

CURRÍCULUM per GESO 3-4ESO
DECRET 175/2022, de 27 de setembre

MATÈRIA: BIOLOGIA I GEOLOGIA		CURS: 3R ESO
COMPETÈNCIES	CRITERIS	SABERS
1 Interpretar fenòmens de la naturalesa, predient i argumentant el seu comportament a partir de models, lleis i teories propis de la biologia i la geologia per apropiar-se de conceptes i processos propis de la ciència.	1.1 Analitzar conceptes, fenòmens i processos relacionats amb els sabers de la biologia i la geologia, interpretant informació en diferents formats, mantenint una actitud crítica i obtenint conclusions fonamentades.	La cèl·lula ● Reflexió i justificació sobre la cèl·lula com a unitat estructural i funcional de tots els éssers vius, i el cas dels virus. Cos humà ● Reflexió sobre les necessitats de l'organisme humà relatives a la seva supervivència i relació amb el conjunt d'aparells i sistemes d'òrgans que integren el cos humà. ● Relació entre l'anatomia, la fisiologia i la funció dels aparells i sistemes d'òrgans implicats en les diferents necessitats (nutrició, relació, reproducció). ● Investigació sobre situacions i problemes relatius a la salut relacionats amb l'anatomia i la fisiologia de l'organisme humà.
	1.2 Interpretar i predir el comportament de fenòmens quotidians rellevants relacionant-los amb models, lleis i teories adequades.	
2 Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar dades i informació críticament per resoldre preguntes i descartar solucions pseudocientífiques	1.3 Identificar conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals i proporcionar possibles solucions.	
	2.1 Resoldre qüestions seleccionant fonts fiables i organitzant informació amb citació correcta.	
	2.2 Reconèixer informació amb base científica, distingint-la de pseudociències, rumors, etc.	

3 Dissenyar, desenvolupar i comunicar recerques científiques escolars sobre biologia i geologia.	3.1 Plantejar preguntes i hipòtesis contrastables. 3.2 Dissenyar procediments de recerca científics. 3.3 Realitzar experimentacions i interpretar-ne els resultats. 3.4 Cooperar en projectes científics. 3.5 Presentar resultats en format adequat. 3.6 Valorar la ciència, les persones que s'hi dediquen i els biaixos de gènere.	Hàbits saludables ● Comparació i valoració de dietes saludables i no recomanables a partir de la identificació dels seus components. ● Diferenciació entre sexe, gènere, identitat i orientació sexual i valoració de la importància del respecte vers la llibertat i la diversitat sexual. ● Investigació i reflexió sobre situacions relatives a les malalties de transmissió sexual, els embarassos no desitjats i la importància de la seva prevenció mitjançant l'ús d'anticonceptius i pràctiques sexuals responsables. ● Investigació, reflexió i debat sobre situacions relatives a temes afectivosexuals, de manera respectuosa i responsable, avaluant idees preconcebudes mitjançant l'ús de fonts d'informació adequades. ● Investigació, reflexió i debat sobre situacions relatives al consum de drogues (incloent-hi les de curs legal), destacant els efectes
4 Fer servir raonament científic per resoldre problemes o explicar fenòmens naturals.	4.1 Resoldre problemes o explicar processos biològics o geològics amb coneixement i pensament lògic. 4.2 Analitzar críticament les solucions i revisar-les si cal.	
5 Analitzar els efectes de les accions humanes sobre el medi ambient i la salut per fer propostes d'acció.	5.1 Justificar la importància de preservar el medi i la biodiversitat. 5.2 Justificar la necessitat d'hàbits sostenibles. 5.3 Justificar la necessitat d'hàbits saludables. 5.4 Identificar situacions on la biologia/geologia poden millorar la salut i la sostenibilitat. 5.5 Emprendre projectes científics guiats. 5.6 Justificar la seguretat i	

	sostenibilitat en la mobilitat.	perjudicials sobre la salut dels consumidors i de les persones del seu entorn proper. • Valoració del desenvolupament d'hàbits encaminats a la conservació de la salut física, mental i social (higiene del son, hàbits posturals, ús responsable de les noves tecnologies, exercici físic, desplaçaments segurs, control de l'estrès...).
6 Analitzar elements del paisatge amb coneixements de biologia, geologia i ciències ambientals.	6.1 Justificar relacions entre els elements del paisatge. 6.2 Relacionar el desenvolupament del paisatge amb processos naturals. 6.3 Relacionar activitats humanes amb impactes paisatgístics.	Salut i malaltia • Anàlisi dels factors que incideixen sobre la salut i de les causes de les malalties. • Diferenciació entre malaltia i símptomes, i exploració i diagnòstic a partir de casos concrets. • Estudi dels tipus de fàrmacs més comuns a la farmaciola i diferenciació de la seva acció terapèutica.

		• Diferenciació de les malalties infeccioses i raonament sobre les mesures de prevenció i els tractaments en funció de l'agent causant, i reflexió sobre l'ús adequat dels antibiòtics i de l'automedicació. • Anàlisi dels diferents mecanismes de defensa de l'organisme davant d'agents patògens (barreres externes i sistema immunitari) i del seu paper en la prevenció i la superació de malalties infeccioses. • Argumentació sobre la importància de la vacunació en la prevenció de malalties i la millora de la qualitat de vida humana a partir de l'anàlisi de casos. • Valoració de la importància dels trasplantaments i la donació d'òrgans.
MATÈRIA: BIOLOGIA I GEOLOGIA		CURS: 4t ESO
COMPETÈNCIES	CRITERIS	SABERS

Competència específica 1 Interpretar fenòmens de la naturalesa, predir i argumentant el seu comportament a partir de models, lleis i teories propis de la biologia i la geologia per apropiat-se de conceptes i processos propis de la ciència.	1.1 Analitzar conceptes, fenòmens i processos relacionats amb els sabers de la biologia i la geologia, interpretant informació en diferents formats (models, gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, pàgines web...), mantenint una actitud crítica i obtenint conclusions fonamentades en raons científiques i defensant amb criteri opinions pròpies fonamentades. 1.2 Interpretar i predir el comportament de fenòmens quotidians, argumentant-ho amb rigor sobre la base de models, lleis i teories adequades de la biologia i la geologia. 1.3 Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic, proporcionar possibles solucions i argumentar sobre la seva validesa.	Projecte científic - Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques. - Estratègies d'utilització d'eines digitals per a la cerca d'informació, col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) en el context de problemes investigables. - Reconeixement i utilització de fonts fiables d'informació científica. - Argumentació sobre l'essencialitat del control experimental amb relació a la validesa científica dels resultats experimentals. - Disseny i realització d'experiments que impliquin control experimental (negatiu i positiu), per respondre a una qüestió científica determinada utilitzant els instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de forma adequada i precisa. - Elaboració de maquetes i models per a la representació i comprensió de conceptes, processos o elements de la natura. - Utilització de diferents mètodes d'observació i de recollida de dades de fenòmens naturals en el context de problemes investigables. - Utilització de diferents mètodes estadístics d'anàlisi de resultats i diferenciació entre correlació i causalitat. - Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. - Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat La cèl·lula - Justificació de la importància de la mitosi i de la meiosi en el context de la interpretació del cicle cel·lular dels humans, del desenvolupament, creixement i reproducció. Genètica i evolució - Interpretació del model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seva funció i síntesi. - Relació entre el material genètic i les característiques observables d'un organisme (especialment en humans) a través de les etapes de l'expressió gènica i diferenciació entre genotip i fenotip. - Investigació sobre la naturalesa i mecanisme d'herència de malalties genètiques a partir de l'anàlisi de casos.
Competència específica 2 Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament dades i informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes relacionades amb	2.1 Resoldre qüestions i aprofundir en aspectes relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de	

la biologia i la geologia i descartar solucions pseudocientífiques.	diferents fonts, citant-les correctament amb respecte per la propietat intel·lectual. 2.2 Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrere, quina és la finalitat o intenció de publicar aquella informació, si es pot verificar amb altres fonts, si hi ha bibliografia, etc.) adoptant una actitud crítica i escèptica vers informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides, etc.	- Argumentació sobre el paper de les mutacions a l'origen de la biodiversitat i la seva relació amb els processos evolutius. - Interpretació dels fenòmens evolutius des de la perspectiva de diferents teories explicatives (lamarckiana, neodarwinista), anàlisi de casos. - Resolució de problemes senzills d'herència genètica de caràcters amb relació de dominància, recessivitat, de codominància, dominància incompleta i al·lelisme múltiple. Resolució de problemes relatius al mecanisme de determinació del sexe genètic i herència lligada a aquest mecanisme. Geologia - Relació i interpretació de l'estructura i dinàmica de la geosfera i les manifestacions externes a través de la tectònica de plaques. - Investigació i anàlisi dels riscos naturals i la seva relació amb els processos geològics externs i interns. La Terra en l'univers - Descripció de l'origen de l'univers i la seva relació amb els astres que componen el sistema solar. - Anàlisi i comparació de les hipòtesis sobre l'origen de la vida, arguments. - Discussió sobre les investigacions principals en el camp de l'astrobiologia
Competència específica 3 Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques dins de l'àmbit escolar, incloent la formulació de preguntes i d'hipòtesis i la seva contrastació experimental, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència, com	3.1 Plantejar preguntes sobre fenòmens quotidians i formular hipòtesis que puguin ser respostes o contrastades en el context escolar a través de l'experimentació, la presa de dades i l'anàlisi de fenòmens biològics i geològics, diferenciant-les d'aquelles qüestions pseudocientífiques que no admeten comprovació experimental.	

l'experimentació i la cerca d'evidències, cooperant quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la biologia i la geologia.	3.2 Dissenyar, fent servir metodologies pròpies de la ciència, procediments de recerca que impliquin l'ús de la deducció, el treball experimental i el raonament logicomatemàtic. 3.3 Portar a terme l'experimentació plantejada fent servir els instruments, eines o tècniques adequades amb correcció i interpretar-ne els resultats quan sigui necessari amb eines matemàtiques i tecnològiques per obtenir conclusions raonades i fonamentades o valorar la impossibilitat de fer-ho. 3.4 Establir col·laboracions quan sigui necessari en les diferents fases del projecte científic per treballar amb més eficiència, valorant la importància de la cooperació en la investigació, respectant la diversitat i afavorint la inclusió. 3.5 Presentar de manera clara i rigorosa els resultats i les conclusions obtingudes mitjançant l'experimentació, argumentant la connexió entre uns i altres, i l'observació de camp, utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i eines digitals.	
---	--	--

	3.6 Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi han dedicat, argumentant sobre els biaixos de gènere en les ciències i la tecnologia i entenent la recerca com una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució, influïda pel context polític i els recursos econòmics.	
Competència específica 4 Fer servir diverses formes de raonament, com el pensament hipoteticodeductiu i el pensament computacional, per resoldre problemes o donar explicació a fenòmens naturals i processos de la vida quotidiana relacionats amb la biologia i la geologia, mitjançant l'anàlisi crítica de les respostes i solucions i reformulant el procediment, si fos necessari	4.1 Resoldre problemes o donar explicació a processos biològics o geològics utilitzant coneixements, raonament lògic, el pensament computacional o recursos digitals. 4.2 Analitzar críticament la solució a un problema sobre fenòmens biològics i geològics i informació aportades, el raonament lògic, el pensament computacional o recursos digitals. 4.2 Analitzar críticament la solució a un problema o fenòmens biològics i geològics i canviar els procediments usats o revisar les conclusions si aquesta solució no fos viable o davant de noves dades aportades amb posterioritat.	
Competència específica 5	5.1 Justificar amb fonaments	

Analitzar els efectes de determinades accions sobre el medi ambient i la salut, basant-se en els fonaments de les ciències biològiques i geològiques, per fer propostes d'acció i per decidir de manera informada sobre problemàtiques actuals i adoptar hàbits que minimitzin els impactes mediambientals, que siguin compatibles amb un desenvolupament sostenible i que permetin mantenir i millorar la salut individual i col·lectiva.	científics la importància de la preservació de la biodiversitat, la conservació de l'entorn, a protecció dels éssers vius de l'entorn, el desenvolupament sostenible i la qualitat de vida i identificar els possibles riscos naturals potenciat per determinades accions humanes sobre una zona geogràfica, tenint en compte les seves característiques litològiques, el relleu i la vegetació. 5.2 Argumentar sobre la necessitat de tenir hàbits sostenibles, analitzant les accions pròpies i alienes (hàbits de consum, generació residus, transport...), amb actitud crítica i basant-se en fonaments del funcionament dels sistemes naturals. 5.3 Argumentar sobre la necessitat de tenir hàbits saludables, analitzant les accions pròpies i alienes (alimentació, higiene, postura corporal, activitat física, desplaçaments segurs, relacions interpersonals, descans, exposició a les pantalles, maneig de l'estrès, seguretat en les pràctiques sexuals, consum de substàncies ...), amb actitud crítica i basant-se en fonaments de la	
--	--	--

	fisiologia. 5.4 Argumentar, justificant les raons aportades, sobre com els coneixements derivats de la biologia i la geologia poden contribuir a millorar la sostenibilitat ambiental i la salut individual i col·lectiva 5.5 Emprendre, de forma autònoma amb la metodologia adequada, projectes científics relacionats amb la millora de la societat i que afavoreixin el creixement entre iguals com a base d'una comunitat científica escolar crítica i ètica. 5.6 Adoptar actituds compromeses i actives davant de pràctiques, comportaments i hàbits per a una mobilitat segura i sostenible que suposen un risc per a la nostra salut, contrastant informacions fiables, objectives i amb una base científica vàlida.	
Competència específica 6 Analitzar els elements del paisatge, utilitzant de forma integrada els coneixements procedents de la biologia, la geologia i les ciències ambientals per explicar-ne l'origen i la possible evolució, així com les	6.1 Justificar les relacions i la influència mútua que mantenen els diferents elements del paisatge 6.2 Relacionar el grau de desenvolupament integral d'un paisatge amb els esdeveniments biològics, geològics i ambientals esdevinguts. 6.3 Identificar i	

característiques de la comunitat d'organismes, la dinàmica del relleu i els possibles riscos naturals.	analitzar críticament les activitats humanes que impacten en el paisatge i fer propostes plausibles de reversió. 6.4 Identificar els principals riscos geològics derivats de causes naturals o antròpiques i proposar mesures de prevenció i correcció. 6.5 Deduir i explicar la història d'un paisatge concret identificar-ne els elements més rellevants, utilitzant el raonament, els coneixements sobre la successió i els principis geològics bàsics (horitzontalitat, superp	
--	--	--