

## Sabers de l'educació secundària obligatòria

# Biologia i Geologia

### Definició:

Els sabers són els coneixements, destreses, valors i actituds propis d'una àrea i són necessaris per a l'assoliment de les competències específiques.

Per avançar en l'assoliment de les competències específiques, és imprescindible adquirir i mobilitzar els sabers de cadascuna de les àrees que no es poden concebre només com la transmissió i recepció de continguts disciplinaris, ja que cal que s'entengui com un procés en construcció basat en la reflexió i l'anàlisi acompanyada.

Els sabers es construeixen a partir d'un saber lligat a una acció i context concret.

### Arquitectura dels sabers

**Posem com a exemple un saber de:**

*Salut i malaltia*

Anàlisi dels diferents tipus de mecanismes de defensa de l'organisme davant d'agents patògens (barreres externes i sistema immunitari) i el seu paper en la prevenció i la superació de malalties infeccioses.

**acció + saber + context**

## SABERS DE L'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA. BIOLOGIA I GEOLOGIA

Blocs de sabers de la matèria	1r, 2n, 3r	Projecte Científic	Geologia	La cèl·lula	Éssers vius		Ecologia i sostenibilitat <sup>1</sup>	Cos humà <sup>1</sup>	Hàbits saludables <sup>1</sup>	Salut i malaltia <sup>1</sup>
	4t	Projecte Científic	Geologia	La cèl·lula	Genètica i evolució	La Terra en l'univers <sup>2</sup>				

<sup>1</sup>: Aquests blocs de sabers són propis del cicle (1r, 2n,3r) al qual pertanyen i no tenen correspondència amb els de l'altre cicle.

<sup>2</sup>: Aquests blocs de sabers són propis del cicle (4t) al qual pertanyen i no tenen correspondència amb els de l'altre cicle.

Projecte científic	
1r, 2n i 3r	4t
Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques.	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.	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.	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 de recerques, experiments i estudis observacionals, per respondre a una qüestió científica determinada fent servir instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada.	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.	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 presa de dades de fenòmens naturals en el context de problemes investigables.	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.	Utilització de diferents mètodes estadístics d'anàlisi de resultats i diferenciació entre correlació i causalitat.
Contribució de les grans científiques i científics al desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques	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.

Geologia	
1r, 2n i 3r	4t
Relació i diferenciació entre el concepte de roca i mineral.	
Ús d'estratègies de classificació de les roques sedimentàries, metamòrfiques i ígnies de l'entorn.	

Identificació d'algunes roques i minerals rellevants de l'entorn.	
Relació de determinats objectes i materials quotidians amb els minerals i les roques que s'utilitzen en la seva fabricació i anàlisi de casos amb impacte econòmic i social.	
Anàlisi de l'estructura bàsica de la geosfera i relació amb el seu origen.	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 cèl·lula

1r, 2n i 3r	4t
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.	
Diferenciació entre la cèl·lula animal i vegetal i relació amb l'estratègia nutritiva dels organismes de què formen part.	
Relació entre el material genètic i les funcions que exerceix qualsevol tipus cel·lular.	<b>Genètica i Evolució<sup>1</sup></b> 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.

Ús del microscopi i de diferents tècniques per a l'observació i la comparació de tipus de cèl·lules al microscopi	
	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.

<sup>1</sup>: Aquests sabers són propis del bloc Genètica i Evolució de 4t i requereixen dels sabers previs corresponents de 1r, 2n i 3r que estan inclosos en el bloc La cèl·lula.

<b>Els éssers vius</b>	
<b>1r, 2n i 3r</b>	<b>4t</b>
Observació i identificació de les característiques distintives d'espècies representatives de l'entorn proper i ubicació dels principals grups taxonòmics corresponents.	<b>Genètica i Evolució <sup>1</sup></b> Argumentació sobre el paper de les mutacions a l'origen de la biodiversitat i la seva relació amb els processos evolutius.
Ús d'estratègies per al reconeixement de les espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, eines digitals, visu...)	

<sup>1</sup>: Aquests sabers són propis del bloc Genètica i Evolució de 4t i requereixen dels sabers previs corresponents de 1r, 2n i 3r que estan inclosos en el bloc Els éssers vius.