

## BIOLOGIA I GEOLOGIA 4t ESO

### PROGRAMACIÓ PRIMER TRIMESTRE

#### 1. CONTINGUTS

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentació d'un dossier de cada tema amb els apunts, qüestionaris, pràctiques i mapa conceptual.</li> <li>- Lectures i comprensió de textos relacionats amb els temes.</li> <li>- Repàs de mapa topogràfic i inici al mapa geològic i perfil geològic..</li> <li>- Realització de mapes conceptuals.</li> <li>- Realització a escala de l'estructura dinàmica i estàtica de l'interior de la Terra.</li> <li>- Realització de qüestionaris relacionats amb els temes tractats.</li> <li>- Observació i estudi del granit frecs i meteoritzat. Factors de la meteorització.</li> <li>- Estudi de formes erosives i de sediments. Factors que influeixen en cada procés</li> <li>- Cerca d'informació sobre la tectònica de plaques en la web.</li> <li>- Visualització de les plaques tectòniques, els moviments i els seus límits en un planisferi i suposició del futur en m.a.</li> </ul>	<p><b>1. El relleu i el modelat.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El paisatge i el relleu.</li> <li>- Els relleus terrestres principals.</li> <li>- Processos geològics externs: meteorització, erosió, transport i sedimentació.</li> <li>- Les conques i els ambients sedimentaris.</li> <li>- Factors condicionants del modelat.</li> <li>- Els modelats dels diferents agents.</li> </ul> <p><b>2. Estructura i dinàmica de la Terra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El temps i els processos geològics</li> <li>- El cicle de les roques</li> <li>- Mètodes d'estudi de la Terra: els terratrèmols i les ones sísmiques entre altres.</li> <li>- Estructura estàtica i dinàmica de la Terra.</li> <li>- Tectònica de plaques: antecedents, expansió del fons oceànic, motor de les plaques i punts febles d'aquesta teoria.</li> </ul> <p><b>3. Manifestacions de la dinàmica terrestre.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els orògens.</li> <li>- Les deformacions de les roques.</li> <li>- Els volcans i terratrèmols.</li> <li>- Els riscos geològics.</li> <li>- La teoria Gaia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interès per aprendre nous coneixements.</li> <li>• Tenir uns hàbits correctes de treball al laboratori.</li> <li>• Hàbits correctes d'estudi.</li> <li>• Bona presentació i responsabilitat en el lliurament dels treballs</li> <li>• Puntualitat en l'assistència a classe</li> <li>• Comportament respectuós amb el medi en les sortides de camp.</li> <li>• Presa de consciència i responsabilitat davant del medi ambient.</li> <li>• Participació activa, tolerant i crítica en les possibles activitats col·lectives destinades a la millora del medi escolar i local.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcció de models de les estructures de la deformació en diferents materials.</li> <li>- Realització, en grups, de un pòster sobre les biografies dels científics més rellevants i posterior presentació oral.</li> </ul>		
--	--	--

### PROGRAMACIÓ SEGON TRIMESTRE

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació i estudi de fòssils guia.</li> <li>- Realització d'exercicis de datació relativa en geologia.</li> <li>- Realització d'un petit treball en power-point per grups per explicar les Eres geològiques.</li> <li>- Presentació d'un dossier de cada tema amb els apunts, qüestionaris, pràctiques i mapa conceptual.</li> <li>- Observació i interpretació de la divisió cel·lular en vegetals.</li> <li>- Debat sobre l'enginyeria genètica: avantatges i desavantatges.</li> <li>- Extracció del teu ADN.</li> <li>- Realització de lectures comprensives amb qüestionaris relacionades amb el tema treballat.</li> <li>- Realització, en grups, de un pòster sobre les biografies dels científics més rellevants</li> </ul>	<p><b>4. La història del nostre planeta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'edat de la Terra.</li> <li>- Geocronologia absoluta i relativa</li> <li>- Els fòssils.</li> <li>- L'escala del temps geològic.</li> </ul> <p><b>5. La cèl·lula, unitat de vida.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducció a la Bioquímica</li> <li>- La teoria cel·lular.</li> <li>- Els nivells d'organització.</li> <li>- Tipus d'organització cel·lular</li> <li>- Reproducció cel·lular</li> </ul> <p><b>6. La informació genètica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els àcids nucleics.</li> <li>- La replicació del ADN.</li> <li>- El concepte de gen.</li> <li>- Les mutacions.</li> <li>- L'expressió de la informació genètica.</li> <li>- La biotecnologia i l'enginyeria genètica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interès per aprendre nous coneixements.</li> <li>• Tenir uns hàbits correctes de treball al laboratori.</li> <li>• Hàbits correctes d'estudi.</li> <li>• Bona presentació i responsabilitat en el lliurament dels treballs</li> <li>• Puntualitat en l'assistència a classe</li> <li>• Comportament respectuós amb el medi en les sortides de camp.</li> <li>• Presa de consciència i responsabilitat davant del medi ambient.</li> <li>• Participació activa, tolerant i crítica en les possibles activitats col·lectives destinades a la millora del medi escolar i local.</li> </ul>

i posterior presentació oral.  Lectures i comprensió de textos relacionats amb els temes.		
---	--	--

### PROGRAMACIÓ TERCER TRIMESTRE

<b>Procediments</b>	<b>Fets, conceptes i sistemes conceptuals</b>	<b>Valors, actituds i normes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectures i comprensió de textos relacionats amb els temes.</li> <li>- Realització de mapes conceptuals.</li> <li>- Realització de qüestionaris relacionats amb els temes tractats.</li> <li>- Realització d'un petit treball en power-point per grups per explicar els diferents homínids.</li> <li>- Presentació d'un dossier de cada tema amb els apunts, qüestionaris, pràctiques i mapa conceptual.</li> <li>- Obtenció de les lleis de Mendel.</li> <li>- Realització de problemes de genètica.</li> <li>- Realització de l'arbre genealògic familiar de tres generacions amb dos o més caràcters heretables</li> <li>- Paleobiogeografia en l'expansió humana.</li> <li>- El joc de l'evolució dels cargols.</li> <li>- Realització de lectures comprensives amb qüestionaris relacionades</li> </ul>	<p><b>7. Herència i transmissió de caràcters.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La reproducció.</li> <li>- Les experiències i les lleis de Mendel.</li> <li>- Els arbres genealògics.</li> <li>- L'herència en l'espècie humana.</li> <li>- Diagnòstic prenatal.</li> <li>- Determinació genètica del sexe.</li> <li>- L'herència lligada al sexe.</li> </ul> <p><b>8. Origen i evolució dels éssers vius.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principals hipòtesis sobre l'origen de la vida.</li> <li>- L'evolució biològica: fixisme i evolucionisme.</li> <li>- Lamarckisme i darwinisme.</li> <li>- Proves de l'evolució.</li> <li>- La teoria sintètica i la teoria de l'equilibri puntual.</li> <li>- L'origen i l'evolució de l'espècie humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interès per aprendre nous coneixements.</li> <li>• Tenir uns hàbits correctes de treball al laboratori.</li> <li>• Hàbits correctes d'estudi.</li> <li>• Bona presentació i responsabilitat en el lliurament dels treballs</li> <li>• Puntualitat en l'assistència a classe</li> <li>• Comportament respectuós amb el medi en les sortides de camp.</li> <li>• Presa de consciència i responsabilitat davant del medi ambient.</li> <li>• Participació activa, tolerant i crítica en les possibles activitats col·lectives destinades a la millora del medi escolar i local.</li> </ul>

<p>amb el tema treballat.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realització, en grups, d'un treball i presentació oral per explicar les diferents teories sobre l'origen de la vida i els seves transformacions.</li><li>- Realització, en grups, de un pòster sobre les biografies dels científics més rellevants i posterior presentació oral.</li><li>- Realització d'un debat sobre les espècies en vies d'extinció: conservacionisme, desenvolupament social i sostenibilitat.</li></ul>		
---	--	--



## 2. COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Unitat	Competències comunicatives lingüística i audiovisual i artística (1 i 2)	Tractament de la informació i competència digital (3)	Competència matemàtica (4)	Competència d'aprendre a aprendre (5)	Competència d'autonomia i iniciativa personal (6)	Competència social i ciutadana (7)
EL RELLEU I EL MODELAT	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
ESTRUCTURA I DINÀMICA DE LA TERRA	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6	
MANIFESTACIONS DE LA DINÀMICA TERRESTRE	3.1	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
LA HISTÒRIA DEL NOSTRE PLANETA	4.1	4.3		4.5	4.6	4.7
LA CÈL·LULA, UNITAT DE VIDA	5.1	5.3	5.4	5.5		
LA INFORMACIÓ GENÈTICA	6.1	6.3		6.5		6.7
HERÈNCIA I TRANSMISSIÓ DE CARÀCTERS	7.1	7.3	7.4	7.5	7.6	
ORIGEN I EVOLUCIÓ DELS ÉSSERS VIUS	8.1	8.3		8.5	8.6	8.7

### 3. OBJECTIUS DIDÀCTICS

1. Emocionar-se amb la ciència, amb la seva metodologia per generar explicacions sobre els objectes i fenòmens del món, amb la bellesa d'aquestes explicacions i amb les seves aplicacions quan s'utilitza de manera responsable.
2. Pensar científicament a partir de construir i utilitzar versions elementals però complexes dels grans models de la ciència. Aquests coneixements han de proporcionar estratègies útils per descriure els fenòmens relacionats amb problemes socialment rellevants, per explicar-los i per fer prediccions.
3. Analitzar i donar resposta a problemes contextualitzats, a partir de plantejar-se preguntes investigables científicament, de planificar com trobar evidències de les explicacions inicials elaborades, de posar en pràctica el procés de recerca d'aquestes evidències, de deduir conclusions i d'analitzar-les críticament.
4. Pensar de manera autònoma i creativa, tot assumint que el coneixement científic evoluciona a partir de la recerca d'evidències i també de les discussions sobre les maneres d'interpretar els fenòmens.
5. Comunicar en llenguatge científic les dades, les idees i les conclusions utilitzant diferents modes comunicatius, i argumentar-les tenint en compte punts de vista diferents del propi.
6. Comprendre textos de contingut científic de diferents fonts (Internet, revistes i llibres de divulgació científica, discursos orals, etc.) i disposar de criteris per analitzar-los críticament.
7. Utilitzar el coneixement científic per argumentar de manera fonamentada i creativa les actuacions com a ciutadans i ciutadanes responsables, especialment les relacionades amb la gestió sostenible del medi, la salut pròpia i la comunitària, i l'ús d'aparells i materials en la vida quotidiana.

### 4. METODOLOGIA

S'intercalen les classes magistrals amb les pràctiques. En moltes d'aquestes classes es fan servir els mitjans audiovisuals (vídeo, DVD, transparències, diapositives) i els mitjans informàtics (presentacions amb power-point) per una millor comprensió dels temes tractats.

Als alumnes, també, se'ls proporciona guions de pràctiques, lectures i qüestionaris per seguir millor el desenvolupament del tema tractat.

Per alguns temes determinats, l'alumnat realitzarà un treball de caire teòric o pràctic i l'exposarà davant la resta del grup.

El llibre de text és de l'Editorial Santillana.

## 5. ACTIVITATS FORA DEL CENTRE

Realització d'una sortida per cada grup classe:

1. Estudi mediambiental d'un tram de la riera de les Planes (14 d'octubre), grup 4t C i B.
2. Itinerari geològic de Carne-Sta Margarida de Montbui (11 de novembre), grup 4t A.

## 6. CRITERIS D'AVALUACIÓ

- **Avaluació formativa:** s'anotarà en una graella si tenen l'hàbit de fer diàriament les activitats proposades per professor, si presenten els treballs en el termini previst, i les preguntes orals fetes a classe.
- **Avaluació final:** al final de cada unitat es realitzarà un control dels continguts corresponents tant teòrics com pràctics.
- **Avaluació sumativa:** en acabar el trimestre es farà una mitjana ponderada amb les notes de Conceptes, Procediments, hàbits i actitud.

La nota de conceptes (val 50% de la nota global) s'obtindrà fent la mitjana de tots els controls, incloent-hi, s'hi cal, un control de pràctiques; per calcular la nota de procediments (val 40% de la nota global), es tindrà en compte els exercicis de classe, els treballs i les pràctiques. En l'apartat d'hàbits i actitud (val 10 % de la nota global) es valorarà l'assistència a classe, la puntualitat, la presentació de la feina en el termini assignat, portar el material que es requereix per aquesta matèria, així com l'interès per l'assignatura i la participació a classe.

- Es faran exàmens de recuperació de la primera i segona avaluació mitjançant un examen global. Aquests exàmens els han de realitzar tots els alumnes i el que ja estigui aprovat serveix per pujar nota.

Matèria: BIOLOGIA I GEOLOGIA		CURS: 4t A ESO	
Àmbits		Elements avaluats	Percentatge de cada element avaluat
PROCEDIMENTS	Treball a l'aula + Pràctiques	Dossiers (de la matèria de cada examen, lliurat el dia de l'examen).	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Preguntes de classe, qüestionaris, exercicis i deures corregits.	
		Pràctiques (laboratori, TIC, etc.).	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
	Sortides de treball.		
	Altres: treballs optatius ...		
40 % nota			
CONTINGUTS	50% nota	Exàmens.	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
ACTITUD	10% nota	Alumne que ho té tot al dia. Alumne que fa treballs optatius. Positius de classe (participació ).	<u>Nota base: 7</u> +1 per treball optatiu + 0,1 per participació
		<b>Aspectes que baixen nota:</b> → falta de puntualitat (personal o en lliurar deures, treballs...) → faltes de disciplina → no dur materials → faltes assistència a classe injustificada (a criteri del professorat)	-0,1 per vegada -0,2 per negatiu -0,1 per vegada -0,1 per vegada
	100 % nota		100 % nota
		Nota: cada dossier de tema (corresponent a un examen) sense lliurar	-1 punt, global avaluació

Criteris d'avaluació:

1. Identificar diferents estratègies per afrontar l'anàlisi d'un problema complex, prioritzar la més idònia en funció dels condicionaments de tot tipus a tenir en compte i aplicar-la. Justificar el procés seguit i identificar els aspectes que queden poc demostrats.
2. Reconstruir de manera elemental la història d'un territori a partir de l'estudi d'una columna estratigràfica senzilla i justificar-ne els resultats. Ús dels models temporals a escala.
3. Justificar alguns fenòmens geològics fent referència a la teoria de la tectònica de plaques.



4. Reconèixer les característiques bàsiques del cicle cel·lular i descriure el procés de la reproducció cel·lular, identificant les diferències i similituds bàsiques entre la mitosi i la meiosi i el seu significat biològic.
5. Interpretar la transmissió d'alguns caràcters hereditaris, incloent-hi certes malalties, mitjançant mecanismes genètics. Relacionar alguns mètodes d'enginyeria genètica amb les seves bases científiques. Valorar les implicacions ètiques d'algunes d'aquestes tècniques.
6. Mostrar evidències de l'evolució de les espècies i argumentar alguns processos que la fan possible, interpretant-les mitjançant teories evolutives actuals.

## 7. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Els grups de quart C i D tenen el currículum adaptat. No tenen llibre. Part del contingut es dona mitjançant un dossier, on es posa èmfasi a les parts més importants de la matèria, també s'intercalen qüestionaris, lectures i pràctiques.

Si es possible, durant aquest curs començarem a fer servir els llibres digitals i la plataforma moodle.

Els criteris d'avaluació són diferents ja que aquí prima sobretot els procediments (40%) i els hàbits i actituds (40%) ja que es valora molt el treball diari així com l'evolució de l'alumne en l'adquisició de destreses bàsiques en aquesta matèria. Els continguts són el 20% del total.

Matèria: BIOLOGIA I GEOLOGIA		CURS: 4t C + B ESO	
Àmbits		Elements avaluats	Percentatge de cada element avaluat
<b>PROCEDIMENTS</b>	Treball a l'aula + Pràctiques	Dossiers (de la matèria de cada examen, lliurat el dia de l'examen).	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Preguntes de classe, qüestionaris, exercicis i deures corregits.	
		Pràctiques (laboratori, TIC, etc.).	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
	40 % nota	Sortides de treball.	
		Altres: treballs optatius ...	

<b>CONTINGUTS</b>	20% nota	Exàmens.	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
<b>ACTITUD</b>	40% nota	Alumne que ho té tot al dia. Alumne que fa treballs optatius. Positius de classe (participació ).	<u>Nota base: 7</u> +1 per treball optatiu + 0,1 per participació
		<b>Aspectes que baixen nota:</b> → falta de puntualitat (personal o en lliurar deures, treballs...) → faltes de disciplina → no dur materials → faltes assistència a classe injustificada (a criteri del professorat)	-0,1 per vegada  -0,2 per negatiu -0,1 per vegada -0,1 per vegada
	100 % nota		100 % nota
		Nota: cada dossier de tema (corresponent a un examen) sense lliurar	-1 punt, global avaluació