

Programació d'aula

UNITAT 1. LA CÈL·LULA: LA BASE DE LA VIDA!

Perfil competencial de sortida	Competències específiques	Criteris d'avaluació	Sabers	Continguts	Activitats
CCL1 CCL2 CCL3	1 2	<p>1.3 Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic i proporcionar possibles solucions i argumentar la seva validesa.</p> <p>2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o</p>	<p>La cèl·lula</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Projecte científic</p> <ul style="list-style-type: none"> Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. 	- És Notícia! <i>Noves formes de divisió cel·lular</i>	Comprensió crítica de la lectura

	3	<p>responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p> <p>3.6. Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi ha dedicat, argumentant els baixos 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.</p>			
--	---	--	--	--	--

<p>CCL1 CCL2 CCL3</p> <p>CP1</p> <p>MCTE2 MCTE3 MCTE4</p> <p>CD1</p> <p>CPSAA4</p> <p>CE1</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>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.</p> <p>1.3. Identificar els conceptes relacionats amb situacions problemàtiques reals de caràcter científic i proporcionar possibles solucions i argumentar la seva validesa.</p> <p>2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes</p>	<p>Projecte científic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures 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. • Utilització de mètodes d'observació i de recollida de dades de fenòmens naturals en el context de problemes investigables. 	<p>- Què en sabem?, Què en sabrem?</p> <p>- Ho saps?: <i>La mida de les cèl·lules</i></p> <p>- Ciència per tothom: <i>Fem un zoo microbià</i></p> <p>- Observa el teu voltant!</p>	<p>Activitats sense numerar</p>
---	-------------------	---	---	--	---------------------------------

	<p>3</p>	<p>relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p> <p>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.</p> <p>3.5. Presentar de manera clara i rigorosa els resultats i les conclusions obtingudes mitjançant l'experimentació, argumentant la connexió entre els uns i altres, i observació de camp utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i eines digitals.</p>			
--	-----------------	---	--	--	--

	3	3.6. Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi ha dedicat, argumentant els baixos 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.			
CCL1 MCTE4 CD1	1 2	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. 2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb	La cèl·lula • Diferenciació entre la cèl·lula procariota i l'eucariota i identificació dels organismes de què formen part. • Diferenciació entre la cèl·lula animal i vegetal i relació amb l'estratègia nutritiva dels organismes que en formen part.	2. La cèl·lula	Pensa i respon 2, 3, 4

		<p>respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p>			
<p>CCL1</p> <p>MCTE4</p> <p>CD1</p>	<p>1</p>	<p>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</p>	<p>La cèl·lula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciació entre la cèl·lula animal i vegetal i relació amb l'estratègia nutritiva dels organismes que en formen part. 	<p>3. La funció de nutrició</p>	<p>5</p>

	2	<p>criteri opinions pròpies fonamentades.</p> <p>2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p>			
--	----------	---	--	--	--

CCL2	1	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.	La cèl·lula • Diferenciació entre la cèl·lula animal i vegetal i relació amb l'estratègia nutritiva dels organismes que en formen part.	4. La funció de relació	Sense activitats
CCL1 CCL3 CP1 MCTE2 MCTE4 CD1 CPSAA5	1	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.	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.	5. La funció de reproducció	Pensa i respon 6

	2	<p>2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p>			
--	----------	---	--	--	--

		<p>respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p>			
<p>CCL1 CCL3 CP1 MCTE2 MCTE4 CD1 CPSAA5</p>	1	<p>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</p>	<p>La cèl·lula</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>8. La meiosi</p> <p>- Situació d'aprenentatge: Activitat de desenvolupament</p>	<p>Pensa i respon 12, 13, 14, 15</p> <p>Pensa i respon</p>

	2	<p>amb criteri opinions pròpies fonamentades.</p> <p>2.1. Resoldre qüestions relacionades amb els sabers de la Biologia i Geologia localitzant, seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p>			
--	----------	---	--	--	--

CCL1	1	<p>1.1. Analitzar concepte, 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.</p>	<p>La cèl·lula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexió i justificació sobre la cèl·lula com a unitat estructural i funcional de tots els éssers vius, el cas dels virus. • Diferenciació entre la cèl·lula procariota i l'eucariota i identificació dels organismes de què formen part. • Relació entre el material genètic i les funcions que exerceix qualsevol tipus cel·lular. • 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. 	- Posem ordre a tot el que has après fins ara!	16
<p>CCL1 CCL2 CCL3</p> <p>CC3</p>	2	<p>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</p>	<p>Projecte científic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques. 	- Lectura científica: <i>Antoine van Leeuwenhoek: el descobridor dels espermatozoides</i>	a, b, c, d

	3	<p>diferents fonts, citant-les correctament amb respecte per la propietat intel·lectual.</p> <p>3.6. Valorar la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi ha dedicat, reflexionant 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.</p>			
<p>CCL1</p> <p>CP1</p> <p>MCTE2</p> <p>MCTE4</p> <p>CD1</p>	3	<p>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.</p> <p>3.2. Dissenyar, fent servir metodologies pròpies de la ciència, procediments de recerca que impliquin l'ús de la deducció,</p>	<p>Projecte científic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures científiques. <p>Reconeixement de fonts fiables d'informació científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboració de maquetes i models per a la representació i comprensió de conceptes, processos o elements de la natura. <p>La cèl·lula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justificació de la importància de la mitosi i de la meiosi en el context 	<p>- Zona experimental: <i>Estudi d'alteracions cromosòmiques i elaboració de cariogrames</i></p> <p>- Situació d'aprenentatge: Activitat d'aplicació</p>	<p>Activitats sense numerar</p> <p>Elaboració i anàlisi de cariogrames</p>

		<p>el treball experimental i el raonament logicomatemàtic.</p> <p>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.</p> <p>3.4. Establir col·laboracions quan sigui necessari en les diferents fases del projecte científic per treballar amb més eficàcia, valorant la importància de la cooperació en la investigació, respectant la diversitat i afavorint la inclusió.</p> <p>3.5. Presentar de manera clara i rigorosa els resultats i les conclusions obtingudes mitjançant l'experimentació, argumentant la connexió entre els uns i altres, i observació de camp utilitzant el format adequat (taules, gràfics, informes, etc.) i eines digitals.</p>	<p>de la interpretació del cicle cel·lular dels humans, del desenvolupament, creixement i reproducció.</p>		
--	--	---	--	--	--

	3	<p>informació de diferents fonts, citant-les correctament amb respecte a la propietat intel·lectual.</p> <p>2.2. Contrastar la fiabilitat de la informació sobre temes relacionats amb els sabers de Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p> <p>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</p>			
--	---	--	--	--	--

	4	<p>Biologia i Geologia, utilitzant fonts fiables (tenint en compte si s'identifica l'autor o responsable, si hi ha una institució al darrera, 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 les informacions no fonamentades en la ciència, com pseudociències, teories conspiratòries, creences, falses notícies, mentides etc.</p> <p>4.1. Resoldre problemes o donar explicació a processos biològics o geològics utilitzant coneixements, dades i la informació aportades, el raonament lògic, el pensament computacional o recursos digitals.</p>	creixement i reproducció.		
CPSAA4 CPSAA5	---	---	---	- Avaluar per millorar	Rúbrica per avaluar pòdcasts
CPSAA5	---	---	---	- Com puc aprendre més i millor	Trucs i recursos per recordar més i millor



Itinerari per fer la situació d'aprenentatge

REpte	ACTIVITAT INICIAL	ACTIVITAT DE DESENVOLUPAMENT	ACTIVITAT D'ESTRUCTURACIÓ	ACTIVITAT D'APLICACIÓ
<p>Pàgina 18 <i>L'Albert diu que té un cromosoma més que nosaltres. Saps si és possible que hi hagi persones que tinguin més o menys cromosomes dels que té l'espècie humana?</i></p>	<p>Pàgina 19 9</p>	<p>Pàgina 22 Pensa i respon</p>	<p>Pàgina 29 6</p>	<p>Pàgina 27 Zona experimental</p>