INTERNS I EXTERNS

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G La Terra: A, B, G, H i J Sostenibilitat: A, B, C i D	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1, 2.2 i 2.3 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 4.1 i 4.2 7.2 i 7.3 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 i 8.6 9.1 i 9.2 10.1, 10.2, 10.3 i 10.4 11.1	CE1, CE2, CE3, CE4, CE7, CE8, CE9, CE10 i CE11

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: L'alumnat analitzarà en detall els riscos geològics més habituals a la zona on viu (inundacions i lliscaments de terra) per entendre les causes i proposar actuacions. Realitzarà una eixida per estudiar la desembocadura del riu Palància i entendre com trencar la dinàmica natural d'un riu incrementa els riscos per a la població i danya els ecosistemes. Amb les conclusions a les que arribe, fabricarà un xicotet vídeo per informar la resta de l'institut.

4- LA VIDA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G Els éssers vius: A, B, C, D, E La Terra: B	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1 i 2.2 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 4.1 i 4.2 7.1, 7.2 i 7.4	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE7

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: L'alumnat realitzarà retallables i maquetes científiques sobre l'organització dels éssers vius i el concepte de vida per visitar centres de primària adscrits i explicar-ho.

5- LA BIODIVERSITAT

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G Els éssers vius: F, G, H, I, J, K i L La Terra: G Ecologia i sostenibilitat: D, F i G	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1, 2.2 i 2.3 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 4.1, 4.2 i 4.4 7.1, 7.2, 7.3 i 7.4 9.1 i 9.2 10.1, 10.2 i, 10.3 11.1, 11.2 i 11.3	CE1, CE2, CE3, CE4, CE7, CE9, CE10 i CE11

SITUACIÓ D'APRENTATGE: L'alumnat elaborarà pòsters descriptius per exposar al centre sobre espècies en perill d'extinció i mecanismes per evitar la pèrdua de biodiversitat.

6- ELS ECOSISTEMES

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F i G Els éssers vius: A, D, E, F, G i H La Terra: A, B, I i J Sostenibilitat: A, B, C i D	1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 1.5 2.1, 2.2 i 2.3 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4 4.1 i 4.2 7.1, 7.2, 7.3 i 7.4 8.1, 8.2, 8.3, 8.4 i 8.6 9.1 10.1, 10.2, 10.3 i 10.5 11.1, 11.2 i 11.3	CE1, CE2, CE3, CE4, CE7, CE8, CE9, CE10 i CE11

SITUACIÓ D'APRENTATGE: L'alumnat s'implicarà directament a la millora d'un ecosistema alterat proper al centre, les dunes de la platja del Port de Sagunt. Estudiarà els distints components de l'ecosistema i la importància de la protecció d'eixe hàbitat tan fràgil per, finalment, col·laborar amb l'associació ecologista Agró a la neteja i cura d'eixe espai.

Els **materials i recursos didàctics** que s'empraran durant el curs seran els següents:

- Quaderns de treball elaborats pel professorat i fotocopiat a l'alumnat.
- Presentacions i material gràfic (vídeos, pòsters...) projectats o penjats a l'aula.
- Llibre de text de cursos anteriors com a mitjà de consulta.
- Material de laboratori.
- Llibres i fitxes de lectures.
- Qüestionaris on line a la plataforma kahoot.
- Activitats educatives creades en plataformes com educaplay o wordwall.
- Plataforma Aules amb recursos d'ampliació i repàs i qüestionaris d'avaluació.

La diversificació d'opcions per a l'aprenentatge i, per tant, la diversitat de materials, recursos i metodologies a través de les quals l'alumnat pot aprendre és l'eix que determina les pautes d'aplicació del **Disseny Universal per a l'Aprenentatge**.

El DUA estableix un marc teòric i, també, de recursos en el qual la figura del docent passa de ser un transmissor de coneixements a un facilitador. La seva funció se centra per tant a proporcionar o oferir la major diversitat de formes perquè l'alumnat pugui motivar-se, assimilar informacions i construir els seus propis sabers i habilitats. Més enllà de ser un mer proveïdor de recursos o metodologies, el docent es converteix en un guia que orienta l'alumnat en un camí d'aprenentatge, tenint en compte les característiques de cada persona i els recursos o procediments que millor s'adeqüen a cada alumna i alumne.

Per això, el professorat compta amb una gran diversitat de **metodologies** competencials i recursos per aconseguir les accions educatives següents:

- Motivar-Activar: es parteix d'una situació de la vida quotidiana que siga significativa per a l'alumnat i que serveix d'estímul inicial de l'aprenentatge i de contextualització i activació de coneixements previs.
- Estructurar: es construeixen i es consoliden els sabers de l'alumnat a partir de la implementació de pautes, exercicis, activitats i tasques adaptats al nivell de l'alumnat.
- Explorar: s'ofereix a l'alumnat l'oportunitat d'indagar sobre els seus sabers i d'avaluar-los a partir d'activitats diversificades per nivells d'aprenentatge o pels interessos i habilitats de l'alumnat.
- Aplicar-Avaluar: s'automatitzen els sabers adquirits a partir de diferents estratègies educatives, en funció del nivell de l'alumnat, i s'avaluen per a readaptar i adequar aquestes estratègies.

Per tant, la metodologia utilitzada serà activa, és a dir, partint del nivell de desenvolupament de l'alumne o alumna i assegurant la construcció d'aprenentatges significatius que puguin aplicar a la seua vida. Sempre que siga possible, es facilitarà el treball en grups cooperatius, on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions entre alumnes que afavoreix el procés. S'utilitzaran distintes estratègies d'agrupaments (grups més o menys nombrosos o parelles) i eines de treball (material de laboratori, lectures...).

Es mantindrà comunicació continuada amb el departament d'orientació i es realitzaran adaptacions en temps, formats i materials a l'alumnat amb necessitats així com ampliacions i treballs d'aprofundiment per a les persones amb altes capacitats.

Els principals **espais d'aprenentatge** seran l'aula i el laboratori, encara que de vegades utilitzarem el medi natural que ens ofereix el pati o els espais propers al centre, com la platja, el riu o els parcs urbans.

Quant a la **distribució temporal** de les unitats previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les setmanes de treball):

1r trimestre

- 1- El treball científic. (5)
- 2- La terra, el nostre planeta. (6)

2n trimestre

- 3- Processos geològics interns i externs. (6)
- 4- La vida. (6)

3r trimestre

- 5- La biodiversitat. (8)
- 6- Els ecosistemes. (4)

L'avaluació és un procés complex d'obtenció d'informació, valoració i presa de decisions, no es redueix a qualificar. Entre els **instruments d'avaluació** més habituals destacaran les rúbriques de les diferents tasques (de treball individual, de la participació al grup, dels informes de laboratori, de l'elaboració de gràfics o maquetes, de les exposicions a l'aula...), el seguiment del treball individual i en grup, la realització de proves escrites competencials i a la plataforma aules.

La **qualificació** s'obtindrà valorant les competències i seguint els següents criteris:

- La nota mitjana de les proves escrites i tests a aules serà el 60% de la nota final de l'avaluació.
- La nota mitjana del treball al quadern, activitats diàries, treballs específics, activitats d'aules, informes de pràctiques, projectes... serà el 30% de la nota final de l'avaluació.
- La valoració de l'atenció, interès, comportament, participació, assistència i puntualitat serà el 10% restant.

En aquesta etapa és obligatòria l'assistència a classe (caldrà justificar les faltes, si es produeixen, a través del web família) i s'exigirà puntualitat. Les faltes d'assistència o puntualitat no justificades de forma correcta podran fer minvar la nota fins 1 punt.

A la primera i segona avaluació i atés que la nota del butlletí és un número enter, el resultat s'arrodonirà cap a dalt si hi ha 6 o més dècimes.

La nota final de curs serà la mitjana de les 3 avaluacions.

Si a la convocatòria ordinària no es supera l'assignatura restarà pendent per al curs superior i es contactarà amb l'alumnat individualment i amb les famílies per tal de recuperar la matèria.

En cas que un alumne/a siga sorprès copiant o realitzant qualsevol acció que supose un frau acadèmic durant la realització d'una prova escrita l'examen quedarà automàticament anul·lat, obtenint una qualificació de 0 punts i l'alumne/a haurà de repetir la prova en format oral, de manera individual i en una data establida pel professorat, dins del període corresponent a la unitat didàctica o avaluació. El contingut de la prova oral serà equivalent al de la prova escrita anul·lada i es mantindran els mateixos criteris d'avaluació. La incidència serà comunicada a través de Web Família a les famílies o tutors legals i s'informarà també l'equip docent per tal de garantir un seguiment coherent i coordinat.

PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

3r ESO

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decret 217/2022, que estableix les bases legals per a l'Educació Secundària Obligatoria i que es concreta en el Decret 66/2024, de 21 de juny del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria.

La matèria de Biologia i Geologia de l'Educació Secundària Obligatoria busca 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, aporta explicacions que contribuïxen al coneixement del propi cos i els seus canvis al llarg del desenvolupament, tan significatius en esta 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.

1. Perfil d'eixida, competències claus i competències específiques

L'article 2 del Reial decret 217/2022 defineix les **competències clau** com els assoliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugui progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Estes competències clau, recollides en el **perfil d'eixida de l'alumnat** al final de l'ensenyament bàsic, són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018, relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

El perfil d'eixida identifica i defineix estes competències claus en connexió amb els reptes del segle XXI i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de l'Agenda 2030, convertint-se així en l'element vertebrador del currículum. Estableix el grau de desenvolupament que s'espera de cada competència en finalitzar l'etapa obligatòria i es concreta en una sèrie de descriptors operatius.

Les huit competències clau són les següents:

- Competència en comunicació lingüística (CCL)
- Competència plurilingüe (CP)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)
- Competència digital (CD)
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)
- Competència ciutadana (CC)
- Competència emprenedora (CE)
- Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)

En coherència amb això, cada matèria ha de desenvolupar **competències específiques** que concreten la seua contribució al desenvolupament de les competències clau recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat. El Reial Decret 217/2022 les defineix com a actuacions que l'alumnat ha de poder desplegar en activitats o situacions el tractament de les quals requereix dels sabers bàsics de cada matèria o àmbit.

Aquestes competències específiques actuen com a element de connexió entre el Perfil d'eixida, els sabers bàsics i els criteris d'avaluació, constituint el referent fonamental per

a dissenyar i avaluar situacions d'aprenentatge des d'un enfocament competencial. En el cas de la matèria de Biologia i Geologia, el Decret 66/2024, pel qual es modifica el Decret 107/2022, estableix onze competències específiques:

- **Competència específica 1 (CE1):** Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.
- **Competència específica 2 (CE 2):** Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.
- **Competència específica 3 (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 opinions.
- **Competència específica 4 (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 i les seues limitacions.
- **Competència específica 5 (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 pràctiques determinades i del consum d'algunes substàncies.
- **Competència específica 6 (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.
- **Competència específica 7 (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.
- **Competència específica 8 (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.
- **Competència específica 9 (CE9):** 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.
- **Competència específica 10 (CE10):** Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.
- **Competència específica 11 (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.

Aquestes competències específiques es desenvolupen de manera progressiva al llarg de l'etapa, mitjançant la planificació de situacions d'aprenentatge contextualitzades. A més, la seua consecució contribueix directament al desenvolupament de les competències clau, com es mostra en la taula següent:

	Competències clau							
CE	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1	X		X	X	X			
CE2			X	X	X	X		
CE3	X	X	X					
CE4			X			X		X
CE5			X		X	X		
CE6			X		X	X		
CE7			X		X	X	X	X
CE8			X		X	X	X	X
CE9			X		X	X	X	X
CE10			X		X	X	X	
CE11	X		X			X	X	

A més de les competències claus i específiques, un dels elements fonamentals per a garantir l'adquisició del Perfil d'eixida són els **objectius d'etapa**. En l'àmbit autonòmic, el Decret 107/2022 amplia aquests objectius fins a un total de 14 (descrits en l'article 7).

2. Sabers bàsics

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis d'una matèria o àmbit d'aprenentatge del qual és necessari per a l'adquisició de les competències específiques. L'ordre d'aquests sabers no comporta cap seqüenciació d'aprenentatge. D'acord amb els criteris de la concreció curricular de centre, reconeixent la diversitat en el grup, el context educatiu o altres criteris pedagògics, es pot aprofundir en uns més que en altres, a més d'agrupar-los i articular-los.

En el cas de la matèria de Biologia i Geologia de 3r d'ESO, el Decret 66/2024 estableix cinc blocs de sabers bàsics, que es detallen en les següents taules:

Bloc 1: Metodologia de la ciència	A-Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
	B-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...).
	C-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.
	D-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.
	E-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.
	F-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.
	G-Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori.

Bloc 2: Cos humà i hàbits saludables	A-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.
	B-La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció.
	C-Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.
	D-L'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida.
	E-Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentosos saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària.
	F-La funció de nutrició. Relació entre els aparats digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà.
	G-La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions.
	H-Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associat.
	I-Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció.
	J-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.
	K-Prevenció de les malalties de transmissió sexual.
	L-Canvis físics i psíquics en l'adolescència.
	M-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	A-Teoria cel·lular. Concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, tipus cel·lulars principals (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques.
	B-Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana.

Bloc 4: La Terra	A-La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs i modelatge del relleu.
	B-Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna.
	C-Les capes fluides de la Terra: atmosfera i hidrosfera
	D-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).
	E-Recursos i riscos geològics.

Bloc 5: Ecologia i sostenibilitat	A-Cicles de matèria i fluxos d'energia.
	B-Les interaccions entre atmosfera, hidrosfera, geosfera i biosfera. El paper en l'edafogènesi i en el modelatge del relleu i la importància que tenen per a la vida. Les funcions del sòl.
	C-Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals.
	D-Medi ambient i salut. Influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar.
	E-La desigualtat dins dels països i entre estos. Relació amb la salut. La bretxa nutricional i el desenvolupament de malalties.

La distribució concreta dels sabers bàsics s'organitza al voltant de les diferents situacions d'aprenentatge que estructuraran aquesta proposta didàctica.

3. Avaluació

L'avaluació constitueix un procés clau, ja que permet valorar el grau d'adquisició de les competències específiques, detectar dificultats i orientar el procés d'ensenyament-aprenentatge. El Reial Decret 217/2022, en el seu article 15, especifica que l'avaluació en l'Educació Secundària Obligatoria serà **continua, formativa i integradora**.

Els **criteris d'avaluació** són els referents fonamentals per a valorar el nivell de desenvolupament competencial de l'alumnat. Constitueixen, per tant, la base del procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que permeten comprovar si l'alumnat està desenvolupant les competències establertes, orientar la metodologia i guiar la planificació didàctica i la selecció d'activitats.

En la Comunitat Valenciana, els criteris d'avaluació per a la matèria de Biologia i Geologia en 3r d'ESO es recullen en el Decret 66/2024, que modifica el Decret 107/2022. A continuació, es presenten aquests criteris organitzats segons les competències específiques i competències claus a les quals s'associen:

CE	CC	Criteris d'avaluació
CE1	CCL, STEM, CD, CPSAA	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. 1.4- Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtindre resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.

CE2	STEM, CD, CPSAA, CC	2.1- Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència. 2.2- Utilitzar correctament les ferramentes 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 la ferramenta informàtica adequada per a presentar els resultats dels seus treballs de manera autònoma. 2.5- Construir explicacions que relacionen els fets i els conceptes que n'indiquen les limitacions i mobilitzen coneixements complexos.
CE3	CCL, CP, STEM	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 contrastada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat.
CE4	STEM, CC, CCEC	4.1- Argumentar el valor del 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 què 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 estos 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	STEM, CPSAA, CC	5.1- Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible. 5.2- Explicar la importància de mantindre hàbits saludables a partir de fonaments biològics. 5.3- 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'n l'homeòstasi. 5.4- Explicar la importància de les mesures preventives contra les infeccions. 5.5- Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'estos, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.

CE6	STEM, CPSAA, CC	6.1- Explicar les diferències entre sexe, gènere i orientació sexual. 6.2- Respectar totes les possibles opcions d'orientació sexual i de gènere.
CE8	STEM, CPSAA, CC, CE, CCEC	8.1- Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar este 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 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 produïxen 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.
CE9	STEM, CPSAA, CC, CE, CCEC	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 evolutiu. 9.2- Relacionar i aplicar la perspectiva temporal sobre els profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i els 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 d'un procés evolutiu determinat per processos geològics. 9.5- Justificar els canvis geològics com a resultat dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (tectònica de plaques i agents geològics externs).
CE10	STEM, CPSAA, CC, CE	10.1- Utilitzar el coneixement sobre les interaccions dels subsistemes de la Terra 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 se'n deriven si no s'apliquen.
CE11	CCL, STEM, CC, CE	11.1- Analitzar i proposar mesures locals i globals orientades a millorar la sostenibilitat del planeta. 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.

En coherència amb l'orientació normativa (Article 15 del Reial Decret 217/2022), aquesta proposta contempla l'ús d'**instruments d'avaluació** variats i ajustats als diferents criteris d'avaluació, amb la finalitat de valorar el nivell d'adquisició de l'alumnat en cada competència específica. Per això, en cada situació d'aprenentatge s'empren diferents instruments (quadern de classe, informes, exposicions, exàmens...) i eines d'avaluació (rúbriques, escales de valoració...), adequades als criteris que es volen valorar.

A més, estableix que el professorat ha d'avaluar no només els aprenentatges de l'alumnat, sinó també els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent. Per això es contemplen mecanismes per a avaluar i millorar la pràctica docent: autoavaluació docent al finalitzar cada situació d'aprenentatge mitjançant una escala de valoració, i avaluació docent per part de l'alumnat al finalitzar cada trimestre.

3.1 Criteris de qualificació

L'avaluació és un procés continu i formatiu que té com a finalitat orientar i millorar l'aprenentatge, mentre que la qualificació consisteix a assignar un valor numèric al grau de consecució dels criteris d'avaluació establerts. Aquesta qualificació ha de ser coherent amb la informació recollida durant l'avaluació i amb l'enfocament competencial del currículum.

S'ha optat per assignar el mateix pes a cadascuna de les competències específiques treballades al llarg del curs. En el cas de Biologia i Geologia en 3r d'ESO, es treballen 10 de les 11 competències específiques del currículum, ja que la competència específica 7 no s'aborda. Per tant, cadascuna de les 10 competències específiques té un valor del 10% sobre la nota final de la matèria.

La qualificació de cada competència específica s'obtindrà a partir de la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en els criteris d'avaluació associats a aquesta. Al seu torn, la nota final de l'alumnat es calcularà mitjançant la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en cada competència específica.

Aquesta decisió respon a la voluntat de mantindre un sistema de qualificació alineat amb l'enfocament competencial del currículum, garantint que tots els aprenentatges tinguin el mateix pes en la nota final. A més, es parteix de la idea que no hi ha competències més importants que altres, sinó que totes contribueixen al desenvolupament integral de l'alumnat.

Les qualificacions obtingudes en cada trimestre tindran un caràcter orientatiu, ja que no serà fins al final del curs quan s'hagen avaluat la majoria de criteris i es pugui realitzar una valoració global i precisa del desenvolupament competencial de l'alumnat.

Si a la convocatòria ordinària no es supera l'assignatura restarà pendent per al curs superior i es contactarà amb l'alumnat individualment i amb les famílies per tal de recuperar la matèria.

4. Metodologies, materials i recursos didàctics

L'article 6 del Decret 107/2022 estableix els principis pedagògics que han de regir la pràctica docent en l'Educació Secundària Obligatoria. D'acord amb aquests principis, la metodologia ha de tindre un enfocament actiu, competencial i participatiu, que converteix l'alumnat en l'agent principal del seu propi aprenentatge.

A diferència dels mètodes tradicionals basats exclusivament en la transmissió unidireccional de coneixements, aquest enfocament fomenta l'autonomia, la motivació i la reflexió. No obstant això, cal assenyalar que aquesta metodologia no exclou l'ús de tècniques expositives, que s'empraran a l'aula quan siga necessari per facilitar la comprensió o explicar alguns conceptes.

A més, el paper del docent continua sent fonamental com a guia i mediador del procés d'ensenyament-aprenentatge, acompanyant l'alumnat, promovent la seua autonomia i facilitant el treball grupal.

La combinació de diferents metodologies permet atendre la diversitat de l'aula, fomentar la motivació, afavorir l'autonomia i facilitar una comprensió profunda i significativa dels

continguts. D'aquesta forma les principals **estratègies metodològiques** que s'empraran al llarg del curs són: aprenentatge cooperatiu, classe invertida (*flipped classroom*), gamificació, pràctiques de laboratori, expositiva-participativa i aprenentatge basat en projectes (ABP).

Per dur a terme la proposta metodològica d'aquesta programació, s'utilitzaran diversos **recursos didàctics** que faciliten l'adquisició de sabers, el desenvolupament de competències i l'atenció a la diversitat de l'alumnat. Aquests recursos s'empraran de manera flexible i s'adaptaran a les característiques dels grups:

- Recursos impresos i digitals: llibre de text de Biologia i Geologia de 3r ESO (editorial Oxford), apunts, fitxes i materials elaborats pels docents, articles de divulgació científica, quadern de treball de l'alumnat, presentacions digitals, vídeos explicatius.

- Medis tecnològics: pissarra digital i projector, plataforma Aules, ferramentes digitals com *Plickers* o *Genially*, tablettes del centre, ordinadors de l'aula d'informàtica.

- Espais del centre: aula de classe, laboratori de Biologia i Geologia, aula d'informàtica, saló d'actes o espais comuns per a activitats complementàries.

Els **agrupaments** de l'alumnat no seran fixos, sinó que variaran al llarg del curs en funció de l'activitat, de l'estratègia metodològica emprada i dels objectius de cada sessió. Els principals tipus d'agrupaments que s'utilitzaran són: agrupament individual, agrupament per parelles, agrupament en grups de quatre i gran grup.

5. Atenció a la diversitat

L'atenció a la diversitat implica reconèixer i donar resposta a les diferències individuals de tot l'alumnat: els seus interessos, ritmes, nivells de competència o circumstàncies personals. Per això, en aquesta proposta totes les situacions d'aprenentatge es desenvolupen en consonància amb el **Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA)**.

El DUA es basa en tres principis fonamentals (proporcionar múltiples formes de representació, proporcionar múltiples formes d'acció i expressió i proporcionar múltiples formes d'implicació), desenvolupats a través de nou pautes, que estableixen com cal adaptar-se a les diferents circumstàncies i ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.

A més dels principis anteriors, aquesta proposta incorpora altres accions que reforcen l'atenció a la diversitat: diferents agrupaments, avaluació continua i formativa que no es limita a una única prova, i activitats de reforç i ampliació ajustades a les necessitats detectades.

L'atenció a l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu s'especifica en la programació d'aula.

6. Situacions d'aprenentatge i distribució temporal

- L'ORGANITZACIÓ DEL COS HUMÀ

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, F, G Cos humà: A Els éssers vius: A	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.2., 4.3., 4.4.	CE1, CE2, CE3, CE4

Situació d'aprenentatge: En aquesta primera situació d'aprenentatge, l'alumnat inicia el seu recorregut en la matèria comprènent com s'organitza la vida des dels nivells més simples fins als més complexos. Mitjançant l'observació de cèl·lules animals de la seua pròpia mucosa bucal al laboratori i l'elaboració de *lapbooks* sobre els diferents tipus cel·lulars, l'alumnat construirà una base científica que els permetrà interpretar millor el seu propi organisme i el món que els envolta.

- ALIMENTACIÓ I NUTRICIÓ

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: E, I	1.1, 1.2, 1.3., 1.4., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.2., 4.3., 4.4., 5.1., 5.2.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: Quant de sucre hi ha en la beguda? Segons dades de la OMS l'any 2016 hi havia més de 340 milions de xiquets i adolescents (de 5 a 19 anys) amb sobrepès o obesos, i la tendència va en augment. Un dels factors que contribueix al sobrepès és el consum elevat de sucre. L'objectiu d'aquesta situació d'aprenentatge és investigar la quantitat de sucre que contenen determinats refrescs i elaborar un panell explicatiu i un informe que incloguen els resultats i una reflexió sobre els riscos que el consum abusiu de sucre té per a la salut.

- FUNCIÓ DE NUTRICIÓ: APARELLS DIGESTIU I RESPIRATORI

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: F, I	1.1, 1.2, 1.3., 1.4., 2.1., 2.2., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 5.2., 5.3.	CE1, CE2, CE3, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge aprofundim en la funció de nutrició, centrant-nos en el funcionament dels aparells digestiu i respiratori. A través de la construcció de models fisiològics, l'alumnat podrà comprendre de manera manipulativa i visual processos essencials per a la vida, com ara l'absorció dels nutrients a l'intestí prim o la ventilació pulmonar. A més, dissenyarem i experimentarem amb el model de la botella fumadora, que imita el procés d'inhalació d'una persona fumadora, per analitzar els efectes nocius del tabaquisme sobre el sistema respiratori. El treball es complementarà amb l'elaboració d'un informe on es recolliran els resultats i les

conclusions, així com amb la creació d'un pòster divulgatiu destinat a sensibilitzar la comunitat educativa sobre els riscos per a la salut associats al consum de tabac.

- **FUNCIÓ DE NUTRICIÓ: APARELLS CIRCULATORI I EXCRETOR**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: F, I	1.1, 1.2, 1.3., 1.4., 2.1., 2.2., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 5.2., 5.3.	CE1, CE2, CE3, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge aprofundim en la funció de nutrició des de la perspectiva de l'aparell circulatori i excretor. L'alumnat realitzarà una dissecció d'un cor de porc per identificar-ne les estructures externes i internes, i així comprendre de manera directa el paper essencial d'aquest òrgan en el transport de substàncies per tot l'organisme. Aquesta experiència pràctica es complementarà amb un projecte d'aprenentatge-servei en què dissenyaran una campanya de donació de sang en col·laboració amb la comunitat educativa, amb l'objectiu de sensibilitzar sobre la importància d'aquest recurs vital per salvar vides. D'aquesta manera, els continguts científics es connecten amb una responsabilitat social real, afavorint que l'alumnat desenvolupi compromís personal i ciutadà amb la salut del seu entorn.

- **FUNCIÓ DE RELACIÓ**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: G, H, I	1.1, 1.2, 1.3., 1.4., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.3., 4.4., 5.2., 5.3.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge explorem la funció de relació a través del sistema nerviós i dels òrgans dels sentits. L'alumnat realitzarà un recorregut per diferents estacions d'aprenentatge sobre la percepció sensorial (tacte, visió, gust, temps de reacció i il·lusions perceptives) per analitzar com el cervell rep i interpreta la informació del medi. Paral·lelament, desenvoluparan un projecte creatiu en què elaboraran un còmic o una animació stop-motion que represente el recorregut d'un impuls nerviós i el paper del cervell en la conducta humana, focalitzant-se en l'ús de pantalles i els riscos d'addicció al mòbil.

- **LA FUNCIÓ DE REPRODUCCIÓ**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: J, I, L, M	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 5.4., 5.5., 6.1., 6.2.	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6

Situació d'aprenentatge: Els mites i la informació errònia sobre els mètodes anticonceptius i el seu ús poden ser perillosos i tenir conseqüències negatives, que van

des del contagi de malalties de transmissió sexual fins als embarassos no desitjats. L'objectiu d'aquesta situació d'aprenentatge és millorar el coneixement sobre els mètodes anticonceptius, elaborant una campanya informativa a partir d'una enquesta, per a promoure el coneixement i l'ús correcte dels mètodes anticonceptius entre la gent jove.

- **SALUT I MALALTIA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Cos humà i hàbits saludables: B, C, H	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 5.2., 5.3., 5.4.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge es pretén que l'alumnat compregui, des d'una perspectiva científica i social, la importància de les vacunes com a mesura preventiva davant de les malalties infeccioses. A partir de la pregunta inicial «¿I si ningú es vacunara?», l'alumnat s'organitza en grups d'experts per investigar diferents aspectes clau relacionats amb la vacunació: la seua història, el funcionament, els tipus de vacunes, les malalties erradicades, els bulos i la desinformació, així com les desigualtats en l'accés a escala global. Com a producte final, els grups elaboraran una infografia divulgativa que integre de manera visual, clara i rigorosa els continguts treballats.

- **SOSTENIBILITAT I SALUT**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G Els éssers vius: B Ecologia i sostenibilitat: A, C, D, E	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 8.5., 10.1., 10.2., 10.3., 11.1., 11.2.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE8, CE10, CE11

Situació d'aprenentatge: L'entorn en què vivim ha de ser saludable, la qual cosa implica que no presente problemes mediambientals. L'objectiu d'aquesta situació d'aprenentatge és avaluar les condicions ambientals de l'entorn del centre educatiu quant a contaminació de residus, i analitzar les repercussions que aquestes poden tenir per a la salut. Per a fer-ho, es durà a terme un treball de camp que busque possibles focus de contaminació i es farà un podcast per a comunicar els resultats obtinguts i les possibles solucions.

- **DINÀMICA EXTERNA DE LA TERRA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G La Terra: A, C, E Ecologia i sostenibilitat: B	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 8.2., 8.3., 8.4., 9.5.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE8, CE9

Situació d'aprenentatge: Nit i dia, a molts quilòmetres d'altura centenars "d'ulls" tenen

la mirada sobre la superfície terrestre: són els satèl·lits artificials. Les seues imatges, recollides en llocs com Google Earth, ens permeten transportar-nos a llocs llunyans del globus i descobrir les formes del relleu esculpides per glaceres, el mar o el mateix ésser humà des d'una perspectiva i a una escala diferent a la que estem acostumats. L'objectiu d'aquesta situació d'aprenentatge és investigar i aprofundir en el coneixement de l'acció dels agents sobre el paisatge, i donar-ho a conèixer amb una exposició fotogràfica o vídeo.

- **DINÀMICA INTERNA I HISTÒRIA DE LA TERRA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Metodologia de la ciència: A, B, C, D, E, F, G La Terra: B, D, E	1.1, 1.2, 1.3., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 8.2., 8.3., 8.4., 9.1., 9.2., 9.3., 9.4., 9.5., 11.1., 11.2.	CE1, CE2, CE3, CE8, CE9, CE11

Situació d'aprenentatge: Habitem en un planeta geològicament actiu gràcies a la calor que encara alberga a l'interior i que mou les plaques litosfèriques, que causen terratrèmols i volcans. De continu, diverses desenes de volcans estan en erupció i cada any es produeixen prop d'un milió de sismes, alguns amb conseqüències dramàtiques. D'altra banda, vivim en la societat de la informació, que ens acosta tan sols en uns minuts al focus d'aquestes notícies. L'objectiu de la situació d'aprenentatge és conèixer les causes i conseqüències d'alguna d'aquestes catàstrofes naturals i presentar-les en forma de notícia, bé un article periodístic o a manera de videoreportatge.

Quant a la **distribució temporal** de les situacions d'aprenentatge previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les setmanes de treball).

1r trimestre

- 1- L'organització del cos humà (3)
- 2- Alimentació i nutrició (4)
- 3- Funció de nutrició (4)

2n trimestre

- 4- Funció de relació (4)
- 5- Funció de reproducció (5)
- 6- Salut i malaltia (3)

3r trimestre

- 7- Sostenibilitat i salut (4)
- 8- Dinàmica externa de la Terra (4)
- 9- Dinàmica interna i història de la Terra (4)

PROPOSTA PEDAGÒGICA D'ÀMBIT CIENTÍFIC

3r PDC

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decret 217/2022, que estableix les bases legals per a l'Educació Secundària Obligatoria i que es concreta en el Decret 66/2024, de 21 de juny del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria.

El programa PDC és una mesura d'atenció a la diversitat orientada a la consecució del títol de graduat en Ensenyament Secundari Obligatori per part d'aquelles persones que presenten dificultats rellevants d'aprenentatge. Sorgeix, per tant, com a resposta a les necessitats educatives especials de determinat alumnat que, per diverses circumstàncies, no poden aconseguir els objectius que es plantegen als cursos ordinaris.

L'àmbit científic inclou els aspectes fonamentals de les matèries de biologia, física i química i matemàtiques, que contribueixen a la capacitat científica i matemàtica bàsica de les persones. Proporcionen instruments conceptuals rigorosos per a comprendre el món natural, poder intervenir i poder desenvolupar unes competències científiques i matemàtiques imprescindibles en la societat actual.

Els objectius, sabers bàsics i criteris d'avaluació que es proposen per aquest programa seran els corresponents a les assignatures de matemàtiques, biologia i geologia i física i química de tercer, però intentant integrar-los i adaptar-los a les característiques que, en general, presenta aquest alumnat quant a capacitat intel·lectual, dificultats de comprensió i capacitat de treball. Resultarà imprescindible una atenció individualitzada i una supervisió intensa per part de la professora, així com un contacte continu amb l'equip docent del grup i les famílies.

1. Perfil d'eixida, competències claus i competències específiques

L'article 2 del Reial decret 217/2022 defineix les competències clau com els assoliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugui progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals. Estes competències clau, recollides en el **perfil d'eixida de l'alumnat** al final de l'ensenyament bàsic, són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018, relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

El perfil d'eixida identifica i defineix estes competències claus en connexió amb els reptes del segle XXI i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de l'Agenda 2030, convertint-se així en l'element vertebrador del currículum. Estableix el grau de desenvolupament que s'espera de cada competència en finalitzar l'etapa obligatòria i es concreta en una sèrie de descriptors operatius.

Les huit competències clau són les següents:

- Competència en comunicació lingüística (CCL)
- Competència plurilingüe (CP)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)
- Competència digital (CD)

- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)
- Competència ciutadana (CC)
- Competència emprenedora (CE)
- Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)

En coherència amb això, cada matèria ha de desenvolupar **competències específiques** que concreten la seua contribució al desenvolupament de les competències clau recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat. El Reial Decret 217/2022 les defineix com a actuacions que l'alumnat ha de poder desplegar en activitats o situacions el tractament de les quals requereix dels sabers bàsics de cada matèria o àmbit.

Aquestes competències específiques actuen com a element de connexió entre el Perfil d'eixida, els sabers bàsics i els criteris d'avaluació, constituint el referent fonamental per a dissenyar i avaluar situacions d'aprenentatge des d'un enfocament competencial.

1.1. Competències específiques de matemàtiques

En el cas de la matèria de Matemàtiques, el Decret 107/2022 estableix onze competències específiques:

- **CE1.** Resoldre problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.
- **CE2.** Explorar, formular i generalitzar conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, patrons i estructures abstractes implicats en el raonament.
- **CE3.** Construir models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.
- **CE4.** Implementar algorismes computacionals organitzant dades, descomponent un problema en parts, reconeixent patrons i emprant llenguatges de programació i altres eines TIC com a suport per a resoldre problemes i afrontar desafiaments de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.
- **CE5.** Manejar amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions icònic-manipulatives, numèriques, simbòlic-algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàticament sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.
- **CE6.** Produir, comunicar i interpretar missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees generals i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relacionats amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic..
- **CE7.** Conèixer el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.
- **CE8.** Gestionar i regular les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i els errors que aquests processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els seus propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

1.2. Competències específiques de física i química i biologia i geologia

S'agruparan les matèries a l'hora de treballar les competències específiques, ja que les primeres 4 competències són iguals en totes dues àries i, per a la resta, s'indica amb una BG o FQ segons siguin de biologia i geologia o física i química respectivament. Al currículum de 3r no hi ha correspondència amb totes les competències descrites per a l'etapa, per tant algunes d'elles no es veuran reflectides a aquesta programació.

- **CE1.** Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs de recerca de caràcter experimental.
- **CE2.** Analitzar i resoldre situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.
- **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 faules i opinions.
- **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 als riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i a les seues limitacions.
- **CE5 (BG).** Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos, i dels perills de l'ús i abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies
- **CE6 (BG).** 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.
- **CE10 (BG).** Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.
- **CE11 (BG).** Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic enfront de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentant la idoneïtat i actuar en conseqüència.
- **CE5 (FQ).** Analitzar alguns fenòmens naturals i predir el seu comportament utilitzant models de Física i Química per a poder identificar-los, caracteritzar-los i explicar altres fenòmens nous.
- **CE6 (FQ).** Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la Física i la Química en la interpretació i transmissió d'informació.
- **CE7 (FQ).** Interpretar correctament la informació presentada en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats habitualment en la Física i la Química.
- **CE8 (FQ).** Distingir les diferents manifestacions de l'energia i identificar les seues formes de transmissió, la seua conservació i dissipació en contextos pròxims.
- **CE9 (FQ).** Identificar i caracteritzar les substàncies a partir de les seues propietats físiques per a relacionar els materials del nostre entorn amb l'ús que es fa d'ells.

2. Sabers bàsics

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis d'una matèria o àmbit d'aprenentatge del qual és necessari per a l'adquisició de les competències específiques. L'ordre d'aquests sabers no comporta cap seqüenciació d'aprenentatge. D'acord amb els criteris de la concreció curricular de centre, reconeixent la diversitat en el grup, el context educatiu o altres criteris pedagògics, es pot aprofundir en uns més que en altres, a més d'agrupar-los i articular-los.

2.1. Sabers bàsics en matemàtiques

Bloc 1. Sentit numèric i càlcul	Lectura, escriptura, representació, ordenació i comparació de nombres naturals, enters i racionals
	Justificació dels criteris de divisibilitat.
	Lectura, escriptura, representació, aproximació, ordenació i comparació de nombres irracionals més comuns.
	Concepte i significat de valor absolut.
	Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
	Notació científica.
	Potències d'exponent sencer o fraccionari i radicals senzills.
	Interés simple.
	Contribució de la humanitat al desenvolupament del sentit numèric, referents femenins. Usos socials i científics dels cossos numèrics.
	Tècniques cooperatives per a estimular el treball en equip relacionat amb els cossos numèrics.
Operacions i les seues propietats	Operacions amb nombres naturals, enters, racionals i arrels.
	Descomposició d'un nombre natural en factors primers.
	Divisibilitat.
	Prioritat de les operacions. Utilització de les propietats de les operacions.
	Transformació de nombres decimals en fraccions.
	Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques. Relacions inverses entre les operacions.
	Potències de nombres naturals, enters, racionals o irracionals.
	Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència). Reducció a la unitat. Augments i reduccions.
	Estratègies de càlcul mental.
	Flexibilitat en l'ús d'estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques de tipus numèric.
Bloc 2. Sentit algebraic	Perseverança en l'aprenentatge dels aspectes associats al sentit numèric i de les operacions.
	Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.
	Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.
	Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.
	Equacions de primer i segon grau. Equivalència entre expressions algebraiques.
	Sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites. Interpretació geomètrica.
	Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'àlgebra i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics del sentit algebraic.
	Flexibilitat en l'ús de diverses estratègies, tècniques o mètodes de resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'error en la interpretació.
	Autonomia, tolerància davant l'error i perseverança en l'aprenentatge d'aspectes associats algebraics.

Bloc 3. Sentit de la mesura i de l'estimació	Determinació de mesures amb l'elecció d'instruments adequats, analitzant la precisió i l'error aproximat en cada situació.
	Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.
	Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds.
	Conversió entre unitats de mesura.
	Canvi d'eines, tècniques, estratègies o mètodes relacionats amb la mesura i amb l'estimació de magnituds.
Bloc 4. Sentit espacial i geometria	Perseverança, iniciativa i flexibilitat en la resolució de situacions problemàtiques susceptibles d'errors o de dificultats relacionats amb la mesura de magnituds
	Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla.
	Proporcionalitat, semblança. Teorema de Tales. Escales.
	Angles en el sistema sexagesimal i en radians. Relacions bàsiques entre si.
	Translacions, girs i simetries.
	Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
	Elements notables del triangle.
	Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
	Reconeixement de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons. Càlcul de superfícies i volums.
	Programes informàtics de geometria dinàmica.
Bloc 5. Relacions i funcions	Geometria en context real (art, ciència, enginyeria, vida diària). Contribució de la humanitat al desenvolupament de la geometria i a les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere.
	Variable. Variació i relació entre variables.
	Funcions lineals. Construcció i interpretació de la taula de valors i de la gràfica.
	Identificació de l'equació de la recta. Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
	Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la gràfica.
	Programes informàtics de geometria dinàmica i iniciació a les calculadores gràfiques.
	Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'anàlisi i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Valoració dels usos socials i científics de l'anàlisi matemàtica.
Bloc 6. Incertesa i probabilitat	Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes associats a les relacions i a les funcions.
	Espai mostral en experiments aleatoris simples: identificació i determinació.
	Ús de taules de contingència i diagrames d'arbre per a obtenir l'espai mostral en experiments compostos.
	Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en situacions de equiprobabilitat, en experiments simples i compostos.
	Estimació de la probabilitat d'un succés en situacions que no permeten l'ús de la regla de Laplace: experimentació i llei dels grans números.
	Succés contrari, succés segur i succés impossible. Successos compatibles i incompatibles.
	Introducció a les tècniques de recompte: regla de la suma i del producte. Aplicació al càlcul de probabilitats.
	Ús del càlcul de probabilitats en contextos no lúdics: estimació de riscos i presa de decisions.

	Contribució de la humanitat al desenvolupament de la probabilitat i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de la probabilitat.
	Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes probabilístics. Acceptació dels errors d'interpretació.
Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística	Concepte de variable estadística (qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua). Característiques i representació.
	Disseny i fases d'un estudi estadístic. Població, mostra i mostres representatives.
	Recollida, organització, interpretació i comparació de dades en taules de freqüència, taules de contingència i gràfiques de diversos tipus, amb i sense TIC
	Càlcul i interpretació de les principals mesures de centralització (moda, mitjana i mediana) amb i sense suport tecnològic.
	Càlcul i interpretació de les principals mesures de dispersió (rang, desviació mitjana, desviació típica i variància).
	Estudi de la variabilitat de les mostres d'una població.
	Contribució de la humanitat al desenvolupament de l'estadística i de les seues aplicacions, incorporant la perspectiva de gènere. Utilitat social i científica de l'estadística i de la gestió de dades.
	Perseverança i flexibilitat en el canvi d'estratègies, tècniques o mètodes estadístics

2.2. Sabers bàsics en biologia i geologia i física i química

Bloc 1. Metodologia de la ciència (CE1,2,3,4)	Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de la biologia i geologia i de la física i química.
	Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca de la informació, col·laboració i comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...).
	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'hipòtesi, contrastació i posada a prova mitjançant l'experimentació i comunicació de resultats.
	Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de ciències: Normes de seguretat en el laboratori.
Bloc 2 (BG). Cos humà i hàbits saludables (CE5,6)	Nivells d'organització de la matèria. Cèl·lula, teixits, òrgans. Aparells i sistemes.
	La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció.
	Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments
	Necessitats nutricionals: els nutrients, aliments i hàbits alimentaris saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària.
	La funció de nutrició. Relació entre aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
	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'aparell reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius.
Bloc 3 (BG). Sostenibilitat (CE10,11)	Prevenció de 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.
	Principals problemes mediambientals: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.
	Els ODS, relacions entre estos: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals.
	Accions de protecció del medi ambient o de mitigació de problemes ambientals.
	Corresponsabilitat en la protecció mediambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals.

Bloc 4 (FQ). El món material i els seus canvis (CE5,6,7,9)	1. LA MATERIA I LA SEUA MESURA Magnituds físiques: Sistema Internacional. Canvis d'unitats: massa, longitud, superfície i volum. Mesura de volums de líquids: provetes, pipetes i buretes. Volum ocupat per sòlids regulars i irregulars. Mètode geomètric i per desplaçament d'aigua o un altre líquid. Relació entre la massa i el volum en sòlids i líquids Definició de densitat.
	2. ESTATS DE LA MATERIA Model cinètic-corpuscular per a explicar els estats de la matèria i els seus canvis
	Densitat, temperatura de fusió i temperatura d'ebullició com a propietats característiques de les substàncies.
	3. CLASSIFICACIÓ DE LA MATÈRIA, MESCLES I SUBSTÀNCIES PURES Concepte de mescla. Classificació de les mescles: homogènies i heterogènies. Classificació de dissolucions: sòlid en sòlid; gas en líquid; líquid en líquid; sòlid en líquid; gas en gas. Caracterització de substàncies pures. Propietats característiques. Identificació de substàncies pures: variació de les temperatures de fusió i ebullició amb la temperatura. Gràfiques $T = f(\text{temps})$. Mètodes de separació de mescles: fonament de cada procés i aplicació experimental. Classificació de substàncies pures: simples i compostos.
	4. MODEL ATÒMIC DE DALTON Classificació de la matèria. Diferència entre mescla i compost.. Aplicació del model de partícula per a diferenciar una mescla i una substància pura. Representació mitjançant el model de partícula. Necessitat d'ampliar el model de partícula per a diferenciar una substància simple d'una substància composta. La reacció química: concepte macroscòpic de reacció química. Conservació de la massa en les reaccions químiques en les quals participen substàncies gasoses. Llei de les proporcions constants: formació de compostos a partir de substàncies simples (així com el procés invers de descomposició d'un compost en substància simple). Descobriments múltiples de l'oxigen i la unificació conceptual de Lavoisier en l'explicació de diferents processos químics. L'hidrogen com a font alternativa d'energia. Significat de fórmula química emprant símbols químics. Utilització dels símbols químics per a representar una reacció química com a alternativa a la simbologia emprada per Dalton. Explicació del que significa una equació química ajustada. Significat submicroscòpic de les relacions que hi ha entre els coeficients que acompanyen cada fórmula química.

Bloc 5 (FQ). L'energia (CE5,6,8)	L'energia i la seua relació amb el canvi.
	Transformacions i conservació de l'energia.
	Ús racional de l'energia: consum responsable. Fonts d'energia renovables i no renovables.
	Importància de l'energia en el desenvolupament econòmic i en la qualitat de vida.
	Problemes derivats de l'ús massiu dels combustibles fòssils.

La distribució concreta dels sabers bàsics s'organitza al voltant de les diferents situacions d'aprenentatge que estructurin aquesta proposta didàctica.

3. Avaluació

L'avaluació constitueix un procés clau, ja que permet valorar el grau d'adquisició de les competències específiques, detectar dificultats i orientar el procés d'ensenyament-aprenentatge. El Reial Decret 217/2022, en el seu article 15, especifica que l'avaluació en l'Educació Secundària Obligatoria serà **continua, formativa i integradora**.

Els **criteris d'avaluació** són els referents fonamentals per a valorar el nivell de desenvolupament competencial de l'alumnat. Constitueixen, per tant, la base del procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que permeten comprovar si l'alumnat està desenvolupant les competències establertes, orientar la metodologia i guiar la planificació didàctica i la selecció d'activitats.

3.1. Criteris d'avaluació de matemàtiques

CE	Criteris d'avaluació
CE1	1.1. Extraure la informació necessària de l'enunciat de problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, i estructurar el procés de resolució en diferents etapes. 1.2. Resoldre problemes senzills de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic mobilitzant de manera adequada i justificada els conceptes i procediments necessaris. 1.3. Comparar la solució obtinguda amb la dels seus companys i companyes, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit. 1.4. Generalitzar la resolució d'alguns problemes senzills per a solucionar problemes similars o més complexos.
CE2	2.1. Usar contraexemples per a refutar conjectures de naturalesa matemàtica. 2.2. Validar informalment algunes conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques adequades al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, a partir de casos particulars. 2.3. Connectar diferents conceptes i procediments matemàtics adequats al nivell maduratiu, cognitiu i evolutiu de l'alumnat, argumentant el raonament emprat.

CE3	3.1. Establir connexions entre els sabers propis de les matemàtiques i els d'altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, el mesurament i la classificació. 3.2. Seleccionar informació rellevant, identificar conceptes matemàtics, patrons i regularitats en situacions o fenòmens reals i, a partir d'aquests, construir models matemàtics concrets i alguns generals, emprant eines algebraiques i funcionals bàsiques. 3.3. Analitzar, interpretar i fer prediccions sobre situacions o fenòmens reals a partir del desenvolupament i tractament d'un model matemàtic. 3.4. Comparar i valorar diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real
CE4	4.1. Conèixer aspectes bàsics del full de càlcul i de programes de càlcul simbòlic. 4.2. Reproduir i dissenyar algoritmes senzills mitjançant programació per blocs per a resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació als àmbits professional i científic. 4.3. Resoldre situacions problemàtiques descomponent i estructurant les parts mitjançant algoritmes. 4.4. Analitzar situacions d'un cert nivell de complexitat en jocs de lògica o de tauler abstractes, desenvolupant un estudiant les alternatives per a prendre la decisió més adequada, o determinar l'estratègia guanyadora, en cas d'existir.
CE5	5.1. Manejar les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólico-algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics respectant les regles que les regeixen. 5.2. Realitzar conversions, en almenys una direcció, entre les representacions iconicomaniulatives, numèriques, simbólicoalgebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics. 5.3. Seleccionar el simbolisme adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social.
CE6	6.1. Interpretar correctament missatges orals i escrits relatius a l'àmbit social que incloquen informacions amb contingut matemàtic. 6.2. Comunicar idees matemàtiques introduint aspectes bàsics del llenguatge formal. 6.3. Explicar i donar significat matemàtic a resultats provinents de situacions problemàtiques de l'àmbit social. 6.4. Utilitzar el llenguatge matemàtic per a argumentar i defensar els raonaments propis en situacions d'intercanvi comunicatiu relatives a l'àmbit social.
CE7	7.1. Reconèixer contingut matemàtic elemental de caràcter numèric, espacial o geomètric present en manifestacions artístiques i culturals. 7.2. Valorar la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a eina per a l'avanç social i cultural de la humanitat. 7.3. Valorar les matemàtiques com a vehicle per a la resolució de problemes quotidians de l'àmbit social i cultural. 7.4. Apreciar el caràcter universal de les matemàtiques, per la seua versatilitat, el seu llenguatge propi i la seua funcionalitat.

CE8	8.1. Gestionar les emocions, les actituds i els processos cognitius implicats en l'enfrontament a situacions d'aprenentatge complexes relacionades amb les matemàtiques. 8.2. Desenvolupar creences favorables cap a les matemàtiques i cap a les pròpies capacitats en el quefer matemàtic, tant de caràcter individual com en el treball col·laboratiu. 8.3. Transformar els errors en oportunitats d'aprenentatge i trobar vies per a evitar el bloqueig en situacions problemàtiques i del treball matemàtic, així com en la gestió del treball en equip.
------------	--

3.2. Criteris d'avaluació de biologia i geologia i física i química

CE	Criteris d'avaluació
CE1	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. 1.4. Dissenyar experiments per a comprovar si es compleix la hipòtesi seguint les pautes el treball científic. 1.5. Elaborar informes senzills de les investigacions realitzades .
CE2	2.1. Utilitzar encertadament els eines informàtiques necessàries per a treballar 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 voltant.
CE3	3.1. Buscar i seleccionar informació a partir d'una estratègia de filtrat i de forma contrastada en mitjans digitals, identificant les fonts de les quals procedeix. 3.2. Exposar les idees d'una manera clara i ordenada, utilitzant un llenguatge precís i adequat
CE4	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 en la ciència. 4.3. Aportar exemples de canvi patits per les teories científiques en el temps. 4.4. Assenyalar alguns dels avanços tecnològics que han facilitat el desenvolupament de la ciència.
CE5 (BG)	5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible. 5.2. Procurar una alimentació consumint productes sans i de proximitat. 5.3. Explicar les conseqüències que es generen actualment per la ignorància dels hàbits saludables. 5.4. 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 (BG)	6.1. Explicar adequadament 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 necessaris a cada moment i respectar els canvis d'opinió que pugui haver-hi en este sentit.
CE10 (BG)	10.1. Interpretar dades tècniques sobre problemes que origina l'acció humana sobre l'entorn i l'emergència climàtica. 10.2. Descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a esta, la migració climàtica. 10.3. Adoptar hàbits respectuosos cap al mitjà que generen la menor quantitat de residus possible o que siguin susceptibles de ser reciclats. 10.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els hàbits diaris. 10.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.
CE11 (BG)	11.1. Diagnosticar problemes presents en l'entorn pròxim relacionats amb el medi. 11.2. Proposar accions de conscienciació i reivindicatives en relació amb els problemes ambientals utilitzant el procediment adequat amb ajuda del professorat. 11.3. Associar situacions de problemes de tipus social com la immigració massiva i l'alteració dels ecosistemes d'origen humà, com la sobreexplotació de recursos o la desertificació.
CE5 (FQ)	5.1. Utilitzar el model cinètic-corpúscular per a explicar els estats de la matèria i els seus canvis, així com la variació de la densitat en els canvis d'estat. 5.2. Utilitzar el model del canvi químic per a explicar la transformació d'unes substàncies en unes altres de diferents propietats.
CE6 (FQ)	6.1. Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites. 6.2. Llegir textos d'extensió breu en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut. 6.3. Escriure textos descriptius i explicatius propis de l'àrea cuidant les regles gramaticals i ortogràfiques i amb un llenguatge no discriminatori. 6.4. Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea, en exposicions de curta duració, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
CE7 (FQ)	7.1. Reconèixer la importància de normalització del sistema d'unitats i utilitzar adequadament les mesures del sistema internacional. 7.2. Fer canvis d'unitats de massa, longitud, superfície i volum. 7.3. Construir taules de parelles de valors massa-volum de substàncies sòlides i líquides. Construir els gràfics representatius. 7.4. Diferenciar una mescla i una substància pura mitjançant representacions segons el model de partícula. 7.5. Utilitzar els símbols químics per a representar una reacció química i explicar el que significa una equació química ajustada. Reconèixer el significat submicroscòpic de les relacions que hi ha entre els coeficients que acompanyen cada fórmula química

CE8 (FQ)	8.1. Diferenciar les fonts d'energia renovables de les no renovables. 8.2. Raonar avantatges i inconvenients de les diferents fonts energètiques. Enumerar mesures que contribueixen a l'estalvi col·lectiu o individual d'energia. 8.3. Explicar per què l'energia no pot reutilitzar-se sense límits.
CE9 (FQ)	9.1. Utilitzar les propietats característiques de les substàncies per a proposar mètodes de separació de mescles, descrivint el material de laboratori adequat. 9.2. Comparar les densitats de diferents substàncies (sòlids, líquids i gasos). 9.3. Distingir entre sistemes materials d'ús quotidià per a classificar-los en substàncies pures i mescles, diferenciant entre els seus diferents tipus.

En coherència amb l'orientació normativa (Article 15 del Reial Decret 217/2022), aquesta proposta contempla l'ús **d'instruments d'avaluació** variats i ajustats als diferents criteris d'avaluació, amb la finalitat de valorar el nivell d'adquisició de l'alumnat en cada competència específica. Per això, en cada situació d'aprenentatge s'empren diferents instruments (quadern de classe, informes, exposicions, exàmens...) i eines d'avaluació (rúbriques, escales de valoració...), adequades als criteris que es volen valorar.

L'avaluació, al ser contínua, ha d'adoptar les mesures necessàries en el moment en què es detecten dificultats, per garantir l'adquisició de les competències imprescindibles per continuar el procés educatiu. Tindrà un caràcter formatiu i serà un instrument per a la millora tant dels processos d'ensenyament com dels d'aprenentatge.

Haurà de ser integradora, des de totes les assignatures per a la consecució dels objectius de l'etapa i el desenvolupament de les competències, tenint en compte els criteris d'avaluació de cada assignatura detallats en els apartats anteriors.

Els instruments d'avaluació seran variats de manera que faciliten avaluar els diferents tipus de capacitats, procediments, continguts curriculars i competències i contrastar dades de l'avaluació dels mateixos aprenentatges obtinguts a través de diferents instruments. Els alumnes seran informats en tot moment, dels criteris d'avaluació i sabers bàsics avaluable, a través de les rúbriques de valoració, que s'aplicaran en la correcció dels treballs.

Els instruments més habituals utilitzats per a desenvolupar adequadament l'avaluació dels aprenentatges dels alumnes són:

- Observació diària de l'alumnat en classe i registre, és fonamental perquè en aquest programa es dedica molta part del temps al treball a l'aula. Això és possible pel fet de ser 16 alumnes.
- Proves competencials escrites i a la plataforma aules: molt importants a l'hora de mesurar l'adquisició de sabers i procediments, hauran d'estar dissenyades atenent els criteris d'avaluació de la matèria i a les característiques especials de l'alumnat del PDC.
- Revisió dels quaderns de classe: especialment revisant la realització de les tasques i la correcció, valorant també l'ordre i la correcta presentació.
- Rúbriques dels informes de les pràctiques realitzades.
- Rúbriques dels treballs i investigacions que inclouen activitats de cerca d'informació.
- Rúbriques de l'elaboració de gràfics, maquetes o exposicions.
- Rúbriques de la recerca i exposició de notícies científiques.

- Registre de l'ús de diferents aplicacions informàtiques.
- Autoavaluacions.

A més, estableix que el professorat ha d'avaluar no només els aprenentatges de l'alumnat, sinó també els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent. Per això es contemplen mecanismes per a avaluar i millorar la pràctica docent: autoavaluació docent al finalitzar cada situació d'aprenentatge mitjançant una escala de valoració, i avaluació docent per part de l'alumnat al finalitzar cada trimestre.

3.3. Criteris de qualificació

L'avaluació és un procés continu i formatiu que té com a finalitat orientar i millorar l'aprenentatge, mentre que la qualificació consisteix a assignar un valor numèric al grau de consecució dels criteris d'avaluació establerts. Aquesta qualificació ha de ser coherent amb la informació recollida durant l'avaluació i amb l'enfocament competencial del currículum.

S'ha optat per assignar el mateix pes a cadascuna de les competències específiques treballades al llarg del curs. Per tant, cadascuna de les competències específiques sobre la nota final de la matèria.

La qualificació de cada competència específica s'obtindrà a partir de la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en els criteris d'avaluació associats a aquesta. Al seu torn, la nota final de l'alumnat es calcularà mitjançant la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en cada competència específica.

Aquesta decisió respon a la voluntat de mantindre un sistema de qualificació alineat amb l'enfocament competencial del currículum, garantint que tots els aprenentatges tinguin el mateix pes en la nota final. A més, es parteix de la idea que no hi ha competències més importants que altres, sinó que totes contribueixen al desenvolupament integral de l'alumnat.

Les qualificacions obtingudes en cada trimestre tindran un caràcter orientatiu, ja que no serà fins al final del curs quan s'hagen avaluat la majoria de criteris i es pugui realitzar una valoració global i precisa del desenvolupament competencial de l'alumnat.

4. Metodologies, materials i recursos didàctics

L'article 6 del Decret 107/2022 estableix els principis pedagògics que han de regir la pràctica docent en l'Educació Secundària Obligatoria. D'acord amb aquests principis, la metodologia ha de tindre un enfocament actiu, competencial i participatiu, que converteix l'alumnat en l'agent principal del seu propi aprenentatge.

Ateses les característiques especials del programa PDC de 3r quant al nombre d'alumnes i el perfil que aquests han de complir, podrà haver-hi una atenció més personalitzada cap als alumnes i podrem utilitzar una metodologia més activa, on l'alumnat vagi descobrint els continguts a partir d'investigacions o consultant el material que s'estiga utilitzant en cada cas.

La diversificació d'opcions per a l'aprenentatge i, per tant, la diversitat de materials, recursos i metodologies a través de les quals l'alumnat pot aprendre és l'eix que determina les pautes d'aplicació del Disseny Universal per a l'Aprenentatge. El DUA estableix un

marc teòric i, també, de recursos en el qual la figura del docent passa de ser un transmissor de coneixements a un facilitador. La seva funció se centra per tant a proporcionar o oferir la major diversitat de formes perquè l'alumnat pugui motivar-se, assimilar informacions i construir els seus propis sabers i habilitats. Més enllà de ser un mer proveïdor de recursos o metodologies, el docent es converteix en un guia que orienta l'alumnat en un camí d'aprenentatge, tenint en compte les característiques de cada persona i els recursos o procediments que millor s'adeqüen a cada alumna i alumne.

Per això, el docent compta amb una gran diversitat de metodologies competencials i recursos per aconseguir les accions educatives següents:

- **Motivar-Activar:** es parteix d'una situació de la vida quotidiana que sigui significativa per a l'alumnat i que serveixi d'estímul inicial de l'aprenentatge i de contextualització i activació de coneixements previs.
- **Estructurar:** es construeixen i es consoliden els sabers de l'alumnat a partir de la implementació de pautes, exercicis, activitats i tasques adaptats al nivell de l'alumnat.
- **Explorar:** s'ofereix a l'alumnat l'oportunitat d'indagar sobre els seus sabers i d'avaluar-los a partir d'activitats diversificades per nivells d'aprenentatge o pels interessos i habilitats de l'alumnat.
- **Aplicar-Avaluar:** s'automatitzen els sabers adquirits a partir de diferents estratègies educatives, en funció del nivell de l'alumnat, i s'avaluen per a readaptar i adequar aquestes estratègies.

La combinació de diferents metodologies permet atendre la diversitat de l'aula, fomentar la motivació, afavorir l'autonomia i facilitar una comprensió profunda i significativa dels continguts. D'aquesta forma les principals **estratègies metodològiques** que s'empraran al llarg del curs són: aprenentatge cooperatiu, classe invertida (*flipped classroom*), gamificació, pràctiques de laboratori, expositiva-participativa i aprenentatge basat en projectes (ABP).

Per tant, la metodologia utilitzada serà activa, és a dir, partint del nivell de desenvolupament de l'alumne o alumna i assegurant la construcció d'aprenentatges significatius que puguin aplicar a la seua vida. Sempre que sigui possible, es facilitarà el treball en grup, on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions entre alumnes que afavoreix el procés.

Per dur a terme la proposta metodològica d'aquesta programació, s'utilitzaran diversos **recursos didàctics** que faciliten l'adquisició de sabers, el desenvolupament de competències i l'atenció a la diversitat de l'alumnat. Aquests recursos s'empraran de manera flexible i s'adaptaran a les característiques dels grups:

- **Recursos impresos i digitals:** apunts, fitxes i materials elaborats pels docents, articles de divulgació científica, quadern de treball de l'alumnat, presentacions digitals, vídeos explicatius, llibres de text de distintes editorials com a mitjà de consulta.
- **Medis tecnològics:** pissarra digital i projector, plataforma Aules, ferramentes digitals com Plickers o Genially, tablettes del centre, ordinadors de l'aula d'informàtica.
- **Espais del centre:** aula de classe, laboratori de Biologia i Geologia i Física i Química, aula d'informàtica, saló d'actes o espais comuns per a activitats complementàries.

Els **agrupaments** de l'alumnat no seran fixos, sinó que variaran al llarg del curs en funció de l'activitat, de l'estratègia metodològica emprada i dels objectius de cada sessió. Els principals tipus d'agrupaments que s'utilitzaran són: agrupament per parelles, agrupament en grups de quatre i gran grup.

Els principals **espais d'aprenentatge** seran l'aula convencional, l'aula d'informàtica i el laboratori, encara que de vegades utilitzarem el medi natural que ens ofereix el pati o els espais propers al centre, com la platja, el riu o els parcs urbans.

Es treballarà en tot moment l'expressió oral i escrita a través d'activitats en què l'alumnat elabore textos i treballs escrits amb un ús adequat del llenguatge i correcta utilització dels termes científics que van aprenent.

Es fomentarà la lectura a través de textos relacionats amb els temes que s'impartisquen en cada moment, en concret es treballaran textos relacionats amb la història de la ciència i articles de premsa de notícies d'actualitat relacionats amb els temes que s'estudien a classe.

Es potenciarà la utilització de les noves tecnologies per millorar la seua competència en el tractament de la informació i la competència digital. Busquen i seleccionen informació, presentant treballs utilitzant mitjans informàtics escrits, vídeos o presentacions digitals.

Dues sessions setmanals es duen a terme a l'aula d'informàtica, on a més de buscar informació, treballen amb continguts de la plataforma aules seleccionats o elaborats per la professora per facilitar la comprensió dels procediments o conceptes.

Per a desenvolupar les capacitats, habilitats, destreses i actituds en l'alumnat, la metodologia docent s'ha de concretar a través dels diferents tipus d'activitats i de les diferents maneres de presentar els continguts en cada situació d'aprenentatge. Aquests mitjans són el millor element per despertar l'interès sobre un tema, motivar, contextualitzar un contingut i transferir el seu aprenentatge a altres àmbits de la vida quotidiana de l'alumne, sense oblidar la inclusió dels elements transversals del currículum, que sense perjudici del seu tractament específic en algunes de les assignatures de l'etapa, s'han de treballar en totes elles: La comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual, les tecnologies de la informació i la comunicació, l'emprenedoria, l'educació cívica i social.

Pel que fa a la diversitat d'**activitats** que s'han de plantejar a l'aula, es troben:

- Activitats durant el desenvolupament de la situació d'aprenentatge, per reforçar els aprenentatges de forma continuada i detectar les dificultats que es puguin plantejar en cada moment.
- Activitats finals de cada situació d'aprenentatge, que serveixen per avaluar de forma diagnòstica i sumativa els coneixements i procediments que es pretén que assolixin els alumnes. També serveixen per atendre la diversitat de l'alumnat i els seus ritmes d'aprenentatge. Són també molt interessants per orientar els alumnes en l'estudi per preparar els exàmens.
- Activitats de reforç, concreten i relacionen els diversos continguts. Consoliden els

coneixements bàsics que es pretén que assoleixin els alumnes, manejant reiteradament els conceptes i procediments, mitjançant activitats com resums, diagrames conceptuals, o utilitzant recursos digitals com presentacions, vídeos, animacions o laboratoris virtuals, que constitueixen un suport visual fonamental per a la comprensió de molts conceptes. Al seu torn, contextualitzen els diversos continguts en situacions molt variades.

- Activitats pràctiques, promouen la participació directa i activa en el procés d'aprenentatge, ajuden a desenvolupar estratègies per a la planificació del treball, la resolució de problemes que es van plantejant i el treball cooperatiu, tot això ajuda a millorar la confiança en les seues capacitats, la seua autonomia i iniciativa personal.

- Desenvolupament de projectes, estudis de casos o solucions de problemes plantejats. L'enfocament globalitzador de l'àmbit estarà present en els projectes de treball que es pretenen realitzar en cada trimestre. En ells es proposa la realització de diferents tipus d'activitats en què es plantegen situacions problemàtiques que serveixen per posar els estudiants en condicions que promoguen aprenentatges funcionals, utilitzant els instruments bàsics del treball científic: observar, plantejar-se preguntes per comprendre l'entorn, buscar informació, formular hipòtesis, dissenyar experiències senzilles, utilitzar diferents instruments de mesura, treballar amb dades, taules, representacions gràfiques i aprendre a interpretar-los, remarcant en el treball matemàtic el seu caràcter instrumental. A més, permeten desenvolupar el treball cooperatiu, recerca i selecció d'informació, i elaborar produccions pròpies escrites o en un altre tipus de suport digital, en definitiva, les competències relacionades amb les TIC, aprendre a aprendre, comunicació lingüística, iniciativa personal i esperit emprenedor.

Per a cada situació d'aprenentatge es seleccionaran el tipus i el nombre d'activitats més apropiat. Les activitats si són procedimentals i estan ben organitzades, permeten avaluar, en el seu desenvolupament els procediments utilitzats pels alumnes i en el producte final els coneixements i competències aconseguits. L'alumant que no aconseguisca assolir els objectius realitzarà activitats específiques per reforçar els sabers no adquirits i superar la matèria.

Al llarg del curs es proposaran eixides properes per realitzar activitats relacionades amb l'àmbit i en col·laboració amb organitzacions locals i de forma conjunta amb altres grups del centre.

5. Atenció a la diversitat

L'atenció a la diversitat implica reconèixer i donar resposta a les diferències individuals de tot l'alumnat: els seus interessos, ritmes, nivells de competència o circumstàncies personals. Per això, en aquesta proposta totes les situacions d'aprenentatge es desenvolupen en consonància amb el Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA).

El DUA es basa en tres principis fonamentals (proporcionar múltiples formes de representació, proporcionar múltiples formes d'acció i expressió i proporcionar múltiples formes d'implicació), desenvolupats a través de nou pautes, que estableixen com cal adaptar-se a les diferents circumstàncies i ritmes d'aprenentatge de l'alumnat. A més dels principis anteriors, aquesta proposta incorpora altres accions que reforcen l'atenció a la diversitat: diferents agrupaments, avaluació continua i formativa que no es limita a una única prova, i activitats de reforç i ampliació ajustades a les necessitats detectades.

6. Situacions d'aprenentatge i distribució temporal

• L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 1. Metodologia de la ciència	1.1–1.5, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1–4.3	CE1, CE2, CE3, CE4 (BG, FQ)

Situació d'aprenentatge. “Com treballen els científics?” Els alumnes descobreixen com pensa i actua la ciència a través d'experiments senzills i situacions properes (per què sura un ou a l'aigua salada?, què passa si barregem vinagre i bicarbonat?). Es fomenta la curiositat, el treball en grup i el registre ordenat de dades.

• ELS NOMBRES I L'ÀLGEBRA

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 1. Sentit numèric i càlcul. Operacions i les seues propietats Bloc 2. Sentit algebraic	1.1–1.3, 2.1–2.3, 3.1–3.3	CE1, CE2, CE3 (MAT)

Situació d'aprenentatge. “Els nombres en el nostre dia a dia”. A partir de situacions reals (Compres, rebost de classe, repartiment d'aliments...), l'alumnat revisa els nombres naturals, decimals i fraccionaris. S'emfatitza l'aplicació pràctica de l'aritmètica.

• ALIMENTACIÓ I SALUT

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 2 (BG). Cos humà i hàbits saludables	2.1–2.3, 3.1–3.3, 5.1–5.2	CE2, CE3, CE5 (BG, FQ)

Situació d'aprenentatge. “Quant sucre hi ha en la beguda?” Es promou una alimentació saludable connectada amb l'entorn, analitzant etiquetes, nutrients i hàbits de la dieta mediterrània. L'alumnat elabora un mural col·laboratiu sobre el sucre en les begudes.

- **LA MATÈRIA I ELS CANVIS QUÍMICS**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 4 (FQ). El món material i els seus canvis Bloc 1. Metodologia de la ciència	1.2, 1.3, 2.1–2.3, 3.1, 4.1–4.3.	CE1, CE2, CE3, CE4 (BG, FQ)

Situació d'aprenentatge. L'alumnat investiga la naturalesa de la matèria i els seus canvis a través d'experiments senzills (dissolucions, combustions, canvis d'estat). Es treballa el concepte d'àtom, mescla i reacció química des d'una mirada aplicada.

- **ÀLGEBRA I FUNCIONS**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 2. Sentit algebraic Bloc 5. Relacions i funcions	1.1–1.3, 3.1–3.3, 4.1–4.3	CE1, CE3, CE4 (MAT)

Situació d'aprenentatge. “Entre nombres i gràfiques”. A través de situacions reals (temperatura diària, consum d'aigua, assistència a classe...), els alumnes treballen l'àlgebra i la representació de funcions com a eines per descriure relacions. Presentació d'un estudi de relació entre dues variables reals (per exemple, “hores d'estudi vs. resultats” o “temperatura vs. electricitat consumida”).

- **FUNCIÓ DE NUTRICIÓ HUMANA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 2 (BG). Cos humà i hàbits saludables Bloc 1. Metodologia de la ciència	2.1–2.3, 3.1, 5.1–5.3	CE2, CE3, CE5 (MAT)

Situació d'aprenentatge. “Amb ciència i cor: la funció de nutrició”. Connecta ciència i salut per comprendre la funció de nutrició (digestió, respiració, circulació i excreció). L'alumnat crea una campanya “Amb ciència i cor”, cartells i vídeo divulgatiu per fomentar hàbits saludables i la donació de sang.

- **L'ENERGIA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 5 (FQ). L'energia Bloc 3. Sentit de la mesura i de l'estimació Bloc 1. Metodologia de la ciència	5.1–5.3, 6.1–6.4, 8.1–8.3 (FQ)	CE5, CE6, CE8 (FQ), CE3 (MAT)

Situació d'aprenentatge. L'alumnat investiga fonts d'energia, transformacions i consum responsable. Es treballa l'eficiència energètica i els efectes ambientals de l'ús massiu d'energia, integrant problemes reals i activitats experimentals. Pòdcast amb recomanacions d'ús responsable d'energia i càlculs de consum per a la vida quotidiana.

- **ESTADÍSTICA I PROBABILITAT**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 6. Incertesa i probabilitat Bloc 7. Anàlisi de dades i estadística	6.1–6.4, 7.1–7.4, 8.1–8.3	CE6, CE7, CE8 (MAT)

Situació d'aprenentatge. Els alumnes recullen i analitzen dades (temperatures, enquestes, experiments aleatoris) per entendre variabilitat i predir esdeveniments. S'integren càlculs probabilístics per a la presa de decisions. “Quant dormim els adolescents?”. Informe digital amb les gràfiques, conclusions i recomanacions per millorar els hàbits de son i concentració.

- **FUNCIÓ DE RELACIÓ I REPRODUCCIÓ HUMANA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 1. Metodologia de la ciència Bloc 2 (BG). Cos humà i hàbits saludables	5.1–5.4, 6.1–6.3 (BG)	CE5, CE6 (BG)

Situació d'aprenentatge. A partir de casos pràctics i activitats interactives, els alumnes estudien la reproducció, la sexualitat, i el sistema nerviós i endocrí. Inclou debat sobre drets, igualtat i sexualitat responsable. L'alumnat elabora vídeos desmantant mites sobre reproducció i sexualitat.

- **GEOMETRIA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 4. Sentit espacial i geometria	1.1–1.3, 2.1–2.3, 5.1–5.3 (MAT)	CE1, CE2, CE5 (MAT)

Situació d'aprenentatge. Els alumnes resolen problemes relacionats amb espais i formes de la vida quotidiana (plànols, art, arquitectura) i utilitzen programes de geometria dinàmica per visualitzar figures i sòlids. Model 3D maqueta amb càlcul de superfícies i volums aplicat a un projecte real (ex.: aula, jardí...).

- **ECOSISTEMES**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	CE
Bloc 3 (MAT). Sentit de la mesura i de l'estimació Bloc 3 (BG). Sostenibilitat	10.1–10.5, 11.1–11.3, 3.1–3.3 (mat)	CE10, CE11 (BG) CE3 (MAT)

Situació d'aprenentatge. “Els ecosistemes que ens envolten”. Els alumnes analitzen problemes mediambientals reals (contaminació, desertització, canvi climàtic) i reflexionen sobre accions individuals i col·lectives per protegir l'entorn. Es promou l'ús de dades i el raonament científic per prendre decisions sostenibles. Infografia o vídeo que descriu un problema local i proposa solucions basades en el coneixement científic.

La distribució temporal de les situacions d'aprenentatge per avaluacions es programa de la següent manera:

1r trimestre

- L'activitat científica (20 sessions)
- Els nombres i l'àlgebra (25 sessions)
- Alimentació i salut (15 sessions)
- La matèria i els canvis químics (30 sessions)

2n trimestre

- Àlgebra i funcions (35 sessions)
- Funció de nutrició humana (20 sessions)
- L'energia (30 sessions)

3r trimestre

- Funcions de reproducció i relació humanes (30)
- Estadística i probabilitat (20)
- Geometria (20)
- Ecosistemes (15 sessions)

Els temps seran flexibles en funció de cada activitat i de les necessitats de cada alumne. Serà el grup qui marcarà el ritme d'aprenentatge. Tenint en compte que el curs té aproximadament 35 setmanes, i considerant que el temps setmanal assignat a aquesta matèria és de 8 hores, sabem que en el curs hi haurà al voltant de 280 sessions. Dedicarem dues sessions setmanals a l'aula TIC i dues de laboratori.

La situació d'aprenentatge sobre metodologia científica i molts dels continguts matemàtics, seran treballats de forma continuada a totes les situacions d'aprenentatge.

PROPOSTA DIDÀCTICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA PER A 4t D'ESO

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decret 217/2022, que estableix les bases legals per a l'Educació Secundària Obligatoria i que es concreta en el Decret 66/2024, de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, que estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria.

Els **sabers bàsics** són la selecció dels continguts destinada a l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques 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 obligatòria.

Segons el currículum de la comunitat valenciana s'agrupen en sis blocs, vinculats a grups de competències específiques, 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.

Per al **4t curs de l'ESO**, d'acord amb la normativa, seleccionem els següents sabers bàsics:

BLOC 1 PROJECTE CIENTÍFIC	A-Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques. B-Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada. C-Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica. D-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. E-Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa. F-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...). G-Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats. H-Diferenciació entre correlació i causalitat. I-Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. J-Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament. K-Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts. L-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	A-Teoria cel·lular. B-Tipus de cèl·lula i organització cel·lular. C-Estructura i composició de la cèl·lula eucariòtica. D-Anàlisi de les fases del cicle cel·lular. E-Funció biològica de la mitosi, la meiosi i les seues fases. F-Reproducció sexual i asexual.
---	--

BLOC 3 GENÈTICA	A-Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi. B-Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes. C-Relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat. D-Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica. E-Resolució de problemes senzills de genètica amb un o dos caràcters no lligats. F-Resolució de problemes d'herència del sexe i d'herència de caràcters amb relació de codominància, dominància incompleta, al·lelisme múltiple i lligada al sexe amb un o dos gens. G-Arbres genealògics. H-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. I-Malformacions congènites i diagnòstic de malalties genètiques.
--------------------------------------	--

BLOC 4 ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LA VIDA	A-Principals teories sobre l'origen de la vida. B-Proves de l'evolució. C-Teoria de la selecció natural i explicació actual del procés evolutiu sobre la base dels coneixements de la genètica i la biologia molecular. D-Enginyeria genètica: aplicacions de les principals tècniques en l'agricultura, ramaderia, medi ambient i salut. OMG, CRISPR. E-Formació de noves espècies i aparició de l'espècie humana.
--	---

BLOC 5 ECOSISTEMES	A-Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi. B-Població, comunitat i ecosistema. C-Matèria i energia en els ecosistemes. D-Cicles biogeoquímics. E-Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes. F-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). G-Agenda 2030 i ODS de l'ONU. H-Dinàmica dels ecosistemes.
--	--

BLOC 6 GEOLOGIA	A-Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre. B-Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'aquestes. C-Deformacions de les roques: esforços, plecs i falles. D-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. E-Diferenciació entre els processos geològics externs i interns i argumentació sobre la seua relació amb els riscos naturals. F-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...). G-Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar. H-Catastrofisme, actualisme i neocatastrofisme. I-El temps geològic: mètodes de datació absoluta i relativa. J-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. K-Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.
---	--

Els sabers bàsics seleccionats i distribuïts als sis blocs han de treballar-se de manera competencial perquè la seua adquisició vaja sempre lligada al desenvolupament de les competències específiques de la matèria que, al seu torn, contribueix a perfeccionar les competències clau i les competències específiques d'altres matèries de l'etapa. Són el mitjà per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **competències específiques**, però també els coneixements mínims de ciències biològiques i geològiques que l'alumnat ha d'adquirir.

Els **criteris d'avaluació** són indicadors que permeten mesurar el nivell de desenvolupament de les competències i estan connectats de manera flexible amb els sabers amb la finalitat de proporcionar una visió objectiva dels aprenentatges de l'alumnat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
1. 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.
2. 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.
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.	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.

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.	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 tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats. 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.
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.	5.1. Argumentar amb fonaments científics la importància d'adquirir hàbits de vida saludables. 5.2. Identificar les principals tècniques d'enginyeria genètica i les seues aplicacions per a preservar la salut. 5.3. Justificar l'existència de malalties genètiques sobre la base de les mutacions i reconèixer la importància dels diagnòstics preventius. 5.4. Identificar els possibles riscos naturals i accions humanes sobre el medi ambient que puguin afectar la salut humana.
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.	6.1. Justificar la presa de decisions en aspectes relacionats amb la sexualitat i hàbits saludables sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos. 6.2. Contrastar informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics profunds i complexos. 6.3. Relacionar-se amb la resta de persones de manera lliure i saludable respectant totes les opcions i desitjos.
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.	7.1. Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics. 7.2. Explicar correctament els diferents tipus de cicles biològics que existeixen aportant exemples d'aquests. 7.3. Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen aquest parentiu.

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.	8.1. Explicar els principals fenòmens geològics a partir de la Tectònica de Plaques. 8.2. 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. 8.3. Predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i l'argumentació utilitzant la terminologia i el llenguatge simbòlic propi de la ciència.
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.	9.1. 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. 9.2. Explicar el paper determinant de la Geologia en el coneixement de l'evolució dels éssers vius per selecció natural. 9.3. 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. 9.4. Explicar el procés d'evolució humana i la seua relació amb els canvis geològics i ecològics que van desembocar en la seua particular fisonomia.
10. 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 les causes de les alteracions del medi ambient i la seua relació amb l'activitat humana. 10.2. 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. 10.3. 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. 10.4. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.
11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, augmentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.	11.1. Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests. 11.2. Proposar accions a les administracions conduents a la consecució de les metes de l'Agenda 2030. 11.3. 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.. 11.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els seus hàbits diaris. 11.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.

Els sabers bàsics s'agruparan en 8 unitats per a promoure l'adquisició del les competències específiques i clau de l'etapa. Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes i interdisciplinàries on l'alumnat estiga obligat a mobilitzar recursos, sabers i habilitats per resoldre-les, incorporant qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi i facilitar la construcció d'aprenentatges sobre els coneixements previs. El bloc 1 "Projecte científic" es treballarà dins de cadascuna de les unitats, el mètode científic, el disseny i realització d'activitats, l'ús del llenguatge científic o d'instruments específics, el context històric dels diferents avanços... són essencials a tota la matèria.

A continuació es resumeixen **sabers bàsics, criteris d'avaluació, competències específiques i situacions d'aprenentatge** per a les diferents unitats que es treballaran al llarg del curs 2025-26:

1- L'UNIVERS

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
GEOLOGIA: G, K	1.1, 1.3 2.2, 2.3 3.2 4.1, 4.2, 4.3	CE1, CE2, CE3 i CE4

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Divulgadors de l'Univers. L'alumnat es disposarà en grup i s'especialitzaran en alguns sabers de la unitat per indagar en profunditat i mostrar-lo a la classe en un vídeo curt.

2- LA TECTÒNICA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
GEOLOGIA: A, B, C, D, E, H	1.2, 1.3 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.4 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 8.1, 8.2, 8.3	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE8

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Per què es mouen les plaques i quins efectes provoquen els moviments? A nivell experimental hauran de dissenyar pràctiques o construir maquetes senzilles per poder mostrar sabers treballats a la unitat a 1r d'ESO.

3- EL RELLEU

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
GEOLOGIA: A, D, E ECOSISTEMES: A, F, G	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.1 i 2.4 3.1, 3.2, 3.4, 3.5 4.2, 4.3, 4.4 8.1, 8.2 10.1, 10.4	CE1, CE2, CE3, CE4, CE8 i CE10

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Jornades de geodiversitat i riscos geològics. L'alumnat dissenyarà unes jornades sobre la geodiversitat als paisatges i analitzarà en detall els riscos geològics més habituals a la zona on viu (inundacions i lliscaments de terra) per entendre les causes i proposar actuacions. Realitzarà una eixida per estudiar la desembocadura del riu Palància i entendre com trencar la dinàmica natural d'un riu incrementa els riscos per a la població i danya els ecosistemes. Amb les conclusions a les que arribe, fabricarà unes infografies per informar la resta de l'institut.

4- HISTÒRIA DE LA TERRA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
GEOLOGIA: F, G, H, I, J	1.2, 1.3 2.1 3.4 8.3 9.1, 9.2, 9.3	CE1, CE2, CE3, CE8 i CE9

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Detectius d'esdeveniments geològics. L'alumnat es familiaritzarà amb les metodologies usades en els mètodes de datació relativa i practicarà amb talls geològics de distintes dificultats.

5- LA CÈL·LULA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
LA CÈL·LULA: A, B, C, D, E, F	1.1, 1.2 2.2, 2.4 3.2, 3.4 4.1, 4.3, 4.4 5.1, 5.4	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE5

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: La vida s'organitza! L'alumnat realitzarà retallables i maquetes científiques sobre l'organització dels éssers vius, els cromosomes i la reproducció cel·lular per visitar centres de primària adscrits i explicar-ho.

6- GENÈTICA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
GENÈTICA: A, B, C, D, E, F, G, H, I ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LA VIDA: D	1.2 2.1 3.2, 3.5 4.1, 4.3, 4.4 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE5

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: "Construint" nous individus i identificant persones. L'alumnat realitzarà simulacions d'unions òvul i espermatozoide i elaborarà retrats robot dels possibles descendents per a uns quants caràcters mendelians clarament identificables, introduint la nomenclatura genètica que corresponga per determinar la relació entre els al·lells. A més participarà a simulacions sobre la identificació d'individus

amb mostres d'ADN i prepararà un joc de pistes perquè l'alumnat de 3r d'ESO reconega el responsable d'un delictes entre alguns sospitosos.

7- EVOLUCIÓ

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
ORIGEN I EVOLUCIÓ DE LA VIDA: A, B, C, E GEOLOGIA: J	1.2 2.4 3.2, 3.5 4.1, 4.2 7.2, 7.3 9.1, 9.4	CE1, CE2, CE3, CE4, CE7 i CE9

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Realització d'un mural–Cronograma. L'alumnat muntarà al centre un gran mural a escala temporal per assenyalar sobre ell els principals esdeveniments de la història de la Terra.

8- ELS ECOSISTEMES

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
ECOSISTEMES: A, B, C, D, E, F, G, H	1.1, 1.2 2.1, 2.3 3.1, 3.2, 3.3, 3.5 4.1, 4.2, 4.4 5.4 7.1, 7.2 8.2, 8.3 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7, CE8, CE10 i CE11,

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Millorem les dunes! L'alumnat s'implicarà directament a la posada en valor i millora d'un ecosistema alterat proper al centre, les dunes de la platja del Port de Sagunt. Estudiarà els distints components de l'ecosistema i la importància de la protecció d'eixe hàbitat tan fràgil per, finalment, col·laborar amb l'associació ecologista Agró a la neteja i cura d'eixe espai i realitzar un reportatge sobre l'estat de l'ecosistema i les agressions que suporta amb propostes de millora.

Els **materials i recursos didàctics** que s'empraran durant el curs seran els següents:

- Llibre de text de l'editorial Vicens Vives
- Activitats elaborades pel professorat i fotocopiades a l'alumnat.
- Presentacions i material gràfic (vídeos, pòsters...) projectats o penjats a l'aula.
- Material de laboratori.
- Llibres i fitxes de lectures.
- Qüestionaris on line a la plataforma kahoot.
- Plataforma Aules amb test i recursos d'ampliació i repàs.

La **metodologia** utilitzada serà activa i seguint el DUA, és a dir, partint del nivell de desenvolupament de l'alumne o alumna i assegurant la construcció d'aprenentatges significatius que puguin aplicar a la seua vida. El docent passa a ser un guia que proposa estratègies i facilita l'adquisició dels coneixements tenint en compte les característiques de cada persona i els recursos o procediments que millor s'adeqüen a cadascun.

Per això, es mobilitzaran una gran diversitat de metodologies competencials i recursos per aconseguir les accions educatives següents:

- Motivar-Activar: es parteix d'una situació de la vida quotidiana que siga significativa per a l'alumnat i que serveix d'estímul inicial de l'aprenentatge i de contextualització i activació de coneixements previs.
- Estructurar: es construeixen i es consoliden els sabers de l'alumnat a partir de la implementació de pautes, exercicis, activitats i tasques adaptats al nivell de l'alumnat.
- Explorar: s'ofereix a l'alumnat l'oportunitat d'indagar sobre els seus sabers i d'avaluar-los a partir d'activitats diversificades per nivells d'aprenentatge o pels interessos i habilitats de l'alumnat.
- Aplicar-Avaluar: s'automatitzen els sabers adquirits a partir de diferents estratègies educatives, en funció del nivell de l'alumnat, i s'avaluen per a readaptar i adequar aquestes estratègies.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- El desenvolupament d'hàbits de treball en equip per a assumir responsabilitats.
- La importància de mostrar actituds de confiança en si mateix, sentit crític i iniciativa personal.
- La valoració de la investigació científica com a aspecte fonamental per a aconseguir avanços en el benestar de les persones.
- L'interès per fomentar un estil de vida sostenible amb propostes i actituds que milloren la qualitat de vida, la conservació del medi i que suposen l'ús responsable dels recursos naturals.
- L'acceptació de les normes de seguretat per a desenvolupar el treball de manera adequada.
- El desenvolupament d'habilitats socials i comunicatives per a exposar processos i resultats.

Sempre que siga possible, es facilitarà el treball en grup, on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions entre alumnes que afavoreix el procés. S'utilitzaran distintes estratègies d'agrupaments (grups més o menys nombrosos o parelles) i eines de treball (material de laboratori, lectures...)

Els principals **espais d'aprenentatge** seran l'aula i el laboratori, encara que de vegades utilitzarem el medi natural que ens ofereix el pati o els espais propers al centre, com la platja, el riu o els parcs urbans.

Quant a la **distribució temporal** de les unitats previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les setmanes de treball):

1r trimestre

- 1- L'Univers. (2)
- 2- La Tectònica. (5)
- 3- El relleu. (4)

2n trimestre

- 4- Història de la Terra (3)
- 5- La cèl·lula. (5)
- 6- Genètica. (7)

3r trimestre

- 7- Evolució. (4)
- 8- Ecosistemes. (3)

L'avaluació és un procés complex d'obtenció d'informació, valoració i presa de decisions, no es redueix a qualificar. Entre els **instruments d'avaluació** més habituals destacaran les rúbriques de les diferents tasques (de treball individual, de la participació al grup, dels informes de laboratori, de l'elaboració de gràfics o maquetes, de les exposicions a l'aula...), el seguiment del treball individual i en grup, la realització de proves escrites competencials i a la plataforma aules.

La **qualificació** s'obtindrà seguint els següents criteris:

- La nota mitjana de les proves escrites serà el 60% del total (serà necessari un mínim de 2,5 punts perquè es sumen la resta d'apartats o caldrà fer unes tasques indicades pel professor per millorar la puntuació).
- La nota mitjana de les proves test de la plataforma aules serà un 10% de la nota.
- La nota mitjana del treball al quadern, activitats diàries, treballs específics, activitats d'aules, informes de pràctiques, projectes... serà el 20% de la nota final de l'avaluació.
- La valoració de l'atenció, interès, comportament, participació, assistència i puntualitat serà el 10% restant.

En aquesta etapa és obligatòria l'assistència a classe (caldrà justificar les faltes, si es produeixen, a través del web família) i s'exigirà puntualitat. Les faltes d'assistència o puntualitat no justificades de forma correcta podran fer minvar la nota fins 1 punt.

A la primera i segona avaluació i atès que la nota del butlletí és un nombre enter, s'arrodonirà cap a dalt si la primera dècima és superior a 5. La nota final de curs serà la mitjana de les 3 avaluacions.

En cas que un alumne/a siga sorprès copiant o realitzant qualsevol acció que supose un frau acadèmic durant la realització d'una prova escrita l'examen quedarà automàticament anul·lat, obtenint una qualificació de 0 punts i l'alumne/a haurà de repetir la prova en format oral, de manera individual i en una data establida pel professorat, dins del període corresponent a la unitat didàctica o avaluació. El contingut de la prova oral serà equivalent al de la prova escrita anul·lada i es mantindran els mateixos criteris d'avaluació. La incidència serà comunicada a través de Web Família a les famílies o tutors legals i s'informarà també l'equip docent per tal de garantir un seguiment coherent i coordinat.

PROPOSTA DIDÀCTICA

BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS

1r DE BATXILLERAT

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decret 984/2021, que regula l'avaluació, promoció i titulació en batxillerat, el Real Decret 243/2022 que estableix les bases legals per a l'ordenació i ensenyaments mínims al batxillerat i que es concreta en el Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum del Batxillerat a la Comunitat Valenciana.

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. La matèria de Biologia 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'ESO. Pretén, per tant, aprofundir en les competències relacionades amb aquestes disciplines, augmentant la formació científica que l'alumnat ha adquirit al llarg de l'etapa anterior 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.

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 àmplia 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 imprescindibles 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.

Els **sabers bàsics** són la selecció dels coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis de la matèria, l'aprenentatge dels quals són necessaris per a l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques. que, al seu torn, contribueixen a l'assoliment de les competències clau de l'etapa en finalitzar el batxillerat.

Segons el currículum de la Comunitat Valenciana s'agrupen en nou blocs, vinculats a grups de competències específiques.

BLOC A TREBALL CIENTÍFIC	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- 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	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: one health (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	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	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 comparativa d'adaptacions en els sistemes que participen en la funció de nutrició en animals i vegetals. 3- Anàlisi comparativa 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 LES 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 a antibiòtics. 6- Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.

Els sabers bàsics seleccionats i distribuïts als nou blocs han de treballar-se de manera competencial perquè la seua adquisició vaja sempre lligada al desenvolupament de les competències específiques de la matèria que, al seu torn, contribueix a perfeccionar les competències clau i les competències específiques d'altres matèries de l'etapa. Són el mitjà per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **competències específiques**, però també els coneixements mínims de ciències biològiques que l'alumnat ha d'adquirir.

Els **criteris d'avaluació** són indicadors que permeten mesurar el nivell de desenvolupament de les competències i estan connectats de manera flexible amb els sabers amb la finalitat de proporcionar una visió objectiva dels aprenentatges de l'alumnat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
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.	1-3.1 Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i les eines del laboratori i respectant les normes de seguretat. 1-3.2. 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. 1-3.3. 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. 1-3.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques. 1-3.5. 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. 1-3.6. Seleccionar i interpretar informació, i comunicar-la utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals). 1-3.7. 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. 1-3.8. 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.

CE4. 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, concebant-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.
CE5. 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.	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.
CE6. 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.

CE7. 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, i 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.
---	---

Els sabers bàsics s'agruparan en 8 unitats per a promoure l'adquisició de les competències específiques i clau de l'etapa segons el marc legislatiu vigent. Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes i interdisciplinàries on l'alumnat estiga obligat a mobilitzar recursos, sabers i habilitats per resoldre-les, incorporant qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi i facilitar la construcció d'aprenentatges sobre els coneixements previs.

A continuació es resumeixen **sabers bàsics, criteris d'avaluació, competències específiques i situacions d'aprenentatge** per a les diferents unitats que es treballaran al llarg del curs 2024-25. Pel que fa als sabers bàsics del bloc I s'ha decidit treballar-lo de forma més intensa a 2n de batxillerat. El bloc A estaran present a tots els temes i, per tant, no es destaca específicament a la descripció següent dels sabers, encara que sí als criteris d'avaluació i competències específiques:

1- DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Ecologia i sostenibilitat: 2, 3, 4, 5, 6 i 7	1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 4.2 i 4.3 5.7	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE5

SITUACIÓ D'APRENTATGE: Elaborar una exposició al centre amb dades científiques sobre la moda ràpida: impactes ambientals i socials i possibles alternatives. Organitzar un mercat d'intercanvi de roba usada.

2- ECOSISTEMES

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Ecologia i sostenibilitat: 1, 2, 3, 5, 6 i 7 Biodiversitat: 1 i 4 Els microorganismes i les formes acel·lulars: 3	1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 4.1, 4.2 i 4.3	CE1, CE2, CE3 i CE4

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Realitzar un estudi detallat de l'estructura i funcionament d'un ecosistema proper al centre (les dunes de la platja), destacant les intervencions humanes i proposant mesures per conservar-lo, implicant tot el centre en activitats per a la seua millora durant el curs.

3- ESTRUCTURA DE LA TERRA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
La dinàmica terrestre: 1, 2, 3, 4 i 5 Composició de la geosfera: 1, 2 i 3	1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 5.6 i 5.7	CE1, CE2, CE3 i CE5

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Elaboració de claus dicotòmiques senzilles per identificar els minerals i les roques més abundants i realitzar pràctiques amb elles amb l'alumnat de 1r d'ESO.

4- PROCESSOS INTERNS I EXTERNS

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Història de la Terra i de la vida: 1, 2 i 3 La dinàmica terrestre: 4, 5 i 6 Composició de la geosfera: 1, 2 i 3	1-3.1, 1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 i 5.7 6.1 i 6.2	CE1, CE2, CE3, CE5 i CE6

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Elaborar cartells sobre les causes i conseqüències de la degradació del sòl i contactar amb el Centre d'Investigació sobre la Desertificació del CSIC, situat a Moncada, per resoldre dubtes i intentar concertar una visita o participar a una conferència conjunta.

5- CAPES FLUIDES I CLIMA

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Ecologia i sostenibilitat: 5 i 7 La dinàmica terrestre: 1	1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 4.1, 4.2 i 4.3 5.1	CE1, CE2, CE3, CE4 i CE5

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Analitzar mapes meteorològics reals i familiaritzar-se amb l'ús de dades de l'Agència Espanyola de Meteorologia, accedint a AEMET OpenData i publicant algunes de les informacions trobades al web del centre.

6- LA VIDA, UNITAT ESTRUCTURAL I FUNCIONAL

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Els éssers vius, composició i estructura: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Fisiologia animal i vegetal: 1	1-3.1, 1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 i 7.5	CE1, CE2, CE3 i CE7

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: L'alumnat elaborarà un protocol de laboratori senzill per detectar i diferenciar les distintes biomolècules presents a aliments, perquè siga utilitzat per alumnat de 3r d'ESO.

7- EVOLUCIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS ÉSSERS VIUS

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Història de la Terra i de la vida: 4 Els éssers vius, composició i estructura: 3 i 7 Biodiversitat: 1, 2, 3 Els microorganismes i les formes acel·lulars: 1 i 2	1-3.1, 1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 4.1, 4.2 i 4.3 6.2 i 6.3 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 i 7.6	CE1, CE2, CE3, CE4, CE6 i CE7

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Elaborar i usar claus dicotòmiques per diferenciar éssers vius del nostre entorn, participant a un estudi local sobre biodiversitat urbana i la seua importància.

8- FUNCIONS VITALS EN LES PLANTES I ELS ANIMALS

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Els éssers vius, composició i estructura: 6 Fisiologia animal i vegetal: 1, 2, 3 i 4	1-3.1, 1-3.2, 1-3.3, 1-3.4, 1-3.5, 1-3.6, 1-3.7 i 1-3.8 6.3 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 i 7.6	CE1, CE2, CE3, CE6 i CE7

SITUACIÓ D'APRENTATGE: Triar un organisme vegetal i un animal comú de la zona i investigar a fons la seua estructura i funcionament, per tal d'elaborar una infografia que s'exposarà al centre en una setmana dedicada a la biodiversitat local i que respondrà a la pregunta : Em coneixes bé?

Els **materials i recursos didàctics** que s'empraran durant el curs seran els següents:

- Llibre de text de l'editorial Mc Graw Hill.
- Presentacions i material gràfic (vídeos, animacions...) projectats a l'aula.
- Curs a la plataforma Aules amb les presentacions de classe, test autocorrectius i altres recursos d'ampliació i repàs.
- Material de laboratori.
- Qüestionaris en línia a la plataforma Kahoot.

La **metodologia** utilitzada serà activa, és a dir, partint del nivell de desenvolupament de l'alumne o alumna i assegurant la construcció d'aprenentatges significatius que puguin aplicar a la seua vida. Sempre que siga possible, es facilitarà el treball en grup on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions que afavoreixen el procés d'aprenentatge i la implicació de l'alumnat. Les unitats s'iniciaran amb textos periodístics o imatges motivadores que posen de manifest els coneixements previs de l'alumnat i motiven cap al treball del tema, sempre amb perspectiva científica i connectant amb l'entorn més proper. Es plantejaran les situacions d'aprenentatge per organitzar la seua realització i proposar-les com a repte a superar.

Pel que fa a l'**atenció a la diversitat**, les unitats es plantegen de forma que poden adaptar-se a distints nivells d'aprofundiment i moltes de les activitats ofereixen desenvolupaments distints. El treball en grup té com a objectiu permetre l'intercanvi de coneixements, la consolidació dels sabers i la motivació de l'alumnat.

El principal **espai d'aprenentatge** serà el laboratori, que també s'utilitzarà com a aula i que permetrà la realització de pràctiques de forma continuada al llarg del curs.

Quant a la **distribució temporal** de les unitats previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les setmanes de treball):

1r trimestre

- 1- Desenvolupament sostenible. (4)
- 2- Ecosistemes. (5)
- 3- Estructura de la Terra. (2)

2n trimestre

- 3- Estructura de la Terra. (3)
- 4- Processos interns i externs. (6)
- 5- Capes fluides i clima. (3)

3r trimestre

- 6- La vida: unitat estructural i funcional. (3)
- 7- Evolució i classificació dels éssers vius. (3)
- 8- Funcions vitals en plantes i animals. (6)

L'**avaluació** és un procés complex d'obtenció d'informació, valoració i presa de decisions, no es redueix a qualificar. Pel que fa als **instruments d'avaluació** s'utilitzaran proves escrites competencials de cada tema desenvolupat i que estaran dissenyades des de perspectives competencials. També es faran qüestionaris a la plataforma Aules i rúbriques de les diferents tasques d'investigació, projectes o situacions d'aprenentatge, per refermar el treball i que seran realitzades de forma individual o en grup.

La **qualificació** s'obtindrà seguint els següents criteris:

- La nota mitjana dels exàmens serà el 80% de la nota total (caldrà traure més d'un 3 en cada prova o realitzar un altre examen o tasca especial per millorar la nota).
- La nota mitjana dels projectes i activitats realitzades serà el 20% restant de la nota.

En aquesta etapa és obligatòria l'assistència a classe (caldrà justificar les faltes, si es produeixen, a través del web família) i s'exigirà puntualitat. Les faltes d'assistència o puntualitat no justificades de forma correcta faran minvar la nota fins 1 punt.

A la primera i segona avaluació i atés que la nota del butlletí és un nombre enter, només s'arrodonirà per excés quan l'alumnat tinga 8 dècimes o més. La nota final de curs serà la corresponent a l'aplicació dels criteris descrits anteriorment i arrodonida cap al següent nombre enter si hi ha 6 o més dècimes.

A final de curs i abans de l'**avaluació final**, hi haurà una **prova global** obligatòria per aquelles persones que no superen la matèria de la forma descrita anteriorment.

L'alumnat sorprès copiant haurà de presentar-se a la prova global.

Si a la convocatòria ordinària no es supera l'assignatura caldrà realitzar un examen global de recuperació a la **convocatòria extraordinària** de juliol.

PROPOSTA DIDÀCTICA DE BIOLOGIA PER A 2n DE BATXILLERAT

La següent proposta s'elabora en base al DECRET 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum del 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. La matèria de Biologia 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.

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 àmplia 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'importants controvèrsies bioètiques. Els debats sorgits arran d'aquestes controvèrsies fan necessària una adequada preparació de la ciutadania quant al funcionament de la biologia.

Els **sabers bàsics** són la selecció dels coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis de la matèria, l'aprenentatge dels quals són necessaris per a l'adquisició i el desenvolupament de les competències específiques. que, al seu torn, contribueixen a l'assoliment de les competències clau de l'etapa en finalitzar el batxillerat.

Segons el currículum de la Comunitat Valenciana s'agrupen en set blocs, vinculats a grups de competències específiques.

BLOC A EXPERIMENTACIÓ EN BIOLOGIA	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.

Els sabers bàsics seleccionats i distribuïts als set blocs han de treballar-se de manera competencial perquè la seua adquisició vaja sempre lligada al desenvolupament de les competències específiques de la matèria que, al seu torn, contribueix a perfeccionar les competències clau i les competències específiques d'altres matèries de l'etapa. Són el mitjà per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **competències específiques**, però també els coneixements mínims de ciències biològiques que l'alumnat ha d'adquirir.

Els **criteris d'avaluació** són indicadors que permeten mesurar el nivell de desenvolupament de les competències i estan connectats de manera flexible amb els sabers amb la finalitat de proporcionar una visió objectiva dels aprenentatges de l'alumnat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
1. Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, utilitzant metodologies pròpies del treball científic. 2. Localitzar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, analitzant-la críticament. 3. Comunicar informació i dades sobre qüestions de naturalesa biològica, argumentant amb precisió i aplicant diferents formats.	1.1 Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i les eines del laboratori i respectant les normes de seguretat. 1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requereixen 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 reformular 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. 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, i 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 d'investigació 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 manera raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

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.	2.1. Analitzar la importància de les diferents biomolècules en els processos biològics, tenint en compte la seua composició, estructura i propietats físicoquímiques. 2.2. 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. 2.3. Interpretar esquemes pertanyents a diferents rutes metabòliques i explicar el camí seguit pels compostos a partir d'aquests, justificant la seua importància biològica. 2.4. Argumentar sobre la importància biològica del cicle cel·lular i els processos de mitosi i meiosi. 2.5. Analitzar les bases moleculars de l'herència i reconèixer les etapes de l'expressió gènica, destacant la importància biològica de la diferenciació cel·lular. 2.6. Analitzar la relació entre les mutacions i el càncer. 2.7. Valorar les implicacions socials i ètiques associades als avanços en les eines i aplicacions biotecnològiques.
5. Relacionar les característiques dels microorganismes amb la seua participació en diferents processos naturals i industrials i amb l'origen de les malalties infeccioses.	3.1. Explicar la importància dels diferents tipus de microorganismes en els cicles biogeoquímics, en processos industrials i en la millora del medi ambient. 3.2. Relacionar els microorganismes patògens amb les malalties que originen, valorant-ne la prevenció. 3.3. Analitzar els mecanismes de defensa de l'ésser humà, reconeixent la importància de les diferents maneres d'augmentar les defenses. 3.4. Diferenciar les causes de les principals patologies del sistema immunitari, relacionant-les amb la seua possible prevenció i tractament.
6. Analitzar críticament determinades accions relacionades amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, argumentant sobre la importància d'adoptar hàbits sostenibles.	4.1. 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. 4.2. 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. 4.3. 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.

Els sabers bàsics s'agruparan en 14 unitats per a promoure l'adquisició de les competències específiques i clau de l'etapa. Les situacions d'aprenentatge plantejaran tasques complexes i interdisciplinàries on l'alumnat estiga obligat a mobilitzar recursos, sabers i habilitats per resoldre-les, incorporant qüestions que ajuden a la reflexió sobre el pensament propi i facilitar la construcció d'aprenentatges sobre els coneixements previs. A continuació es resumeixen les **situacions d'aprenentatge** per a les diferents unitats que es treballaran al llarg del curs 2025-26. La realització d'aquestes serà sempre exposat per l'alumnat a la classe i comentat al grup. Pel que fa als sabers bàsics del bloc A estaran present a tots els temes i no es presenten específicament a la descripció següent:

1- Bioelements i biomolècules inorgàniques

Especialistes en hemodiàlisis. L'alumnat s'informarà sobre els mecanismes de difusió, osmosi i diàlisi per analitzar els models d'actuació davant els problemes derivats d'un mal funcionament renal i dissenyarà i realitzarà experiències de laboratori per posar de manifest allò après.

2- Glúcids i lípids

Al laboratori! L'alumnat es convertirà en investigador per detectar i diferenciar els diferents tipus de glúcids i lípids al laboratori per la seua composició i les seues propietats.

3- Proteïnes i enzims

Cuina i activitat enzimàtica. Es realitzaran pràctiques per observar la transformació estructural de les proteïnes i les conseqüències d'aquest procés i es compararà amb alguns canvis observats a la indústria alimentària o la cuina.

4- Àcids nucleics

Extraient i observant l'ADN. Es buscaran distintes mostres per poder extraure de forma senzilla l'ADN i es plantejarà la realització d'una maqueta en paper per entendre l'estructura i composició de la molècula. Durant tot el procés es destacarà el procediment que va permetre el seu descobriment i les persones que van participar, amb el reconeixement que van rebre al seu moment.

5- L'organització cel·lular dels éssers vius

Com són les cèl·lules? Elaboració d'una il·lustració que destaque els tres models d'organització cel·lular bàsics i les funcions més destacables de cadascun en una taula.

6- Embolcalls cel·lulars

No el deixes passar! Partint de l'estructura de la membrana cel·lular l'alumnat estudiarà el mecanisme d'infecció dels virus per entendre les teràpies que s'apliquen.

7- Citoplasma i orgànuls no membranosos

No tot són membranes. Destacar el paper que realitza el medi aquós intracel·lular i el funcionament d'aquelles estructures no embolcallades i menys representades als esquemes cel·lulars bàsics.

8- Orgànuls membranosos

L'envelliment cel·lular. Investigació per buscar i entendre les causes de l'envelliment dels organismes.

9- Nucli i reproducció cel·lular

Veient la mitosi. S'investigarà per buscar el procediment experimental més senzill per observar nuclis en divisió i es durà a terme, explicant les raons per les quals s'observen diferents imatges i comparant amb altres tipus de divisions cel·lulars.

10- El metabolisme cel·lular: catabolisme

Fermentació alcohòlica. Comparació dels processos de respiració i fermentació i comprovació experimental i quantificació de la velocitat del procés de fermentació alcohòlica dels llevats.

11- El metabolisme cel·lular: anabolisme

És veritat que la fotosíntesi no la fan els animals? Investigació sobre el procés general i identificació d'un organisme animal capaç de realitzar la fotosíntesi. Explicació científica raonada d'aquesta curiositat biològica.

12- Genètica molecular

Descobrint el delicte. Investigació sobre la utilització de tècniques d'enginyeria genètica als processos judicials i recreació de distintes situacions per plantejar la resolució del delicte a alumnat de cursos inferiors.

13- Microbiologia

Cultivant bacteris i més. Investigació dels protocols per estudiar microorganismes als laboratoris i preparació d'un medi de cultiu per la detecció d'algunes de les espècies que ens envolten.

14- Immunologia

Covid-19: Ara sí ho entenc!. Preparació d'un xicotet vídeo on s'arreglen els coneixements actuals sobre l'expansió inicial de la pandèmia i el procés d'immunitat adquirida de forma natural o artificial.

Els **materials i recursos didàctics** que s'empraran durant el curs seran els següents:

- Presentacions i material gràfic (vídeos, animacions...) projectats a l'aula.
- Curs a la plataforma Aules amb les presentacions de classe, test autocorrectius i recursos d'ampliació i repàs.
- Llibre de text de l'editorial Santillana com a mitjà de consulta.
- Material de laboratori.
- Qüestionaris on line a la plataforma kahoot.

La **metodologia** utilitzada serà activa, és a dir, partint del nivell de desenvolupament de l'alumne o alumna i assegurant la construcció d'aprenentatges significatius que puguin aplicar a la seua vida. Sempre que siga possible, es facilitarà el treball en grup on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions que afavoreixen el procés d'aprenentatge i la implicació de l'alumnat.

El principal **espai d'aprenentatge** serà el laboratori, que també s'utilitzarà com a aula.

Quant a la **distribució temporal** de les unitats previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les sessions de treball):

1r trimestre

- 1- Bioelements i biomolècules inorgàniques. (5)
- 2- Glúcids i lípids. (12)
- 3- Proteïnes i enzims. (9)
- 4- Àcids nucleics. (10)
- 5- L'organització cel·lular dels éssers vius. (3)

2n trimestre

- 6- Embolcalls cel·lulars. (7)
- 7- Citoplasma i orgànuls no membranosos. (6)
- 8- Orgànuls membranosos. (6)
- 9- Nucli i reproducció cel·lular. (7)
- 10- El metabolisme cel·lular: Catabolisme. (7)
- 11- El metabolisme cel·lular: Anabolisme. (6)

3r trimestre

- 12- Genètica molecular. (16)
- 13- Microbiologia. (8)
- 14- Immunologia. (9)

L'**avaluació** és un procés complex d'obtenció d'informació, valoració i presa de decisions, no es redueix a qualificar. Pel que fa als **instruments d'avaluació** s'utilitzaran proves escrites competencials de cada tema desenvolupat i que estaran dissenyades atenent als criteris de la coordinació de la PAU. També es faran qüestionaris a la plataforma aules i rúbriques de les diferents tasques d'investigació per refermar el treball i realitzades de forma individual o en grup.

La **qualificació** s'obtindrà seguint els següents criteris:

- La nota mitjana dels exàmens serà el 80% de la nota total (caldrà traure més d'un 3 en cada prova o realitzar un altre examen o una tasca especial per millorar la nota).
- La nota mitjana dels qüestionaris serà el 10% de la nota total.
- La nota mitjana de les activitats realitzades serà el 10% restant de la nota.

En aquesta etapa és obligatòria l'assistència a classe (caldrà justificar les faltes, si es produeixen, a través del web família) i s'exigirà puntualitat. Les faltes d'assistència o puntualitat no justificades de forma correcta faran minvar la nota fins 1 punt.

A la primera i segona avaluació i atés que la nota del butlletí és un nombre enter, només s'arrodonirà per excés quan l'alumnat tinga 8 dècimes o més. La nota final de curs serà la corresponent a l'aplicació dels criteris descrits anteriorment i arrodonida cap al següent nombre enter si hi ha 6 o més dècimes.

A final de curs i abans de **l'avaluació final**, hi haurà una **prova global** obligatòria per aquelles persones que no superen la matèria de la forma descrita anteriorment. Aquest examen podrà ser realitzat també de forma voluntària per l'alumnat que vullga millorar la nota mitjana obtinguda.

L'alumnat sorprés copiant o realitzant qualsevol acció que supose un frau acadèmic durant la realització d'una prova escrita, l'examen quedarà automàticament anul·lat, obtenint una qualificació de 0 punts i l'alumne/a haurà de presentar-se a la prova global. La incidència serà comunicada a través de Web Família a les famílies o tutors legals i s'informarà també l'equip docent per tal de garantir un seguiment coherent i coordinat.

Si a la convocatòria ordinària no es supera l'assignatura caldrà realitzar un examen global de recuperació a la **convocatòria extraordinària**.

PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA HUMANA I SALUT 1r BATXILLERAT.

La següent proposta s'elabora en base a la Llei Orgànica 3/2020 (LOMLOE), el Reial Decret 243/2022 que estableix l'ordenació i les ensenyances mínimes del Batxillerat i que es concreta en el Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat a la Comunitat Valenciana.

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 pugui millorar els seus hàbits de vida.

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.

1. Perfil d'eixida, competències claus i competències específiques

L'article 2 del Reial decret 243/2022 defineix les **competències clau** com els assoliments que es consideren imprescindibles perquè l'alumnat pugui progressar amb garanties d'èxit en el seu itinerari formatiu i afrontar els principals reptes i desafiaments globals i locals.

Estes competències clau, recollides en el **perfil d'eixida de l'alumnat** al final de l'ensenyament bàsic, són l'adaptació al sistema educatiu espanyol de les competències clau establides en la Recomanació del Consell de la Unió Europea de 22 de maig de 2018, relativa a les competències clau per a l'aprenentatge permanent.

El perfil d'eixida identifica i defineix estes competències claus en connexió amb els reptes del segle XXI i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de l'Agenda 2030, convertint-se així en l'element vertebrador del currículum. Estableix el grau de desenvolupament que s'espera de cada competència en finalitzar l'etapa i es concreta en una sèrie de descriptors operatius.

Les huit competències clau són les següents:

- Competència en comunicació lingüística (CCL)
- Competència plurilingüe (CP)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (STEM)
- Competència digital (CD)
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)
- Competència ciutadana (CC)
- Competència emprenedora (CE)
- Competència en consciència i expressió culturals (CCEC)

En coherència amb això, cada matèria ha de desenvolupar **competències específiques** que concreten la seua contribució al desenvolupament de les competències clau recollides en el Perfil d'eixida de l'alumnat. El Reial Decret 243/2022 les defineix com a actuacions que l'alumnat ha de poder desplegar en activitats o situacions el tractament de les quals requereix dels sabers bàsics de cada matèria o àmbit.

Aquestes competències específiques actuen com a element de connexió entre el Perfil d'eixida, els sabers bàsics i els criteris d'avaluació, constituint el referent fonamental per a dissenyar i avaluar situacions d'aprenentatge des d'un enfocament competencial.

En el cas de la matèria de Biologia Humana i Salut, el Decret 108/2022, estableix cinc competències específiques:

- **Competència específica 1** (CE1): Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.
- **Competència específica 2** (CE 2): Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.
- **Competència específica 3** (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.
- **Competència específica 4** (CE4): 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.
- **Competència específica 5** (CE5): Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.

2. Sabers bàsics

Els sabers bàsics són els coneixements, destreses i actituds que constitueixen els continguts propis d'una matèria o àmbit l'aprenentatge del qual és necessari per a l'adquisició de les competències específiques. L'ordre d'aquests sabers no comporta cap seqüenciació d'aprenentatge. D'acord amb els criteris de la concreció curricular de centre, reconeixent la diversitat en el grup, el context educatiu o altres criteris pedagògics, es pot aprofundir en uns més que en altres, a més d'agrupar-los i articular-los.

En el cas de la matèria de Biologia Humana i Salut de 1r de Batxillerat el Decret 108/2022 estableix cinc blocs de sabers bàsics, que es detallen en les següents taules:

Bloc 1: Treball científic	A-Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'una investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesi, contrastació, obtenció de conclusions i comunicació de resultats.
	B-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).
	C-Identificació de nutrients i interpretació de proves diagnòstiques bàsiques.
	D-Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació i la col·laboració.
	E-Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
	F-Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics, etc.).
	G-Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències de la salut.
Bloc 2: Organització bàsica del cos humà	A-Nivells d'organització de l'ésser humà. Cèl·lules, teixits, òrgans i aparells i sistemes.
	B-Les funcions vitals.
Bloc 3: Anatomia i fisiologia humanes	A-La funció de nutrició en l'ésser humà: Alimentació i nutrició. Nutrients. Dieta saludable. Metabolisme. Intermediaris comuns en les rutes metabòliques dels éssers vius. Característiques, estructura i funcions dels aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició. Importància del manteniment de l'equilibri homeostàtic.
	B-La funció de relació en l'ésser humà: Regulació química. Sistema endocrí. Sistema nerviós. Sistema nerviós central i perifèric, somàtic i autònom. Transmissió de l'impuls nerviós. Sistema locomotor. Característiques, estructura i funcions dels ossos i músculs. Fisiologia del moviment i de la contracció muscular. Receptors sensorials i òrgans dels sentits.
	C-La funció de reproducció en l'ésser humà: Aparell reproductor. Anatomia i fisiologia. Fecundació, embaràs, part i lactància. Mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida.
Bloc 4: Salut humana	A-La salut i la malaltia. Concepte de salut. Factors determinants.
	B-Tipus de malalties. Causes, símptomes, prevenció, mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties.

Bloc 5: Determinants de la salut	A-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.
	B-Ecodependència de l'ésser humà de la salut animal i ambiental. Concepte one health.
	Relació entre l'aparició de noves malalties infeccioses i el canvi climàtic. Vectors de transmissió. Zoonosi.
	Relació entre la salut animal i la salut humana. Riscos de la ramaderia intensiva i de l'ús massiu d'antibiòtics.
	Contaminació atmosfèrica i dels ecosistemes aquàtics i terrestres: influència en la salut humana.
	C-Sistemes sanitaris i salut.

La distribució concreta dels sabers bàsics s'organitza al voltant de les diferents situacions d'aprenentatge que estructurin aquesta proposta didàctica.

3. Avaluació

4.

Els **criteris d'avaluació** són els referents fonamentals per a valorar el nivell de desenvolupament competencial de l'alumnat. Constitueixen, per tant, la base del procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que permeten comprovar si l'alumnat està desenvolupant les competències establertes, orientar la metodologia i guiar la planificació didàctica i la selecció d'activitats.

En la Comunitat Valenciana, els criteris d'avaluació per a la matèria de Biologia Humana i Salut en 1r de Batxillerat es recullen en el Decret 108/2022. A continuació, es presenten aquests criteris organitzats segons les competències específiques a les quals s'associen:

CE	Criteris d'avaluació
CE1	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 obtindre 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	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	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, responenent de manera fonamentada i precisa a les qüestions que puguin sorgir durant el procés. del nivell.
CE4	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	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.

En coherència amb l'orientació normativa, aquesta proposta contempla l'ús d'**instruments d'avaluació** variats i ajustats als diferents criteris d'avaluació, amb la finalitat de valorar el nivell d'adquisició de l'alumnat en cada competència específica. Per això, en cada situació d'aprenentatge s'empren diferents instruments (informes, exposicions, exàmens...) i eines d'avaluació (rúbriques, escales de valoració...), adequades als criteris que es volen valorar.

A més, estableix que el professorat ha d'avaluar no només els aprenentatges de l'alumnat, sinó també els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent. Per això es contemplen mecanismes per a avaluar i millorar la pràctica docent: autoavaluació docent al finalitzar cada situació d'aprenentatge mitjançant una escala de valoració, i avaluació docent per part de l'alumnat al finalitzar cada trimestre.

4.1. Criteris de qualificació

L'avaluació és un procés continu i formatiu que té com a finalitat orientar i millorar l'aprenentatge, mentre que la qualificació consisteix a assignar un valor numèric al grau d'assoliment dels criteris d'avaluació establerts. Aquesta qualificació ha de ser coherent amb la informació recollida durant l'avaluació i amb l'enfocament competencial del currículum.

S'ha optat per assignar el mateix pes a cadascuna de les competències específiques treballades al llarg del curs. En el cas de Biologia Humana en 1r de Batxillerat, es treballen 5 competències específiques, de manera que cadascuna d'elles té un valor del 20 % sobre la nota final de la matèria.

La qualificació de cada competència específica s'obtindrà a partir de la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en els criteris d'avaluació associats a aquesta. Al seu torn, la nota final de l'alumnat es calcularà mitjançant la mitjana aritmètica de les qualificacions obtingudes en cada competència específica.

Aquesta decisió respon a la voluntat de mantindre un sistema de qualificació alineat amb l'enfocament competencial del currículum, garantint que tots els aprenentatges tinguen el mateix pes en la nota final. A més, es parteix de la idea que no hi ha competències més importants que altres, sinó que totes contribueixen al desenvolupament integral de l'alumnat.

Les qualificacions obtingudes en cada trimestre tindran un caràcter orientatiu, ja que no serà fins al final del curs quan s'hagen avaluat la majoria de criteris i es pugui realitzar una valoració global i precisa del desenvolupament competencial de l'alumnat.

5. Metodologies, materials i recursos didàctics

L'article 6 del Decret 108/2022 estableix els principis pedagògics que han de regir la pràctica docent en el Batxillerat. D'acord amb aquests principis, la metodologia ha de tindre un enfocament actiu, competencial i participatiu.

La combinació de diferents metodologies permet atendre la diversitat de l'aula, fomentar la motivació, afavorir l'autonomia i facilitar una comprensió profunda i significativa dels continguts. D'aquesta forma les principals **estratègies metodològiques** que s'empraran al llarg del curs són: aprenentatge cooperatiu, classe invertida (*flipped classroom*), gamificació, pràctiques de laboratori, expositiva-participativa i aprenentatge basat en projectes (ABP).

Per dur a terme la proposta metodològica d'aquesta programació, s'utilitzaran diversos **recursos didàctics** que faciliten l'adquisició de sabers, el desenvolupament de competències i l'atenció a la diversitat de l'alumnat. Aquests recursos s'empraran de manera flexible i s'adaptaran a les característiques dels grups:

- Recursos impresos i digitals: apunts, fitxes i materials elaborats pels docents, articles de divulgació científica, quadern de treball de l'alumnat, presentacions digitals, vídeos explicatius.
- Medis tecnològics: pissarra digital i projector, plataforma Aules, ferramentes digitals com *Plickers* o *Genially*, tablettes del centre, ordinadors de l'aula d'informàtica.
- Espais del centre: aula de classe, laboratori de Biologia i Geologia, aula d'informàtica, saló d'actes o espais comuns per a activitats complementàries.

Els **agrupaments** de l'alumnat no seran fixos, sinó que variaran al llarg del curs en funció de l'activitat, de l'estratègia metodològica emprada i dels objectius de cada sessió. Els principals tipus d'agrupaments que s'utilitzaran són: agrupament individual, agrupament per parelles, agrupament en grups de quatre i gran grup.

6. Atenció a la diversitat

L'atenció a la diversitat implica reconèixer i donar resposta a les diferències individuals de tot l'alumnat: els seus interessos, ritmes, nivells de competència o circumstàncies personals. Per això, en aquesta proposta totes les situacions d'aprenentatge es desenvolupen en consonància amb el **Disseny Universal per a l'Aprenentatge (DUA)**.

El DUA es basa en tres principis fonamentals (proporcionar múltiples formes de representació, proporcionar múltiples formes d'acció i expressió i proporcionar múltiples formes d'implicació), desenvolupats a través de nou pautes, que estableixen com cal adaptar-se a les diferents circumstàncies i ritmes d'aprenentatge de l'alumnat.

A més dels principis anteriors, aquesta proposta incorpora altres accions que reforcen l'atenció a la diversitat: diferents agrupaments, avaluació continua i formativa que no es limita a una única prova, i activitats de reforç i ampliació ajustades a les necessitats detectades.

L'atenció a l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu s'especifica en la programació d'aula.

7. Situacions d'aprenentatge i distribució temporal

- TREBALL CIENTÍFIC

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: A, B, C, D, E F, G	1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 1.5., 2.1., 2.2., 2.5., 2.6., 3.1., 3.2., 3.3.	CE1, CE2, CE3

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat assumeix el rol d'investigador/a biomèdic/a per aprendre a aplicar el mètode científic en l'estudi del cos humà. L'objectiu és que desenvolupen competències científiques bàsiques com la formulació d'hipòtesis, el disseny i execució d'experiments, l'observació amb microscopi, la identificació de nutrients en diferents aliments i la interpretació de dades sobre fisiologia humana. A més, l'alumnat coneixerà i analitzarà el paper de dones científiques rellevants en l'àmbit de la biologia i la salut, valorant la seva contribució al desenvolupament de la ciència i promovent la visibilitat del treball femení en la investigació científica.

- ORGANITZACIÓ BÀSICA DEL COS HUMÀ

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: A, B, E, F Bloc 2: A, B	1.1., 1.4., 1.5., 2.4., 2.5., 2.6., 3.1., 3.2., 4.1.	CE1, CE2, CE3, CE4

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat explorarà els nivells d'organització de l'ésser humà, des de les cèl·lules fins als aparells i sistemes, i les seves funcions vitals. Mitjançant pràctiques manipulatives i d'observació, desenvoluparan habilitats científiques bàsiques com l'ús del microscopi, la preparació de mostres i la identificació de teixits i cèl·lules. Concretament, observaran cèl·lules de la mucosa bucal al microscopi per estudiar la seua morfologia, i realitzaran la dissecció

d'una cuixa de pollastre per identificar diferents teixits, com el teixit adipós i muscular, que després analitzaran també al microscopi, establint connexions amb la funció de cada teixit dins del cos humà.

- **FUNCIÓ DE NUTRICIÓ**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: B, D, F Bloc 3: A Bloc 4: B Bloc 5: A	1.3., 1.5., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 3.1., 3.3., 4.2., 4.3., 5.1.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat aprofundirà en la funció de nutrició de l'ésser humà, estudiant els nutrients, les rutes metabòliques i els aparells i sistemes implicats, així com la importància del manteniment de l'equilibri homeostàtic. Mitjançant activitats pràctiques i projectes, analitzaran la composició de la seva dieta o de menús tipus, identificaran nutrients com glúcids, lípids, proteïnes, i discutiran els efectes dels desequilibris sobre la salut. A més, investigaran malalties relacionades amb la funció de nutrició i prepararan exposicions explicant causes, mecanismes fisiològics i impacte en els aparells digestiu, circulatori i excretor. Per comprendre el procés complet de la funció de nutrició, realitzaran una pràctica manipulativa "fabricació d'excrements" recreant les etapes de digestió, absorció i formació de residus, i reflexionaran sobre com cada etapa contribueix a la nutrició i a l'equilibri del cos.

- **FUNCIÓ DE RELACIÓ**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: B, D, F Bloc 3: B Bloc 4: B Bloc 5: A	1.3., 1.4., 1.5., 2.1., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 3.1., 3.3., 4.2., 4.4., 4.5., 5.1.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat explorarà la funció de relació de l'ésser humà estudiant els sistemes endocrí i nerviós, el sistema locomotor i els receptors sensorials. Analitzaran la transmissió de l'impuls nerviós, la regulació hormonal, la fisiologia de la contracció muscular i la relació entre estructura i funció en ossos i músculs, i investigaran els efectes de drogues com l'alcohol i el tabac sobre aquests sistemes. Com a producte final, l'alumnat crearà podcasts que expliquen de manera clara els processos estudiats i mostren els efectes de les drogues sobre la funció de relació, integrant coneixements científics amb reflexió sobre salut i conductes de risc.

- **FUNCIO DE REPRODUCCIO**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: B, D, F Bloc 3: C Bloc 4: B Bloc 5: A	1.3., 1.4., 1.5., 2.1., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 3.1., 3.3., 4.2., 4.4., 4.5., 5.1.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat explorarà la funció de reproducció en l'ésser humà estudiant l'anatomia i fisiologia dels aparells reproductors, els processos de fecundació, embaràs, part i lactància, així com els mètodes anticonceptius i les tècniques de reproducció assistida. Mitjançant activitats pràctiques i estacions, manipularan models dels aparells reproductors, compararan diferents mètodes anticonceptius i analitzaran informació sobre reproducció assistida. Com a producte final, l'alumnat crearà vídeos divulgatius en què desmuntaran mites i conceptes erronis sobre la reproducció i sexualitat.

- **SALUT I MALALTIA**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: A, B, D, E, F Bloc 3: A, B Bloc 5: A	1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 1.5., 2.3., 2.5., 3.2., 3.3., 4.4., 4.5., 5.1., 5.4.	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat explorarà els conceptes de salut i malaltia, estudiant factors determinants, tipus de malalties, causes, símptomes, diagnòstics, tractaments i mesures de prevenció, així com els estils de vida saludables. Mitjançant activitats pràctiques i treball cooperatiu, cada grup es centrarà en un tema concret i elaborarà un pòster o infografia que explique de manera clara els conceptes i recomanacions relacionats, que després es compartiran amb tota la classe.

- **DETERMINANTS DE LA SALUT**

Sabers bàsics	Criteris d'avaluació	Competències específiques
Bloc 1: A, B, D, E, F Bloc 5: A, B, C	1.1., 1.2., 1.3., 1.5., 2.1., 2.2., 3.2., 3.3., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4.	CE1, CE2, CE3, CE5

Situació d'aprenentatge: En aquesta situació d'aprenentatge, l'alumnat explorarà els determinants de la salut i la interdependència entre la salut humana, animal i ambiental aplicant el concepte One Health. Cada grup s'especialitzarà en un aspecte concret i prepararà una sessió de debat o un joc de rol simulat (taula de presa de decisions sanitàries, comitè d'experts, o simulació de canal de notícies) per exposar, defensar i confrontar propostes de prevenció i gestió, promovent així la reflexió crítica, l'argumentació amb fonts científiques i la responsabilitat social i ambiental.

Quant a la **distribució temporal** de les situacions d'aprenentatge previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les setmanes de treball).

1r trimestre

- 1- Treball científic (8)
- 2- Organització bàsica del cos humà (4)

2n trimestre

- 3- Funció de nutrició (4)
- 4- Funció de relació (3)
- 5- Funció de reproducció (5)

3r trimestre

- 6- Salut i malaltia (6)
- 7- Determinants de la salut (6)

PROPOSTA PEDAGÒGICA PER AL PROJECTE INTERDISCIPLINAR

TALLER D'ASTRONOMIA 1r D'ESO

Es tracta d'un taller optatiu que busca motivar l'aprenentatge de l'alumnat, ajudant-lo a aprendre a aprendre, a fer-se preguntes i a trobar eines per a poder-les respondre. És un aprenentatge real i contextualitzat, amb un treball competencial on s'apliquen coneixements de diverses àrees i s'incentiven l'autonomia als processos d'investigació, la cooperació, comunicació i resolució de problemes. L'alumnat ha de ser protagonista dels processos de presa de decisions, accions i avaluació de les iniciatives.

L'interés formatiu de la matèria resideix a la seua contribució a desenvolupar l'estima per la ciència, el desenvolupament tecnològic i el mètode científic a través de continguts tan atractius com els temes d'astronomia.

Parlar d'astronomia és com iniciar un viatge en molts aspectes: un viatge en la història de la ciència i la humanitat, un viatge en el pensament i la filosofia, un viatge a la nostra visió i forma d'entendre l'Univers, un viatge als límits de la ciència, un viatge a les grans qüestions que, encara avui, es formula l'ésser humà.

Es partirà d'unes situacions d'aprenentatge, proposades i presentades per la professora i es treballarà en grups cooperatius, estimulant l'ajuda entre iguals i buscant que els aprenentatges adquirits puguen ser traslladats a altres persones del centre (Aprentatge-Servei, APS) per intentar fer mirar les persones molt més enllà de la seua realitat immediata: cap al Sistema Solar, les estrelles, altres galàxies o inclòs als límits de l'univers observable.

L'astronomia és una disciplina intrínsecament relacionada amb la competència matemàtica i en ciència i tecnologia, però amb aquest taller es treballaran totes les **competències clau**. Alguns exemples de treballs competencials seran els següents:

– Competència en Comunicació Lingüística: En cada avaluació es proposarà la recerca, síntesi i exposició oral d'una notícia sobre temes astronòmics publicada durant el curs. A més, es treballarà la comprensió lectora de forma habitual amb la lectura compartida de textos i l'expressió oral amb els debats posteriors als visionats de vídeos o pel·lícules.

– Competència Plurilingüe: La utilització a l'aula del valencià com a llengua vehicular fonamental, però també del castellà o l'anglès en vídeos, notícies, infografies...

– Competència Matemàtica i competència en Ciència, Tecnologia i Enginyeria: L'explicació dels fenòmens astronòmics, el plantejament de preguntes, l'observació o l'experimentació són essencials per al treball d'aquesta matèria, així com el raonament matemàtic i la comprensió de les ferramentes dissenyades per avançar a l'estudi de l'univers.

– Competència Digital: Les recerques a pàgines fiables d'internet o el respecte a la propietat intel·lectual dels materials trobats a la xarxa seran treballats al llarg del curs. Part dels continguts es basaran en materials digitals i aplicacions degut a les dificultats de les observacions diürnes i sense instruments potents, per tant caldrà descarregar o instal·lar i utilitzar programes de forma segura.

- Competència Personal, Social i d'Aprenre a Aprenre: Com es tracta d'un taller bàsic, es treballarà el procés d'aprenentatge des de l'inici. La necessitat de coneixements previs és molt escassa i es fomentarà l'autoaprenentatge, avançant cap a les preferències i necessitats que mostre l'alumnat.
- Competència Ciutadana: Entendre la influència històrica de l'astronomia a les societats i reconèixer que els avanços tecnològics derivats de la investigació espacial han contribuït a molts aspectes de la nostra vida.
- Competència Emprenedora: Com la matèria té un enfocament eminentment pràctic, es fomenta el sentit de la iniciativa, es parteix d'observacions directes del nostre voltant i això estimula la reflexió crítica i la curiositat, afavorint l'autoconeixement i la presa de decisions com a oportunitat d'aprendre.
- Competència en Consciència i Expressió Culturals: La influència de l'astronomia a la cultura i les arts és constant al llarg de la història i la matèria permetrà explorar part d'eixes manifestacions culturals durant el curs. S'analitzaran cada avaluació cançons, quadres, pel·lícules, videojocs...amb temes relacionats amb els sabers bàsics treballats.

Pel que fa a la **metodologia** i els **materials** cal recordar que és un taller i això implica que ha de ser pràctic, amb participació màxima de l'alumnat i amb la professora guiant i estimulant la curiositat. Algunes de les activitats seran dels següents tipus:

- Exposicions orals i visuals: Es proposarà una exposició oral individual per avaluació.
- Manualitats: Es realitzaran distintes activitats de construcció d'instruments i maquetes a cada trimestre.
- Cartes: Per organitzar la informació i facilitar la consulta i retenció de dades mitjançant jocs de tipus línia del temps, memòria o preguntes.
- Ús de simuladors i aplicacions lliures i gratuïtes que es puguin usar en versions web i també als dispositius mòbils com tabletas i telèfons. Per exemple el simulador "Stellarium" o el buscador de satèl·lits artificials "N2YO".
- Fixes de treballs amb informació breu, esquemes, dibuixos i activitats de diferents tipus.
- Vídeos i pel·lícules que estaran disponibles a la plataforma Aules.
- Qüestionaris a kahoot i Aules (construcció i realització).
- Observacions directes del cel.

Es necessitaran mitjans audiovisuals per projectar vídeos, presentacions o animacions i ordinadors personals per realitzar la recerca d'informació i l'elaboració de documents, presentacions i cartells que formaran part dels productes finals de cada avaluació.

La matèria seguirà sempre els principis del treball científic i s'organitzarà al voltant de tres idees:

1. El nostre lloc a l'Univers.
2. Coneixent el nostre "barri" espacial.
3. Buscant altres mons.

Al llarg del curs es realitzaran unes 66 sessions i els continguts s'aniran treballant d'acord als interessos de l'alumnat i als projectes decidits en cada trimestre, encara que es podrà modificar en funció d'esdeveniments relacionats amb la matèria.

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVUACIÓ
- 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...). - Selecció d'informació en mitjans digitals a través dels cercadors web contrastant-ne la veracitat. - Lectura i interpretació d'informació de mitjans digitals. - Creació bàsica de continguts amb eines digitals. - 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.	- Fer cerques d'informació i recollida de dades, atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts de manera guiada. - Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per al seu treball de manera guiada. - Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que ocorren al seu voltant. - 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. - 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. - Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau baix de complexitat.
- Astronomia clàssica i moderna. - Models geocèntric i heliocèntric	- Descriure l'objecte d'estudi de l'Astronomia i diferenciar-lo de l'astrologia - Conèixer els personatges més notables que han contribuït a l'avanç d'aquesta disciplina. - Relacionar les explicacions mitològiques de distintes cultures amb els fenòmens naturals que les causaren. - Comprendre la importància del pas del model geocèntric a l'heliocèntric.
- Observacions a ull nu: constel·lacions, Lluna i Sol - Ús dels planisferis i aplicacions específiques - Els telescopis: funcionament bàsic i tipus - Missions espacials	- Identificar els principals objectes astronòmics observables a simple vista i els seus moviments. - Reconèixer la utilitat d'instruments com els planisferis en l'observació del firmament. - Diferenciar els moviments de rotació i translació i les seues conseqüències. - Comprendre les fases de la Lluna. - Entendre el funcionament bàsic de prismàtics i telescopis. - Conèixer les distintes agències espacials i les línies principals d'investigació actual.
- Origen de l'Univers: Big Bang - Estructura i evolució de l'Univers	- Conèixer l'estructura de l'Univers a gran escala, així com el seu origen i les distintes teories sobre l'evolució. - Comprendre les dimensions espacials i temporals de l'Univers.
- La Via Làctia i altres galàxies - Estructura, dimensions i tipus de galàxies	- Descriure l'estructura i dimensions de la nostra galàxia. - Saber situar i entendre la posició que ocupa la galàxia a l'Univers i el Sistema Solar a la galàxia. - Conèixer els cossos que es troben a les galàxies. - Ser conscient de la quantitat enorme d'estrelles a les galàxies i de l'existència de planetes fora del Sistema Solar.

- Formació, composició i classificació de les estrelles - Característiques de les estrelles: Brillantor i color - Evolució estel·lar	- Comprendre el procés de formació i evolució d'una estrella. - Entendre les reaccions de fusió nuclear. - Conèixer els distints sistemes de classificació d'estrelles i classificar el Sol en cadascun. - Descriure les característiques principals del Sol i el compara amb altres estrelles.
- Composició del Sistema Solar - Característiques dels planetes i satèl·lits principals - La Lluna: origen i geografia - Asteroides i cometes: Núvol d'Oort i cinturó de Kuiper - Satèl·lits artificials	- Enumerar els components del Sistema Solar i les seues característiques principals. - Conèixer l'origen de la Lluna i reconèixer alguns dels seus accidents geogràfics. - Explicar els eclipsi de Sol i Lluna. - Diferenciar asteroide i cometa. - Identificar els distints tipus de satèl·lits per la funció que realitzen. - Conèixer el problema del "fem espacial".

Algunes de les **situacions d'aprenentatge** que serviran com a punt de partida dels diferents temes seran les següents:

- Periodistes de l'espai a l'IES. L'alumnat seleccionarà setmanalment notícies recents sobre astronomia i les resumirà per a exposar-les al centre en un tauler d'anuncis.
- Fa quant de temps? L'alumnat realitzarà un cronograma per representar l'edat de l'Univers, del Sistema Solar i d'alguns dels esdeveniments biològics del nostre planeta.
- Youtubers o creadors de Podcast. L'alumnat es convertirà en divulgador per a un canal de *youtube* o podcast de la posició de la Terra al Sistema Solar i del seu origen comú amb altres astres en la recerca d'un planeta habitable.
- Les dones també són astrònoms. Recerca per a la realització d'una exposició al centre amb algunes de les dones més destacades a la investigació astronòmica.
- Saps alguna cosa curiosa de l'espai? Recopilació de curiositats per omplir el centre amb frases curtes amb imatges que desperten interès i informacions poc conegudes i impactants.
- Com és de veritat el Sistema Solar? Realització d'una maqueta on es representen els components del Sistema Solar respectant una escala de distàncies i altra de grandàries per tindre una idea més aproximada de la realitat que la habitualment representada.
- Construint ferramentes per entendre millor. Construcció de rellotges de Sol, planisferis, selenoscopis, maquetes de coets espacials o satèl·lits artificials.
- Telegrama a un planeta. Dissenyar un missatge per enviar a un exoplaneta que es trobe proper i en zona d'habitabilitat de la seua estrella per tal de contactar de forma imaginativa amb una suposada civilització extraterrestre.

El principals **espai d'aprenentatge** serà l'aula, de vegades amb els ordinadors portàtils per fer recerques individuals o en grup. També utilitzarem distints espais del pati o de la planta baixa del centre.

Entre els **instruments d'avaluació** més habituals destacaran les rúbriques de les diferents tasques (de treball individual, de la participació al grup, dels informes de laboratori, de l'elaboració de gràfics, murals o maquetes, de les exposicions a l'aula...), el seguiment del treball individual i en grup, la realització de qüestionaris escrits o online.

S'avaluarà l'adquisició dels sabers bàsics i l'assoliment de les competències. La **qualificació** s'extraurà de la valoració de distints apartats:

- Valoració competencial de les diferents activitats realitzades cada trimestre: de 0 a 7 punts. Hi haurà tasques obligatòries (l'elaboració i exposició de la notícia o la participació en el projecte trimestral), imprescindibles per poder aprovar.
- Atenció, interès, comportament, participació, assistència i puntualitat: de 0 a 3 punts.

La qualificació final serà la mitjana de les tres avaluacions i la professora podrà plantejar tasques per millorar la nota, informant també les famílies perquè siguin sabedores.

PROPOSTA PEDAGÒGICA PER AL PROJECTE INTERDISCIPLINARI:

SOSTENIBILITAT 2n D'ESO

Es tracta d'una matèria optativa que busca motivar l'aprenentatge de l'alumnat, ajudant-lo a aprendre a aprendre, a fer-se preguntes i a trobar eines per a poder-les respondre. És un aprenentatge real i contextualitzat, amb un treball competencial on s'apliquen coneixements de diverses àrees i s'incentiven l'autonomia als processos d'investigació, la cooperació, comunicació i resolució de problemes. L'alumnat ha de ser protagonista dels processos de presa de decisions, accions i avaluació de les iniciatives.

L'interés formatiu de la matèria resideix a la seua contribució a desenvolupar l'estima per la ciència, el desenvolupament tecnològic i el mètode científic a través de continguts tan atractius com els temes de la sostenibilitat.

La Comunitat Valenciana integra la sostenibilitat en l'Educació Secundària Obligatòria (ESO) promovent l'ensenyança de coneixements, competències i valors per a la cura del medi ambient, la diversitat i els recursos, i la promoció d'un desenvolupament que responga a les necessitats actuals sense comprometre les de les generacions futures. Això s'articula a través de la integració transversal de la sostenibilitat en les diferents assignatures, el foment d'activitats pràctiques i la preparació dels estudiants per a ser ciutadans responsables davant els desafiaments ambientals globals.

El Projecte analitza els recursos naturals, així com els riscos i impactes als quals es troben sotmesos en un context globalitzat. La importància dels nostres hàbits quotidians s'aprecien determinants per a gestionar problemes com el canvi climàtic global, l'esgotament de recursos, la contaminació i altres processos similars, es adir, que el alumnes siguen sabedors del model de la Sostenibilitat.

Es partirà d'unes situacions d'aprenentatge, proposades i presentades pel professor i es treballarà en grups cooperatius, estimulant l'ajuda entre iguals i buscant que els aprenentatges adquirits puguin ser traslladats a altres persones del centre per intentar fer mirar les persones molt més enllà de la seua realitat immediata.

Les situacions d'aprenentatge, en aquest projecte interdisciplinari sobre la sostenibilitat, poden partir del plantejament d'un problema ambiental i la cerca de solucions. Això es relaciona amb el plantejament d'este 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 situació del centre. 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 proposades.

Competència en Comunicació Lingüística: En cada avaluació es proposa la recerca, síntesi i exposició oral d'una notícia sobre temes de sostenibilitat publicada durant el curs. A més, es treballarà la comprensió lectora de forma habitual amb la lectura compartida de textos i l'expressió oral amb els debats posteriors als visionats de vídeos o pel·lícules.
Competència Plurilingüe: La utilització a l'aula del valencià com a llengua vehicular fonamental, però també del castellà o l'anglès en vídeos, notícies, infografies...
Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria: L'explicació dels principis de la sostenibilitat, el plantejament de preguntes, l'observació o l'experimentació són essencials per al treball d'aquesta matèria, així com el raonament i la comprensió de les ferramentes dissenyades per avançar cap a la sostenibilitat.
Competència Digital: Les recerques a pàgines fiables d'internet o el respecte a la propietat intel·lectual dels materials trobats a la xarxa seran treballats al llarg del curs. Part dels continguts es basaran en materials digitals i aplicacions, per tant caldrà descarregar o instal·lar i utilitzar programes de forma segura.
Competència Personal, Social i d'Aprenent a Aprenre: Com es tracta d'un taller bàsic, es treballa el procés d'aprenentatge des de l'inici. La necessitat de coneixements previs és molt escassa.
Competència ciutadana: Entendre el camí cap a la sostenibilitat que els avanços tecnològics han contribuït a molts aspectes de la nostra vida i fomentarà l'autoaprenentatge, avançant cap a les preferències i necessitats que mostre l'alumnat.
Competència Emprenedora: Com la matèria té un enfocament eminentment pràctic, es fomenta el sentit de la iniciativa, es parteix d'observacions directes del nostre voltant i això estimula la reflexió crítica i la curiositat, afavorint l'autoconeixement i la presa de decisions com a oportunitat d'aprendre.
Competència en Consciència i Expressió Culturals: La influència de la sostenibilitat per a la societat actual. S'analitzaran cada avaluació cançons, quadres, pel·lícules, videojocs...amb temes relacionats amb els sabers bàsics treballats.

Al currículum els sabers es troben al Bloc 5: Ecologia i sostenibilitat i les competències específiques de l'àrea de Biologia i Geologia més directament relacionades són les següents:

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

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.

Pel que fa a la **metodologia** i els **materials** cal recordar que és un taller i això implica que ha de ser pràctic, amb participació màxima de l'alumnat i amb la professora guiant i estimulant la curiositat. Algunes de les activitats seran dels següents tipus:

- Exposicions orals i visuals: Es proposarà una exposició oral individual per avaluació.
- Manualitats: Es realitzaran distintes activitats de construcció de cartells al·lusius a la part que estudiem, i/o a la celebració de dates especials com el Parking Day.
- Fabricació de paper reciclat.
- Cartes: Per organitzar la informació i facilitar la consulta i retenció de dades mitjançant jocs de tipus línia del temps, memòria o preguntes.

- Fixes de treballs amb informació breu, esquemes, dibuixos i activitats de diferents tipus.
- Vídeos i pel·lícules que estaran disponibles a la plataforma Aules.
- Qüestionaris a kahoot i Aules (construcció i realització).

Es necessitaran mitjans audiovisuals per projectar vídeos, presentacions o animacions i ordinadors personals per realitzar la recerca d'informació i l'elaboració de documents, presentacions i cartells que formaran part dels productes finals de cada avaluació.

La matèria seguirà sempre els principis del treball científic i s'organitzarà al voltant de quatre idees:

1. Utilització de recursos “fungibles” en l'IES, per exemple el paper.
2. Animar a la resta de l'alumnat a reduir, reutilitzar i reciclar , com per exemple, amb el paper “alumini”.
3. Coneixent el nostre “barri” , papereres, jardins, contenidors de residus...
4. Buscant alternatives per estalviar recursos al nostre centre, intentar complir els ODS.

Al llarg del curs es realitzaran unes 66 sessions i els continguts s'aniran treballant d'acord als interessos de l'alumnat i als projectes decidits en cada trimestre, encara que es podrà modificar en funció d'esdeveniments relacionats amb la matèria.

Els sabers bàsics i els criteris d'avaluació relacionats amb les competències clau que marquen el perfil d'eixida queden reflectides a la taula següent:

SABERS BÀSICS	CRITERIS D'AVALUACIÓ
- 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...). - Selecció d'informació en mitjans digitals a través dels cercadors web contrastant-ne la veracitat. - Lectura i interpretació d'informació de mitjans digitals. - Creació bàsica de continguts amb eines digitals. - 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.	- Fer cerques d'informació i recollida de dades, atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts de manera guiada. - Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per al seu treball de manera guiada. - Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que ocorren al seu voltant. - 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. - 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. - Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau baix de complexitat.
- Model de desenvolupament sostenible com alternativa als problemes mediambientals	- Descriure l'objecte de la Sostenibilitat i diferenciar-lo dels diferents models. - Conèixer els diferents factors d'aquesta disciplina. - Relacionar els problemes mediambientals que afecten amb els fenòmens naturals que les causaren. - Comprendre la importància del model de desenvolupament sostenible per al planeta.
- Observacions dels components i factors del sistema Terra - Conèixer la història de les relacions humanitat/natura. - Evolució de la relació fins a la societat industrial - L'augment de l'efecte d'hivernacle i el canvi climàtic	- Identificar els principals subsistemes mediambientals del planeta Terra. - Reconèixer la utilitat d'instruments per a mesurar la sostenibilitat del sistema. - Diferenciar les diferents etapes de la relacions humanitat/natura i les seues conseqüències sobre els recursos naturals i impactes ambientals. - Conèixer l'evolució de les diferents fases de la relació de la humanitat/natura: Fases: des de una societat caçadora/recol·lectora a, societat agrícola ramadera, fins a la societat industrial, així com l'ús dels recursos i els impactes sobre el mediambient al llarg de l'evolució de la humanitat. - Comprendre els principals problemes mediambientals: efecte hivernacle i el canvi climàtic.
- La crisi ambiental: creixement de la població, consum sense control de recursos, contaminació aire amb augment de gasos d'efecte hivernacle, dèficit de recursos hídrics.	- Saber situar i entendre el problema de l'augment de la població. - Conèixer el consum indiscriminat de recursos, i la contaminació de la geosfera, hidrosfera i atmosfera. - Ser conscient de la quantitat enorme de la repercussió de l'augment de gasos d'hivernacle.
- El desenvolupament sostenible com solució als problemes mediambientals. - Principis per assolir el desenvolupament sostenible	- Conèixer els tres pilars de la sostenibilitat, ecològic, econòmica i social. - Conèixer els set principis del model.
- Aplicació del model al nostre centre	-Saber actuar al centre com difusor dels ODS.

Les **situacions d'aprenentatge** que serviran com a punt de partida dels diferents temes seran les següents:

Periodistes de la sostenibilitat a l'IES. L'alumnat seleccionarà setmanalment notícies recents sobre sostenibilitat i les resumirà per a exposar-les al centre en un tauler d'anuncis.
Realitzar una “auditoria” al centre, a la primera avaluació, l'ús del paper, a la segona, reduir la utilització del paper alumini als “esmorzars” de l'alumnat i a la tercera , el consum d'aigua i d'electricitat al nostre IES.
Farem paper reciclat , i altres manualitat , de reciclatge de matèries utilitzades pels membres de la comunitat educativa.

El principal **espai d'aprenentatge** serà l'aula, que en nostre cas és el laboratori, de vegades amb els ordinadors portàtils per fer recerques individuals o en grup. També utilitzarem distints espais del pati o de la planta baixa del centre.

Entre els **instruments d'avaluació** més habituals destacaran les rúbriques de les diferents tasques (de treball individual, de la participació al grup, dels informes de laboratori, de l'elaboració de gràfics, murals o maquetes, de les exposicions a l'aula...), el seguiment del treball individual i en grup, la realització de qüestionaris escrits o online.

S'avaluarà l'adquisició dels sabers bàsics i l'assoliment de les competències. Els **criteris de qualificació** s'extraurà de la valoració de distints apartats:

- Valoració de les diferents activitats realitzades cada trimestre: de 0 a 7 punts. Hi haurà tasques obligatòries (l'elaboració i exposició de la notícia o la participació en el projecte trimestral), imprescindibles per poder aprovar.
- Atenció, interès, comportament, participació, assistència i puntualitat: de 0 a 3 punts.

La qualificació final serà la mitjana de les tres avaluacions.

PROPOSTA PEDAGÒGICA PER AL TALLER D'APROFUNDIMENT CULTURA CIENTÍFICA 4t D'ESO

La proposta pedagògica per al taller d'aprofundiment Cultura científica de 4t de l'Educació Secundària Obligatòria es fonamenta en la normativa següent:

- Llei Orgànica 3/2020, de Modificació de la Llei Orgànica d'Educació (LOMLOE).
- Reial Decret 217/2022, pel qual s'estableixen les bases legals de l'Educació Secundària Obligatòria.
- Decret 66/2024, pel qual es modifica el Decret 107/2022, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum de l'Educació Secundària Obligatòria.

El taller d'aprofundiment de Cultura Científica pretén apropar l'alumnat a la ciència com a part de la cultura general i com a eina per comprendre i actuar davant els reptes globals del segle XXI. Entre els objectius estan fomentar l'interés de l'alumnat per temes científics que afecten a la societat, contribuir a formar una actitud crítica que els permeta prendre decisions coherents, reforçar la capacitat d'argumentar amb base científica i adquirir hàbits sostenibles i saludables. La matèria, a més, contribuirà a assolir les competències clau incloses en el perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament obligatori i busca fomentar la correcta expressió oral i escrita i l'ús de les ciències en context. Pel que fa a les llengües, el taller d'aprofundiment utilitzarà el castellà majoritàriament, i el valencià i l'anglès complementàriament, com a instruments d'adquisició i construcció de coneixements.

Des del taller d'aprofundiment de Cultura científica es treballarà de manera significativa el desenvolupament de competències específiques i sabers bàsics del currículum de Biologia i Geologia. Es fomentarà un aprenentatge real en un context proper que siga significatiu, estimulant i rellevant perquè tot l'alumnat assolisca un bon nivell en les competències clau.

En aquest taller la comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual, la competència digital, el foment de l'esperit crític i científic, l'educació emocional i en valors, la igualtat de gènere i la creativitat es treballaran en les diferents situacions d'aprenentatge plantejades durant el curs acadèmic. Els sabers bàsics estaran relacionats amb les fonts d'informació fiables, la divulgació de continguts científics front a pseudociències, dogmatismes i desinformació promogudes per determinades fonts de continguts i xarxes socials, l'educació per a la salut, la sostenibilitat i el consum responsable.

Alhora, es promourà la ciutadania democràtica i la consciència global, així com el respecte mutu i la cooperació entre iguals, amb voluntat d'educar persones crítiques i compromeses en la millora del seu entorn i en la consecució d'un futur sostenible per a tothom d'acord amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

La matèria s'estructurarà en quatre blocs temàtics clarament vinculats a alguns dels ODS:

La Ciència i el pensament crític (ODS 4, 5 i 9)

El nostre lloc a l'Univers (ODS 9 i 16)

Ciència i qualitat de vida (ODS 1, 2, 3, 5 i 6)

Impacte ambiental i sostenibilitat (ODS 6, 7, 11, 12, 13, 14 i 15)

Al llarg del curs es realitzaran unes 66 sessions i els sabers s'aniran treballant a partir de les situacions d'aprenentatge i els projectes decidits en cada trimestre, encara que es podran modificar en funció d'esdeveniments relacionats amb la matèria.

A continuació, es presenta l'estructura dels quatre blocs temàtics de l'assignatura, mostrant els **sabers bàsics** de cadascú:

BLOC I: LA CIÈNCIA I EL PENSAMENT CRÍTIC
A-Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures científiques. B-Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada. C-Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica. D-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. E-Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa. F-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...). G-Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats. H-Diferenciació entre correlació i causalitat. I-Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. J-Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament. K-Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts. L-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 II: EL NOSTRE LLOC A L'UNIVERS
A-Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar. B-Origen de la Terra i del Sistema Solar. C-Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.
BLOC III: CIÈNCIA I QUALITAT DE VIDA
A-Salut i malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció. B-Sistema immunitari. Vacunes. Transplantaments i donació de cèl·lules, sang i òrgans. C-Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària. D-Substàncies addictives i problemes associats. E-Hàbits de vida saludables. F-Medi ambient i salut: influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar. G-Genètica humana: principals alteracions genètiques relacionades amb malalties hereditàries en cromosomes sexuals i no sexuals. H-Malformacions congènites i diagnòstic de malalties genètiques.
BLOC IV: IMPACTE AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT
A-Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi. B-Població, comunitat i ecosistema. C-Matèria i energia en els ecosistemes. D-Cicles biogeoquímics. E-Principals problemes mediambientals. F-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). G-Agenda 2030 i ODS de l'ONU. H-Dinàmica dels ecosistemes.

Els sabers bàsics seleccionats i distribuïts als quatre blocs han de treballar-se de manera competencial perquè la seua adquisició vaja sempre lligada al desenvolupament de les competències específiques de la matèria que, al seu torn, contribueix a perfeccionar les competències clau i les competències específiques d'altres matèries de l'etapa. Són el mitjà per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **competències específiques**, però també els coneixements mínims de la matèria que l'alumnat ha d'adquirir.

Els **criteris d'avaluació** són indicadors que permeten mesurar el nivell de desenvolupament de les competències i estan connectats de manera flexible amb els sabers amb la finalitat de proporcionar una visió objectiva dels aprenentatges de l'alumnat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ
1. 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.
2. 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.
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.	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.
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.	4.1. Distingir la controvèrsia científica de la discussió ideològica, destacant la seua importància en l'avanç de la ciència. 4.2. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats. 4.3. 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.
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.	5.1. Argumentar amb fonaments científics la importància d'adquirir hàbits de vida saludables. 5.2. Identificar les principals tècniques d'enginyeria genètica i les seues aplicacions per a preservar la salut. 5.3. Justificar l'existència de malalties genètiques sobre la base de les mutacions i reconèixer la importància dels diagnòstics preventius. 5.4. Identificar els possibles riscos naturals i accions humanes sobre el medi ambient que puguin afectar la salut humana.
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.	6.1. Justificar la presa de decisions en aspectes relacionats amb la sexualitat i hàbits saludables sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos. 6.2. Relacionar-se amb la resta de persones de manera lliure i saludable respectant totes les opcions i desitjos.
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.	7.1. Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics. 7.2. Explicar correctament els diferents tipus de cicles biològics que existeixen aportant exemples d'aquests.
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.	8.1. 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. 8.2. Predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i l'argumentació utilitzant la terminologia i el llenguatge simbòlic propi de la ciència.

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.	9.1. 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. 9.2. Explicar el procés d'evolució humana i la seua relació amb els canvis geològics i ecològics que van desembocar en la seua particular fisonomia.
10. 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 les causes de les alteracions del medi ambient i la seua relació amb l'activitat humana. 10.2. 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. 10.3. 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. 10.4. Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.
11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, augmentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.	11.1. Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests. 11.2. Proposar accions a les administracions conduents a la consecució de les metes de l'Agenda 2030. 11.3. 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.. 11.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els seus hàbits diaris. 11.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.

A continuació es resumeixen els **criteris d'avaluació** i les **competències específiques** associades a cada bloc de sabers bàsics, així com les **situacions d'aprenentatge** per a les diferents unitats que es treballaran al llarg del curs:

1- LA CIÈNCIA I EL PENSAMENT CRÍTIC

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 i 2.4 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 4.1, 4.2	CE1, CE2, CE3 i CE4

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Notícia o bitlla? La societat actual consumeix informació científica en xarxes socials sense filtres i, en aquest context, es vol fomentar entre l'alumnat la capacitat de detectar notícies falses i comprendre com es construeix el coneixement científic. S'elaborarà una presentació digital per al web del centre i un pòster per a exposar als passadissos en forma de guia com reconèixer pseudociència i desinformació.

2- EL NOSTRE LLOC A L'UNIVERS

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 i 2.4 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 4.1, 4.2 8.1, 8.2 9.1, 9.2	CE1, CE2, CE3, CE4, CE8 i CE9

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Viatge pel temps: del Big Bang a nosaltres. L'alumnat sol mostrar curiositat per l'espai però té dificultat per comprendre escales i cronologies i manté coneixements transmesos per la ciència ficció. Amb la realització d'una línia del temps a escala

de l'evolució de l'Univers i la creació d'un podcast sobre les missions i descobriments científics que han marcat fites en astronomia, es podrà millorar la comprensió del tema i el reconeixement dels avanços que l'exploració espacial ha proporcionat.

3- CIÈNCIA I QUALITAT DE VIDA

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 i 2.4 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 4.1, 4.2, 4.3 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 6.1, 6.2	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5 i CE6

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Som el que mengem? L'alumnat rep constantment missatges sobre dietes i aliments miraculosos a través de xarxes socials sense base científica. La finalitat d'aquesta tasca serà comprendre els principis biològics d'una alimentació saludable i identificar les pseudociències i interessos comercials relacionats amb el tema. El producte final serà una campanya publicitària destinada a difondre hàbits saludables amb fonament científic i que puga ser rebuda també per a la resta de centres educatius de la localitat.

4- IMPACTE AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT

CRITERIS D'AVALUACIÓ	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 i 2.4 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 4.1, 4.2, 4.3 5.4 7.1, 7.2 8.1, 8.2 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7, CE8, CE10 i CE11

SITUACIÓ D'APRENENTATGE: Accions locals per a un futur sostenible. L'alumnat és conscient de la situació d'emergència climàtica però sovint la veu com un problema llunyà i amb solucions fora del seu abast. Amb aquesta situació d'aprenentatge es busca connectar el coneixement global amb accions al centre o els voltants. Després de l'anàlisi de la qualitat ambiental del centre i l'entorn es proposaran i realitzaran diferents accions de millora i el producte final serà la difusió d'aquestes per conscienciar la comunitat educativa i animar a continuar amb accions locals reparadores.

Es treballaran les onze competències específiques de l'àrea de Biologia i Geologia i estaran relacionades i connectades amb les **competències clau**, segons es mostra a la següent taula:

	CCL	CP	CTEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE 1	X		X	X	X			
CE 2			X	X	X	X		
CE 3	X	X	X					
CE 4			X			X		X
CE 5			X		X	X		
CE 6			X		X	X		
CE 7			X		X	X	X	X
CE 8			X		X	X		X
CE 9			X		X	X		
CE 10			X		X	X	X	
CE 11	X		X			X	X	

CCL: competència en comunicació
lingüística

CP: competència plurilingüe

CTEM: competència matemàtica, i en
ciència, tecnologia i enginyeria

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

Pel que fa a la **metodologia** i els **materials** cal recordar que és un taller d'aprofundiment i això implica que ha de ser pràctic, amb participació màxima de l'alumnat i amb el professor guiant i estimulant la curiositat. Amb un enfocament competencial, interdisciplinari i contextualitzat i un aprenentatge basat en projectes, debats i cooperació entre iguals.

Es mobilitzaran recursos per aconseguir motivar: es parteix d'una situació de la vida quotidiana que siga significativa per a l'alumnat i que serveix d'estímul inicial de l'aprenentatge i de contextualització i activació de coneixements previs. Posteriorment s'estructurarà i explorarà el tema: construint i consolidant els sabers de l'alumnat a partir de la implementació de tasques adaptades al seu nivell i oferint l'oportunitat d'indagar sobre els seus sabers i d'avaluar-los.

La metodologia posa l'accent en els aspectes següents:

- El desenvolupament d'hàbits de treball en equip per a assumir responsabilitats.
- La importància de mostrar actituds de confiança en si mateix, sentit crític i iniciativa personal.
- La valoració de la investigació científica com a aspecte fonamental per a aconseguir avanços en el coneixement, benestar de les persones i del medi.
- L'interès per fomentar un estil de vida sostenible amb propostes i actituds que milloren la qualitat de vida, la conservació del medi i que suposen l'ús responsable dels recursos naturals.
- L'acceptació de les normes de seguretat per a desenvolupar el treball de manera adequada.
- El desenvolupament d'habilitats socials i comunicatives per a exposar processos i resultats.

Es potenciarà el treball en grup, on l'alumnat confrontarà diferents punts de vista i on s'estableixen relacions entre alumnes que afavoreixen el procés. Per tal de començar cada unitat, se'ls plantejarà la situació d'aprenentatge amb el producte final que l'alumnat haurà de presentar en acabar el bloc. La pròpia situació valdrà per generar un debat, xarrada, recerca de notícies... on es podran detectar les idees prèvies, coneixements o dificultats que presenta el grup. A més, sorgiran preguntes que serà necessari resoldre per continuar amb el repte. A continuació es presentaran activitats de recerca, visualització de material audiovisual, diverses lectures, pràctiques senzilles de laboratori, curtes explicacions del professorat o diferents eines com jocs, enquestes, etc. per tal que arriben a adquirir els coneixements, destreses, actituds, habilitats i valors necessaris per poder enfrontar-se amb èxit a elaborar el producte final plantejat.

Algunes de les activitats seran dels següents tipus:

- Anàlisi de notícies i vídeos de xarxes socials.
- Debats i confrontació de idees argumentades.
- Realització de pràctiques de laboratori i interpretació de resultats d'estudis científics.
- Elaboració de jocs tipus línia del temps, "memorió" o preguntes per organitzar la informació i facilitar la consulta i retenció de dades.
- Utilització de ferramentes TIC per investigar i preparar el producte final.
- Ús de simuladors i aplicacions lliures i gratuïtes que es puguin usar en versions web i també als dispositius mòbils com tabletas i telèfons.
- Fitxes de treballs amb informació breu, esquemes, dibuixos i activitats de diferents tipus.
- Vídeos i pel·lícules que estaran disponibles a la plataforma Aules.
- Qüestionaris a kahoot i Aules (construcció i realització).
- Observacions directes del medi.

Les diverses activitats poden dur-se a terme individualment o en grup. El treball cooperatiu necessari per al funcionament del grup promou la col·laboració, la participació i la valoració de les aportacions tant pròpies com alienes dotant a l'alumnat de les eines adients per al treball en equip i facilitant la seua socialització.

Es necessitaran mitjans audiovisuals per projectar vídeos, presentacions o animacions i ordinadors personals o tabletas per realitzar la recerca d'informació i l'elaboració de documents, presentacions i cartells que formaran part dels productes finals de cada bloc.

El principal **espai d'aprenentatge** serà l'aula, de vegades amb els ordinadors portàtils per fer recerques individuals o en grup. També utilitzarem el laboratori i distints espais del pati o de la planta baixa del centre i, de vegades, el medi natural que ens ofereixen els espais propers al centre, com la platja, el riu o els parcs urbans.

Quant a la **distribució temporal** de les unitats previstes es fa la següent estimació (entre parèntesis estan indicades les sessions de treball):

Trimestre	Bloc	Producte final
1r	La Ciència i el pensament crític (18)	Pòster per reconèixer pseudociència i desinformació
1r-2n	El nostre lloc a l'Univers (12)	Línia del temps a escala de l'Univers i podcast sobre missions espacials
2n	Ciència i qualitat de vida (17)	Campanya publicitària d'hàbits saludables amb fonament científic
3r	Impacte ambiental i sostenibilitat (19)	Anàlisi de la qualitat ambiental de l'entorn i actuacions de millora

Pel que fa a l'avaluació, els criteris s'han especificat anteriorment relacionats amb les competències específiques i els sabers necessaris per treballar cada situació d'aprenentatge. L'avaluació és un procés complex d'obtenció d'informació, valoració i presa de decisions, no es redueix a qualificar. Entre els **instruments d'avaluació** més habituals destacaran les rúbriques de les diferents tasques (de treball individual, de la participació al grup, dels informes de laboratori, de l'elaboració o interpretació de gràfics, de les exposicions a l'aula, del producte final...), el seguiment del treball individual i en grup, la realització de qüestionaris escrits o online i també es duran a terme activitats d'autoavaluació i coavaluació.

L'alumnat haurà de presentar totes les activitats d'avaluació de les diferents situacions d'aprenentatge que es desenvolupen durant cada trimestre per poder obtenir la seua qualificació trimestral i final de forma satisfactòria.

S'avaluarà l'adquisició dels sabers bàsics i l'assoliment de les competències, el saber fer (habilitats i procediments) i el saber ser (actitud científica i responsabilitat). S'aplicarà una avaluació contínua, formativa i integradora, amb diversitat d'instruments i moments (inicial, seguiment i valoració final).

La **qualificació** s'extraurà de la valoració de distints apartats:

– Valoració de les diferents activitats realitzades cada trimestre (fins a 7 punts): Hi haurà tasques obligatòries (l'elaboració i exposició de la notícia o la participació en el projecte trimestral), imprescindibles per poder aprovar. Quan s'empere una rúbrica per a la correcció d'una activitat d'avaluació, aquesta serà proporcionada a l'alumnat amb anterioritat a la data de lliurament de l'activitat d'avaluació. En cas que algun/a alumne/a copie o plagie en alguna de les seues activitats d'avaluació, serà valorada amb una nota de insuficient.

– Atenció, interès, comportament, participació, assistència i puntualitat (fins a 3 punts).

La ponderació orientativa per competències serà la següent:

Àmbit de competència	Competència específica associada	Percentatge
Comprensió i aplicació del coneixement científic	CE1, CE2, CE4	30%
Raonament, pensament crític i resolució de problemes	CE3, CE6, CE9 i CE11	25%
Comunicació, argumentació i treball cooperatiu	CE5, CE7, CE8	20%
Compromís ambiental, social i actitud científica	CE10	15%
Autoavaluació i millora personal	Totes	10%

La qualificació final serà la mitjana de les tres avaluacions i quedarà a criteri del professor la proposta d'activitats de recuperació per a assolir les competències plantejades i poder aprovar el curs en cas d'obtindre la nota d'insuficient. D'altra banda, es faran propostes de millora en cada avaluació perquè l'alumnat pugui millorar el nivell d'assoliment de les competències específiques i poder obtindre un millor resultat. La data per lliurar l'activitat de millora serà establerta pel professor.

A la primera i segona avaluació i atés que la nota del butlletí és un nombre enter, s'arrodonirà cap a dalt si el primer decimal és superior a 5. La nota final de curs serà la mitjana aritmètica de les 3 avaluacions.

La resposta educativa per a la **inclusió** al centre es desenvoluparà atenent al Projecte Educatiu de Centre (PEC) i al Pla d'Actuació per a la Millora (PAM) vigents i en base al 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 i a la Resolució de 23 de desembre de 2021, de la directora general d'Inclusió Educativa, per la qual es dicten instruccions per a la detecció i la identificació de les necessitats específiques de suport educatiu i les necessitats de compensació de desigualtats.

Les mesures de resposta educativa per al taller d'aprofundiment inclouen, com a totes les optatives, una ratio menor d'alumnat.

En les situacions d'aprenentatge es preveuen les adequacions necessàries per a atendre l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu des d'una perspectiva inclusiva i d'acord amb els principis del DUA (Disseny Universal d'Aprenentatge). Per això les activitats seran variades i de diferents graus de dificultat, incloent recursos, materials, espais i agrupaments diversos i són flexibles en funció de les necessitats de l'alumnat en cada activitat, és a dir, dels diferents ritmes de treball i nivells de l'alumnat. Les situacions d'aprenentatge són planificades per a tot l'alumnat i amb l'objectiu que puga treballar i aprendre el conjunt de la classe i assolir les competències específiques i els sabers que s'hi associen.

Els treballs en grups cooperatius permeten el repartiment de tasques segons rols i atendre els diferents ritmes i nivells d'aprenentatge. A més, el repartiment de les diferents activitats a realitzar, amb diferents nivells competencials, també permet atendre la diversitat dels membres del grup.

L'ús de presentacions multimèdia permet potenciar diferents nivells de creativitat, en l'elaboració de continguts. La utilització d'un variat nombre de fonts i l'ús de diferents eines digitals (PowerPoint, Genially, Canva, Prezi, Padlet, vídeo, mapes conceptuals) facilita l'adaptació, així com la diversitat de formats de resposta.

Les activitats creades pel professor són, de vegades, molt pautades i guiades amb opcions de no realitzar totes les activitats o fer una selecció en funció de les necessitats de l'alumne.

Les pràctiques de laboratori són activitats on s'aprèn fent i això motiva a qualsevol alumne. Els agrada tocar, preguntar, explorar, mesurar, comparar... i es realitzaran al llarg de tot el curs.

Hi haurà activitats visuals i de síntesi on s'elaboren mapes conceptuals, dibuixos o esquemes senzills per facilitar i ordenar els aprenentatges treballats. S'afegeixen imatges que faciliten la comprensió.

Les activitats extraescolars i de participació en concursos poden promoure l'excel·lència, el talent i la creativitat de l'alumnat, així com les activitats de millora i enriquiment.

El treball en grup o parelles fomenta l'ajuda entre iguals, treballant l'afinitat entre els membres del grup i la col·laboració per arribar a resoldre el problema plantejat. Amb el treball individual es desenvolupa l'autonomia de l'alumnat i la capacitat de prendre decisions i aprendre a aprendre.

L'ús de les TIC permet atendre a la diversitat de ritmes de treball, l'alumnat podrà escollir entre realitzar un gràfic, mapa conceptual o póster en paper o digital, tot i que la tendència serà la d'intentar aconseguir que tot l'alumnat assolisca la competència digital.

Per a l'alumnat que tinga dificultats d'aprenentatge per diversos motius o que presente un comportament disruptiu s'intentarà donar resposta educativa de manera personalitzada i amb la col·laboració del departament d'orientació del centre.

Es contemplaran mesures que donen més flexibilitat a aquell alumnat que es detecta durant el curs que les requereix, com són: flexibilitat amb el temps necessari per realitzar tasques o

treballs, diversitat dels formats de resposta i pregunta, agrupament en parella per rebre ajuda entre iguals, repetició d'activitats d'avaluació, activitats de reforç o ampliació, entre d'altres, segons les necessitats. S'intensificarà el seguiment individualitzat i la comunicació amb les famílies.

Dins de la matèria es treballarà el **Pla Lector** dedicant temps a l'aula per fer lectures de textos científics per tal de familiaritzar a l'alumne amb el vocabulari específic i d'aclarir i ampliar coneixements sobre aspectes concrets de l'assignatura proporcionats pel professor o aconseguits per l'alumne i adaptats al seu nivell. També es llegiran breus textos divulgatius com a punt de partida de taules redones i discussions sobre temes d'actualitat relacionats amb els sabers bàsics.

Les **activitats complementàries i extraescolars** contribueixen de manera important al desenvolupament integral de la personalitat de l'alumnat sense estar formalment reflectides en el currículum d'una assignatura concreta. Han de tenir com a objectius els anomenats temes transversals que han d'impregnar l'activitat docent i estar presents tant en l'aula com fora d'ella ja que es refereixen a problemes i preocupacions fonamentals en la societat. Proposem fer diferents eixides de reconeixement de l'entorn natural proper al centre, participar en l'organització d'exposicions i xerrades involucrant altres grups del centre i impulsar la realització de projectes de sostenibilitat i difusió d'hàbits saludables per tota la comunitat educativa.

PROPOSTA PEDAGÒGICA PER A L'ÀMBIT CIENTÍFIC

FPB 1 (SERVEIS ADMINISTRATIUS)

1. INTRODUCCIÓ

Aquesta programació es basa en la Resolució de 17 de juliol de 2025, de la Secretaria Autonòmica d'Educació, per la qual es dicten instruccions sobre ordenació acadèmica i d'organització dels centres que impartisquen els graus de Formació Professional durant el curs 2025-2026 a la Comunitat Valenciana.

La Llei orgànica 3/2022, de 31 de març, d'ordenació i integració de la Formació Professional, té per objecte la constitució i ordenació d'un sistema únic i integrat de Formació Professional en el qual tota la formació siga acreditable, acumulable i capitalitzable, que permetrà avançar en itineraris de formació conduents a acreditacions, certificacions i titulacions amb reconeixement estatal i europeu.

El desplegament normatiu de la norma mencionada s'ha produït mitjançant el Reial decret 659/2023, de 18 de juliol, pel qual es desplega l'ordenació del Sistema de Formació Professional, d'ara en avant, LFP. El Reial decret 278/2023, d'11 d'abril, pel qual s'estableix el calendari d'implantació de la normativa referida, determina que l'any acadèmic 2024-2025 es completarà la implantació del primer curs de tots els cicles formatius. Reial Decret 658/2024, de 9 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 132/2010, de 12 de febrer, i el Reial decret 659/2023, de 18 de juliol, pel qual es desenrotlla l'ordenació del Sistema de Formació Professional.

En l'FP Bàsica, la programació didàctica és una planificació detallada dels mòduls assignats al Títol Professional Bàsic concret i ha de ser útil per a:

- 1r Guiar l'aprenentatge de l'alumne.
- 2n Aconseguir la transparència en la informació de l'oferta acadèmica.
- 3r Facilitar un material bàsic per a l'avaluació tant de la docència com del docent.
- 4t Millorar la qualitat educativa i innovar la docència.
- 5é Ajudar el professor a reflexionar sobre la seua pròpia pràctica docent.

Enguany, curs 2025-2026, hem canviat el perfil de l'alumnat, tenim 17 alumnes, provenen del centre, i dels diferents centres de nostre municipi, la majoria amb moltes carències que tractarem de superar al llarg del curs.

2. OBJETIUS

La formació en el mòdul Ciències Aplicades I contribueix a aconseguir els següents objectius:

1. Interpretar manuals d'ús de màquines, equips, útils i instal·lacions.
2. Comprendre els fenòmens que esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
3. Desenrotllar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes aplicar el raonament de càlcul matemàtic per a desembolicar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.

4. Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per a permetre el desenvolupament i foment d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en el qual es troba.
5. Desenvolupar hàbits i valors concordes amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprènent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.
6. Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per a obtenir i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional, aprendre i facilitar-se les tasques laborals.
7. Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per a adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.
8. Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.
9. Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant als altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.
10. Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

3. COMPETÈNCIES PROFESSIONALS

Des del punt de vista de l'aprenentatge, les competències professionals es poden considerar de manera general com una combinació dinàmica d'atributs (coneixements i la seua aplicació, actituds, destreses i responsabilitats) que descriuen el nivell o grau de suficiència amb què una persona és capaç d'exercir-los.

Les competències ajuden a definir els resultats d'aprenentatge d'un determinat nivell d'ensenyament; és a dir, les capacitats i les actituds que els alumnes han d'adquirir a conseqüència del procés d'ensenyament-aprenentatge. Una competència no sols implica el domini del coneixement o d'estratègies o procediments, sinó també la capacitat o habilitat de saber com utilitzar-ho (i per què utilitzar-ho) en el moment més adequat, això és, en situacions diferents.

En les competències s'integren els tres pilars fonamentals que l'educació ha de desenvolupar:

1. Conèixer i comprendre (coneixements teòrics d'un camp acadèmic).
2. Saber actuar (aplicació pràctica i operativa del coneixement).
3. Saber ser (valors marc de referència en percebre als altres i viure en societat).

La formació en el mòdul Ciències Aplicades I contribueix a aconseguir les següents competències professionals, personals, socials i les competències per a l'aprenentatge permanent:

1. Resoldre problemes predictibles relacionats amb el seu entorn físic, social, personal i productiu, utilitzant el raonament científic i els elements proporcionats per les ciències aplicades.

2. Actuar de manera saludable en diferents contextos quotidians que afavorisquen el desenrotllament personal i social, analitzant hàbits i influències positives per a la salut humana.
3. Valorar actuacions encaminades a la conservació del medi ambient diferenciant les conseqüències de les activitats quotidianes que puga afectar l'equilibri d'este.
4. Obtindre i comunicar informació destinada a l'autoaprenentatge i al seu ús en diferents contextos del seu entorn personal, social o professional mitjançant recursos al seu abast i els propis de les tecnologies de la informació i de la comunicació.
5. Comunicar-se amb claredat, precisió i fluïdesa en diferents contextos socials o professionals i per diferents mitjans, canals i suports al seu abast, utilitzant i adequant recursos lingüístics orals i escrits propis de la llengua.
6. Realitzar explicacions senzilles sobre esdeveniments i fenòmens característics científics a partir de la informació disponible.
7. Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant-lo de manera individual o com a membre d'un equip.
8. Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.
9. Assumir i complir les normes de qualitat i les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats en un laboratori evitant danys personals, laborals i ambientals.
10. Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seua activitat professional

4. METODOLOGÍA

S'utilitzarà una metodologia mixta: inductiva i deductiva.

La metodologia inductiva serveix per a realitzar un aprenentatge més natural i motivar la participació dels alumnes mitjançant l'ús de:

- xicotets debats en els quals s'intentarà detectar les idees prèvies, preconcepcions o esquemes alternatius de l'alumne com a producte de la seua experiència diària i personal.
- elaboració d'informes individuals de les activitats realitzades amb l'ús de taules de dades, gràfiques, material de laboratori, dibuixos de muntatges i conclusions en els quals interessa més l'aspecte qualitatiu que el quantitatiu.

La metodologia deductiva i l'ús de les estratègies expositiu-receptives afavoreixen l'activitat mental com a complement al procés d'aprenentatge inductiu. Per a això es presentarà cada idea, concepte o fet amb una experiència, el més senzilla possible:

- El professor ha de guiar i graduar tot este procés, plantejant activitats en les quals és necessari consultar diverses fonts d'informació.
- En totes les activitats és convenient reflexionar sobre el realitzat.
- La intervenció del professorat ha d'anar encaminada al fet que l'alumnat construisca criteris sobre les pròpies habilitats i competències en camps específics del coneixement i del seu quefer com a estudiant.

L'atenció a la diversitat, des del punt de vista metodològic, ha de ser present en tot el procés d'ensenyament-aprenentatge i portar al professor o professora a:

- Detectar els coneixements previs dels alumnes i alumnes en començar cada unitat. - Procurar que els continguts nous que s'ensenyen connecten amb els coneixements previs i siguin adequats al seu nivell cognitiu (aprenentatge significatiu).
- Identificar els diferents ritmes d'aprenentatge dels alumnes i alumnes i establir les adaptacions corresponents.
- Intentar que la comprensió de l'alumnat de cada contingut siga suficient per a una adequada aplicació i per a enllaçar amb els continguts que es relacionen amb ell.

El tractament i l'atenció a la diversitat es realitzen des del plantejament didàctic dels diferents tipus d'activitats a realitzar a l'aula, que poden ser:

- Activitats de reforç, concreten i relacionen els diversos continguts
- Activitats finals de cada unitat didàctica, que servixen per a avaluar de manera diagnòstica i sumativa els coneixements i procediments que es pretén que aconseguisquen els alumnes.

Per a desenrotllar les capacitats, habilitats, destreses i actituds en l'alumnat, la metodologia docent s'ha de concretar a través dels diferents tipus d'activitats i de les diferents maneres de presentar els continguts en cada unitat didàctica. L'expressat anteriorment es traduirà a l'aula, desenrotllant les unitats didàctiques d'acord amb el següent esquema de treball:

- Cada unitat didàctica s'inicia mostrant els continguts a tractar en la mateixa i la seua relació amb el resultat o resultats d'aprenentatge que haurà d'obtenir l'alumne al final de la unitat.
- Ha d'haver-hi una exposició per part del professor dels continguts que es van treballar, amb la finalitat de proporcionar una visió global de la unitat que ajude els alumnes a familiaritzar-se amb el tema que es tractarà.
- La proposta d'un desafiament matemàtic o científic que planteja una o diverses tasques amb les seues corresponents activitats.
- Desenrotllament de continguts de la unitat.
- Treball individual dels alumnes desenrotllant les activitats proposades al llarg de cada unitat, després d'un o diversos epígrafs.
- Treball individual dels alumnes sobre les activitats finals de cada unitat.
- L'ús de varietat d'instruments didàctics. La presència de diferents formats (llibre de l'alumne, recursos digitals; textos continus i discontinus; quadres, gràfiques, esquemes, experiències senzilles, etc.) en el procés d'ensenyament-aprenentatge contribuïx a desenrotllar les capacitats i les habilitats de l'alumnat, així com a enriquir la seua experiència d'aprenentatge i comprensió; així com la seua capacitat d'observació i obtenció de conclusions.
- Tècniques específiques de la matèria mitjançant una secció específica anomenada d'Investigació, en la qual l'alumnat puga emprar també les TIC en la seua resolució.
- Tècniques d'informàtica matemàtica que ens expliquen com utilitzar diferents aplicacions informàtiques per a resoldre problemes amb ajuda de les noves tecnologies.
- En finalitzar cada unitat es vincula els continguts i les activitats realitzades amb un procés avaluador.

En tot este procés es pretén que augmente el protagonisme de l'estudiant. La labor fonamental del docent passa a ser la d'ensenyar a aprendre i no s'ha de limitar només a transmetre coneixements, sinó que ha d'organitzar tasques, activitats, treballs individuals i en grup, projectes, consulta de bibliografia i de premsa, i les exigides per a preparar i realitzar proves objectives d'avaluació dins del marc de l'avaluació contínua, per a fomentar en l'estudiant l'adquisició de coneixements, capacitats, destreses i competències dins d'un marc d'estàndards d'aprenentatge que s'espere que aconseguisca o abast l'estudiant.

Des del punt de vista de la participació i activitat de l'alumne en el seu aprenentatge (per a respondre a models de docència centrats en el desenvolupament de competències de l'alumne), les metodologies es classifiquen en:

Metodologia	Descripció	Exemple d'activitat
1. Classes teòriques.	Exposició de la teoria pel professor i l'alumne pren apunts (llició magistral), o bé participa davant preguntes del professor.	Aprenentatge basat en aplicació de casos o discussions propiciades pel professor.
2. Classes pràctiques.	Classes on l'alumne ha d'aplicar continguts apresos en la teoria.	
a) Classes de problemes i exercicis.	L'alumnat resol un problema o pren decisions fent ús dels coneixements apresos en la teoria.	Resolució de problemes o exercicis, mètode del cas, exercicis de simulació amb ordinador, etc.
b) Pràctiques en laboratori i sala d'informàtica	L'alumne realitza una pràctica fent ús dels coneixements apresos en la teoria.	Treball de laboratori o pràctiques informàtiques.
3. Tallers, conferències	Es tracta d'un espai per a la reflexió i/o aprofundiment de continguts ja treballats per l'alumne amb anterioritat (teòrics i/o pràctics).	Cinefòrum, taller de lectura, invitació a experts, cicles de conferències.
4. Ensenyament no presencial	L'alumne aprèn nous continguts pel seu compte, a partir d'orientacions del professor o per part de material didàctic dissenyat a este efecte.	Aprenentatge autònom, autoaprenentatge, estudi dirigit, tutorials, treball virtual en xarxa.

Les línies d'actuació en el procés ensenyament-aprenentatge que permeten aconseguir les competències per a l'aprenentatge permanent del mòdul de Ciències Aplicades I versen sobre:

- La utilització dels passos del raonament científic, bàsicament l'observació i l'experimentació els alumnes aprenen a interpretar fenòmens naturals i siguen capaços de resoldre problemes, tant en l'àmbit científic com quotidià.
- La realització d'exercicis d'expressió oral, aplicant les normes bàsiques d'atenció al públic.
- La utilització del llenguatge operacional de les matemàtiques en la resolució de problemes de distinta índole, aplicats a qualsevol situació, ja siga en la seua vida quotidiana com en la seua vida laboral.
- El fiançament i aplicació d'hàbits saludables en tots els aspectes de la vida quotidiana.
- El reconeixement i ús responsable del material de laboratori bàsic.
- La identificació de les reaccions químiques.
- L'anàlisi de la repercussió d'hàbits saludables o no sobre la salut humana.
- L'estudi dels principals conceptes de la Física.

En qualsevol cas, l'estratègia d'aprenentatge per a l'ensenyament d'este mòdul que integra a ciències com les matemàtiques, física i química, biologia i geologia s'enfoca als conceptes principals i principis de les ciències, involucrant als estudiants en la solució de problemes i

altres tasques significatives, i els permeta treballar de manera autònoma per a construir el seu propi aprenentatge i culminar en resultats reals generats per ells mateixos.

5. AVALUACIÓ

L'avaluació és un dels elements del procés educatiu de major importància i requereix una dedicació constant per part del professorat. Es pot entendre també com un procés continu de recollida d'informació i d'anàlisi, que permet conèixer quin aprenentatge s'està aconseguint, quines variables influeixen en este aprenentatge i quins són els obstacles i dificultats que afecten negativament l'aprenentatge. Per tant, l'avaluació implica també l'emissió d'un juí de valor:

- Comparatiu, perquè es fa respecte a un referent, que són els criteris d'avaluació.
- Corrector, perquè es fa amb la finalitat de millorar allò que ha sigut objecte de l'avaluació.
- Continu, perquè requereix establir tres moments fonamentals en el procés d'ensenyament-aprenentatge: el començament, el procés i el final.

L'avaluació ha de vindre marcada pels tres moments, que defineixen el procés continu d'ensenyament-aprenentatge:

- 1) **Avaluació inicial:** Es realitza al començament del procés per a obtenir informació sobre la situació de cada alumne i alumna, i per a detectar la presència d'errors conceptuals que actuen com a obstacles per a l'aprenentatge posterior. Això comportarà una atenció a les seues diferències i una metodologia adequada per a cada cas.
- 2) **Avaluació formativa:** Tipus d'avaluació que pretén regular, orientar i corregir el procés educatiu, en proporcionar una informació constant que permetrà millorar tant els processos com els resultats de la intervenció educativa.
- 3) **Avaluació sumativa:** Es tracta de registrar els resultats finals d'aprenentatge i comprovar si els alumnes i alumnes han adquirit els continguts, competències i destreses que els permetran continuar aprenent quan s'enfronten a continguts més complexos.

L'avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge dels alumnes i alumnes per normativa és contínua i formativa i, a més, diferenciada segons els diferents mòduls del currículum. En eixe procés d'avaluació contínua, quan el progrés d'un alumne o alumna no siga l'adequat, s'han d'establir mesures de reforç educatiu.

Mitjançant l'avaluació contínua es valora el procés d'aprenentatge de l'estudiant a partir del seguiment continu del treball que realitza i dels coneixements i de les competències o destreses que va adquirint, amb el que poden introduir-se de manera immediata les modificacions necessàries per a optimitzar el procés i millorar els resultats obtinguts.

El procés d'avaluació no ha de limitar-se només a comprovar la progressió de l'estudiant en l'adquisició de coneixements. En la situació actual, el sistema d'avaluació s'encamina més cap a la verificació de les competències (en el sentit de demostrar ser competent per a alguna cosa) obtingudes pel propi estudiant en cada mòdul, amb la seua participació activa en un procés continu i al llarg del curs, perquè tots els resultats d'aprenentatge a aconseguir i els objectius docents proposats en una programació didàctica han de ser avaluables.

Els criteris d'avaluació i instruments d'avaluació es detallen en cadascuna de les unitats didàctiques.

Els criteris de qualificació, seran els següents:

- a. Contribució al bon desenrotllament de les classes mitjançant una participació activa i no disruptiva 20% de la nota
- b. Assistència a classe, 20% de la nota.
- c. Treball en classe mitjançant el control continuat de la llibreta, 20% de la nota.
- d. Proves objectives (exàmens) per a comprovar l'aprenentatge de l'alumne, 40% de la nota.

6. UNITATS DIDÀCTIQUES

El contingut de ciències aplicades I consta de nou unitats. Es detallen a continuació:

RESULTATS DE L'APRENENTATGE	CRITERIS D'AVUACIO	CONTINGUTS BASICS
1. Resol problemes matemàtics en situacions quotidianes, utilitzant els elements bàsics del llenguatge matemàtic i les seues operacions.	a) S'han identificat els diversos tipus de nombres i s'han utilitzat per a interpretar adequadament la informació quantitativa. b) S'han fet càlculs amb eficàcia, bé mitjançant càlcul mental o mitjançant algorismes de llapis i calculadora (física o informàtica). c) S'han utilitzat les TIC com a font de cerca d'informació. d) S'ha operat amb potències d'exponent natural i sencer aplicant les propietats. e) S'ha utilitzat la notació científica per a representar i operar amb nombres molt grans o molt xicotets. f) S'han representat els diferents nombres reals sobre la recta numèrica. g) S'ha caracteritzat la proporció com a expressió matemàtica. h) S'han comparat magnituds establint-ne el tipus de proporcionalitat. i) S'ha utilitzat la regla de tres per a resoldre problemes en què intervenen magnituds directament i inversament proporcionals. j) S'ha aplicat l'interés simple i compost en activitats quotidianes.	Utilització dels números i les seues operacions en la resolució de problemes: -Reconeixement i diferenciació dels diferents tipus de números. Representació en la recta real. -Utilització de la jerarquia de les operacions i l'ús de parèntesi en càlculs que impliquen les operacions de suma, resta, producte, divisió i potència. -Interpretació i utilització dels nombres reals i les operacions en diferents contextos, triant la notació adequada en cada cas. -Proporcionalitat directa i inversa. Aplicació a la resolució de problemes de la vida quotidiana. -Els percentatges en l'economia. Interés simple i compost.
2. Reconeix les instal·lacions i el material de laboratori i els valora com a recursos necessaris per a dur a terme les pràctiques.	a) S'han identificat cada una de les tècniques experimentals que s'han d'utilitzar. b) S'han manipulat adequadament els materials instrumentals del laboratori. c) S'han tingut en compte les condicions d'higiene i seguretat per a cada una de les tècniques experimentals que s'han d'utilitzar.	-Reconeixement de materials i instal·lacions de laboratori: -Normes generals de treball en el laboratori. -Material de laboratori. Tipus i utilitat d'estos. -Normes de seguretat.

3. Identifica propietats fonamentals de la matèria en les diferents formes en què es presenta en la naturalesa, manejant-ne les magnituds físiques i les unitats fonamentals en unitats del sistema mètric decimal.	a) S'han descrit les propietats de la matèria. b) S'han practicat canvis d'unitats de longitud, massa i capacitat. c) S'ha identificat l'equivalència entre unitats de volum i capacitat. d) S'han aplicat mesures en situacions reals utilitzant les unitats del sistema mètric decimal i utilitzant la notació científica. e) S'ha identificat la denominació dels canvis d'estat de la matèria. f) S'han identificat amb exemples senzills diferents sistemes materials homogenis i heterogenis. g) S'han identificat els diferents estats d'agregació en què es presenta la matèria utilitzant models cinètics per a explicar els canvis d'estat. h) S'han identificat sistemes materials i es relacionen amb el seu estat en la naturalesa. i) S'han reconegut els diferents estats d'agregació d'una substància atesa la seua temperatura de fusió i ebullició. j) S'han establert diferències entre ebullició i evaporació utilitzant exemples senzills.	-Reconeixement de les formes de la matèria: -Unitats de longitud: el metre, múltiples i submúltiples. -Unitats de capacitat: el litre, múltiples i submúltiples. -Unitats de massa: el gram, múltiples i submúltiples. -Matèria. Propietats de la matèria. Sistemes materials. -Sistemes materials homogenis i heterogenis. -Naturalesa corpuscular de la matèria. Teoria cinètica de la matèria. -Classificació de la matèria segons el seu estat d'agregació i composició. -Canvis d'estat de la matèria. Temperatura de fusió i d'ebullició. Concepte de temperatura.
4. Utilitza el mètode més adequat per a separar components de mescles senzilles relacionant-lo amb el procés físic o químic en què es basa.	a) S'ha identificat i s'ha descrit el que es considera substància pura i mescla. b) S'han establert les diferències fonamentals entre mescles i compostos. c) S'han discriminat els processos físics i químics. d) S'han seleccionat d'una llista de substàncies les mescles els compostos i els elements químics. e) S'han aplicat de manera pràctica diverses separacions de mescles per mètodes senzills. f) S'han descrit les característiques generals bàsiques de materials relacionats amb les professions, utilitzant les TIC. g) S'ha treballat en equip en la realització de tasques.	Composició de la matèria: -Diferència entre substàncies pures i mescles. -Tècniques bàsiques de separació de mescles: decantació, cristallització i destil·lació.... -Classificació de les substàncies pures. -Diferència entre elements i compostos. -Diferència entre mescles i compostos. -Estudis de materials relacionats amb les professions.

5. Reconeix com l'energia està present en els processos naturals descrivint fenòmens simples de la vida real.	a) S'han identificat situacions de la vida quotidiana en què queda de manifest la intervenció de l'energia. b) S'han reconegut diferents fonts d'energia. c) S'han establert grups de fonts d'energia renovable i no renovable. d) S'han mostrat els avantatges i els inconvenients (obtenció, transport i utilització) de les fonts d'energia renovables i no renovables, utilitzant les TIC. e) S'han aplicat canvis d'unitats de l'energia. f) S'ha mostrat en diferents sistemes la conservació de l'energia. g) S'han descrit processos relacionats amb el manteniment de l'organisme i de la vida en què s'aprecia clarament el paper de l'energia.	Descobriments de l'energia: - Manifestacions de la naturalesa en les quals s'interpreta clarament l'acció de l'energia: terratrèmols, tsunamis, volcans, riades, moviment de les aspes d'un molí, energia elèctrica obtinguda a partir dels salts d'aigua en els rius, etc. - L'energia en la vida quotidiana. - Diferents tipus d'energia. - Transformació de l'energia. - Energia, calor i temperatura. Unitats. - Anàlisi i valoració de diferents fonts d'energia renovables i no renovables.
6. Localitza les estructures anatòmiques bàsiques discriminant els sistemes o els aparells a què pertanyen i associant-los a les funcions que produeixen en l'organisme.	a) S'han identificat i s'han descrit els òrgans que configuren el cos humà, i s'han associat al sistema o l'aparell corresponent. b) S'ha relacionat cada òrgan, sistema i aparell a la seua funció i se n'han destacat les associacions. c) S'ha descrit la fisiologia del procés de nutrició. d) S'ha detallat la fisiologia del procés d'excreció. e) S'ha descrit la fisiologia del procés de reproducció. f) S'ha detallat com funciona el procés de relació. g) S'han utilitzat eines informàtiques per a descriure adequadament els aparells i els sistemes.	Localització d'estructures anatòmiques: -Nivells d'organització de la matèria viva. -Procés de nutrició: en què consisteix, quins aparells o sistemes intervenen, funció de cadascun d'ells, integració d'estos. -Procés d'excreció: en què consisteix, quins aparells o sistemes intervenen, funció de cadascun d'ells, integració d'estos. -Procés de relació: en què consisteix, quins aparells o sistemes intervenen, funció de cadascun d'ells, integració d'estos. -Procés de reproducció: en què consisteix, quins aparells o sistemes intervenen, funció de cadascun d'ells, integració d'estos.

7. Diferencia la salut de la malaltia, relaciona els hàbits de vida amb les malalties més freqüents i reconeix els principis bàsics de defensa contra estes.	a) S'han identificat situacions de salut i de malaltia per a les persones. b) S'han descrit els mecanismes encarregats de la defensa de l'organisme. c) S'han identificat i classificat les malalties infeccioses i no infeccioses més comunes en la població, i se n'han reconegut les causes, la prevenció i els tractaments. d) S'han relacionat els agents que causen les malalties infeccioses habituals amb el contagi produït. e) S'ha entès l'acció de les vacunes, els antibiòtics i altres aportacions de la ciència mèdica per al tractament i la prevenció de malalties infeccioses. h) S'ha reconegut el paper que tenen les campanyes de vacunació en la prevenció de malalties infeccioses en descriure adequadament els aparells i els sistemes. f) S'han descrit els tipus de donacions que hi ha i els problemes que es produeixen en els trasplantaments. g) S'han reconegut situacions de risc per a la salut relacionades amb el seu entorn professional més pròxim. h) S'han dissenyat pautes d'hàbits saludables relacionats amb situacions quotidianes.	Diferenciació entre salut i malaltia: -La salut i la malaltia. -El sistema immunitari. Cèl·lules que intervenen en la defensa contra les infeccions. -Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció. -Tipus de malalties infeccioses. -Les vacunes. -Trasplantaments i donacions de cèl·lules, sang i òrgans. -Malalties de transmissió sexual. Prevenció. -La salut mental: prevenció de drogodependències i de trastorns alimentaris.
8. Elabora menús i dietes equilibrades senzilles, diferencia els nutrients que contenen i els adapta als diferents paràmetres corporals i a situacions diverses.	a) S'ha discriminat entre el procés de nutrició i el d'alimentació. b) S'han diferenciat els nutrients necessaris per a mantindre la salut. c) S'ha reconegut la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic en l'atenció del cos humà. d) S'han relacionat les dietes amb la salut, diferenciant entre les necessàries per a mantindre la salut i les que poden conduir a un detriment d'esta. e) S'ha efectuat el càlcul sobre balanços calòrics en situacions habituals del seu entorn. f) S'ha calculat el metabolisme basal i els resultats s'han representat en un diagrama, i s'han establert comparacions i conclusions. g) S'han elaborat menús per a situacions concretes, i s'han investigat en la xarxa les propietats dels aliments.	Elaboració de menús i dietes: -Nutrients, tipus i funcions. -Alimentació i salut. Hàbits alimentosos saludables. -Estudi de dietes i elaboració d'estes. -Reconeixement de nutrients presents en uns certs aliments, discriminació d'estos, representació en taules o en murals dels resultats obtinguts. Explicacions dels resultats que es desvien dels esperats. -Educació en hàbits alimentaris saludables.

9. Resol situacions quotidianes, utilitzant expressions algebraiques senzilles i aplicant els mètodes de resolució més adequats.	a) S'han concretat propietats o relacions de situacions senzilles mitjançant expressions algebraiques. b) S'han simplificat expressions algebraiques senzilles utilitzant mètodes de desenvolupament i factorització. c) S'ha aconseguit resoldre problemes de la vida quotidiana en què es necessita el plantejament i la resolució d'equacions de primer grau. d) S'han resolt problemes senzills utilitzant el mètode gràfic i les TIC.	Resolució d'equacions: -Anàlisi de successions numèriques. Progressions aritmètiques i geomètriques. -Successions recurrents. Les progressions com a successions recurrents. -Curiositat i interès per investigar les regularitats, relacions i propietats que apareixen en conjunts de números. -Traducció de situacions del llenguatge verbal a l'algebraic. -Transformació d'expressions algebraiques. Igualtats notables. -Desenrotllament i factorització d'expressions algebraiques. -Resolució d'equacions de primer grau amb una incògnita. -Resolució de problemes mitjançant la utilització d'equacions
---	---	--

7. TEMPORALITZACIÓ

Durant el curs les unitats didàctiques s'agruparan de la manera següent:

1a Avaluació:

Es desenrotllaran part del punt 1 i punts 2, 3 i 4

2a Avaluació:

Es desenrotllaran la resta del punt 1 i els punts 5 i 6.

3a Avaluació:

Es desenrotllaran els punts 7, 8 i 9.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES I EXTRAESCOLARS

El departament considera essencials les activitats complementàries i extraescolars perquè contribueixen de forma significativa a la formació integral de l'alumnat al desenvolupar habilitats socials, emocionals i creatives més enllà del currículum acadèmic i proporcionar més ferramentes a l'equip docent per descobrir nous interessos i talents.

Moltes de les activitats que es proposen intenten involucrar altres departament o inclòs a tot el centre, participant a la cohesió dels grups i treballant el sentiment de pertinença a una comunitat.

CURS	DESCRIPCIÓ	TRIMESTRE	MES	DIES
ESO i 1r Batx	Activitats <i>Parking Day</i>	1r	Setembre	1
ESO i 1r Batx	Projecte de participació ciutadana "Libera"	1r	Octubre	4
1r Batx	Visita a planta de tractament de residus de Algímia	1r	Octubre	1
ESO i Batx	Exposició del CEACV "Com mengem"	1r	Octubre	10
1r Batx	Xarrades Expoinnova (UV)	1r	Octubre	1
4t ESO	Connecta amb la ciència (UJI)	1r	Octubre	1
4t ESO	Projecte "Participa" (AGRÓ)	1r i 2n	Octubre-Gener	3
3r PDC	Projecte "La nostra costa, el nostre mar" (AGRÓ)	1r i 2n	Novembre a Març	3
ESO i Batx	Xarrades ApS (UV)	2n	Desembre i Març	4
Batx	La Biologia a les teues mans	2n	Gener	1
1r Batx	Visita a les plantes depuradora i potabilitzadora	2n	Febrer	1
1r ESO	Tallers "Mirada circular" Reutili-fit	2n	Març	1
2n Batx	Visita als Instituts de Biomedicina/ Biologia molecular	2n	Març	1
4t ESO i Batx	Visita al Museu d'Història Natural de València	2n	Març	1
ESO	Tallers didàctics de ciències (UV)	2n-3r	Desembre-Maig	2
4t ESO i Batx	Estimulant las vocacions científiques (UV)	2n-3r	Desembre-Abril	2
ESO	Visita a la casa Peña i Marjal Almenara	2n-3r	Març-Maig	1
ESO	Tallers Museu UV Història Natural	2n-3r	Març-Maig	1

ESO i 1r Batx	Visita al Grau Vell i Marjal dels moros	3r	Abril	1
1r Batx	Itinerari Serra Espadà	3r	Abril-Maig	1
1r ESO	Visita als jardins de la Gerència i de l'antic Sanatori	3r	Abril-Maig	2
ESO i 1r Batx	Visita a la desembocadura del Palància i Dunes	3r	Abril-Maig	1
ESO	Tallers didàctics al Jardí Botànic	3r	Abril-Maig	1
ESO	Aules Libera Advance	Tot el curs		
1r Batx	Taller d'Anàlisi d'Egagròpiles	Tot el curs		
Tots	Visita cine/teatre	Tot el curs		
ESO	Projectes Natura	Tot el curs		

RECUPERACIÓ DE MATÈRIES PENDENTS

Per superar les matèries del departament pendents de cursos anteriors de l'ESO es contactarà personalment amb l'alumnat durant el primer trimestre i s'informarà a les seues famílies per tal d'assegurar que el mecanisme de recuperació és conegut. Es lliurarà un quadern d'activitats que caldrà resoldre abans de la data indicada perquè es puga corregir i tornar a l'alumnat abans de la realització d'una prova durant el mes de maig. Aquesta prova estarà dissenyada a partir de les activitats del quadern i per superar la matèria caldrà traure més d'un 5. Per ajudar a la realització de les activitats estarà disponible un curs a la plataforma Aules on romandran les presentacions de tots els temes del curs pendent.

El professorat del departament queda durant els patis a disposició de l'alumnat amb pendents que ho necessite per resoldre qualsevol dubte.