

CIÈNCIES PER AL MÓN CONTEMPORANI 1r BATXILLERAT

PROGRAMACIÓ PRIMER TRIMESTRE

1. CONTINGUTS

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
- Lectura de textos científics i interpretació de les idees principals. - Realització de mapes conceptuals. - Consulta de pàgines d'internet amb diferents finalitats (cerca bibliogràfica, animacions...). - Resposta a qüestionaris sobre els conceptes explicats a classe. - Interpretació i descripció de gràfics. - Interpretació i descripció de processos. - Resolució de problemes matemàtics. - Visualització de documentals.	1. Introducció a les CMC: - Raons per aprendre ciències. - El coneixement científic: diferència entre saber, encertar, opinar i creure justificadament. - Com treballen els científics: característiques i estructura del mètode científic. - Ciència i pseudociència. Astronomia i astrologia. 2. L'Univers i la Terra - Història de l'astronomia: el model geocèntric i el model heliocèntric. - Estudi del cosmos: components i origen de l'Univers. - La Via Làctia. Cúmul i supercúmul. El Sistema Solar. Mides i distàncies en l'Univers. - Origen de l'Univers: evolució i proves del Big bang. - Vida i mort dels estels. Reaccions de fusió nuclear i creació dels elements químics. - El Sistema Solar: formació, planetes exteriors i planetes interiors. Asteroides, meteorits i cometes. Planetes extrasolars. - Línies de recerca científica sobre astronomia i cosmologia. - Origen i formació de la Terra. Estructura de la Terra. Deriva continental i Tectònica de plaques. 3. L'origen de la vida i els primers organismes. - Composició de la matèria viva. - Les propietats de la vida. - Origen de la vida:	- Demostrar interès per aprendre nous coneixements. - Esperit crític davant dels descobriments i avenços en el camp de la ciència que periòdicament apareixen en els medis de comunicació. - Interès per plantejar-se noves qüestions a partir dels coneixements apresos. - Us de la terminologia adequada i del llenguatge científic. - Preocupació per presentar els treballs amb netedat i claredat. - Puntualitat en l'assistència a classe i en el lliurament de treballs

	evolució química i evolució cel·lular. Procariotes i eucariotes. Escenaris inicials de la vida. - Modificar la vida: l'enginyeria genètica. Transgènics	
--	--	--

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Reconèixer el mètode científic com un procés sistemàtic, rigorós i objectiu que apliquen els científics a l'hora de fer una recerca científica.
- Ser conscients de la necessitat de conèixer els avenços de la ciència i la tecnologia més actuals, així com la seva repercussió en la societat.
- Diferenciar entre ciència i pseudociència.
- Conèixer com ha evolucionat el coneixement sobre l'Univers des de l'antiguitat fins als temps actuals.
- Consolidar l'ús dels factors de conversió en els càlculs sobre magnituds d'espai, temps i velocitat.
- Conèixer l'estructura i l'origen de l'Univers.
- Conèixer els models que expliquen l'estructura de la Terra.
- Raonar les proves que van permetre enunciar la teoria de la tectònica de plaques.
- Interpretar i descriure un procés a partir d'imatges.
- Interpretació de mapes conceptuals.
- Conèixer algunes de les teories sobre l'origen de la vida i reconèixer el seu caràcter científic i no-científic.
- Reconèixer el caràcter universal de la composició química dels organismes.
- Conèixer les aplicacions de l'enginyeria genètica així com la utilitat dels transgènics i la polèmica que generen.

3. METODOLOGIA I SEQÜÈNCIA D'ACTIVITATS

- Identificació de l'estructura del mètode científic a partir d'un exemple concret.
- Lectura i discussió d'un text sobre la influència dels astres en la vida de les persones.
- Visualització i comentari de diversos documentals sobre l'origen de l'Univers.
- Visualització d'una presentació en format *Powerpoint* sobre l'origen i l'estructura de l'Univers.
- Interpretació d'una successió d'imatges sobre l'evolució de la posició dels continents des de fa 200 milions d'anys fins al moment actual.
- Interpretació d'un mapa conceptual sobre la tectònica de plaques.
- Interpretació de l'experiment de Miller i Urey.
- Activitats *Hot-Potatoes* de preparació d'exàmens penjats al moodle del centre.

4. PROCEDIMENTS I 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.

- **Avaluació final:** al final de cada unitat es realitzarà un control dels continguts corresponents i es puntuaran els exercicis realitzats.
- **Avaluació sumativa:** en acabar el trimestre es farà una mitjana ponderada amb les notes de Conceptes (60%), Procediments (30%), hàbits i actitud (10%).

La nota de conceptes s'obtindrà fent la mitjana de tots els controls. Per calcular la nota de procediments, es tindrà en compte els exercicis de classe. En l'apartat d'hàbits i actitud es valorarà l'assistència a classe, la puntualitat, la presentació de la feina en el termini assignat, així com l'interès per l'assignatura i la participació a classe.

Matèria: CMC			
Àmbits		Elements avaluats	Pes de cada element avaluat
PROCEDIMENTS	30 % nota	Exercicis fets a l'aula	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Deures (exercicis del llibre o proposats pel professorat, comentaris de text, resum d'un documental...)	
CONTINGUTS	60 % nota	Examen parcial	Mitjana aritmètica d'aquests elements.
		Examen d'avaluació (pot ser un segon parcial o un trimestral. Ho decideix el professorat).	
HÀBITS I ACTITUD	10 % nota	Alumne que ho té tot al dia i participa a classe.	Màxima nota
		Aspectes que baixen nota: - Falta de puntualitat. - Faltes d'interès (no dur el material, no presentar els deures a temps, distreure's i xerrar amb els companys, etc).	-1 cada vegada
		- Faltes d'assistència a classe injustificades (a criteri del professorat).	-2 cada vegada
		- Faltes de disciplina - No presentació a exàmens sense justificació oficial.	Pot implicar un 0 d'actitud
TOTAL	100 % nota		

5. COMPETÈNCIES BÀSIQUES TREBALLADES A CADA APARTAT (PRIMER TRIMESTRE)

TEMES (CONTINGUTS) →	Com treballen els científics		L'Univers i la Terra			Origen de la vida		Enginyeria genètica		
	Ciència, Tecnologia i Societat	El mètode científic	Història de l'astronomia	Estructura de l'Univers	Tectònica de plaques	Teories	Què és i què fa la vida	Tècniques	Aplicacions	Transgènics
CMC Trimestre 1										
1. Lingüística i comunicativa		X	X	X	X		X	X	X	X
2. Artística i cultural				X						
3. Tractament de la informació i competència digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Matemàtica			X	X						
5. Aprendre a aprendre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Autonomia i iniciativa personal								X		X
7. Coneixement i interacció amb el món físic	X	X	X	X	X		X	X	X	X
8. Social i ciutadana	X							X	X	X

PROGRAMACIÓ SEGON TRIMESTRE

1. CONTINGUTS

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
- Lectura de textos científics i interpretació de les idees principals. - Lectura i anàlisi d'articles de periodisme científic. - Realització de mapes conceptuels. - Consulta de pàgines d'internet amb diferents finalitats (cerca bibliogràfica, animacions...). - Resposta a qüestionaris sobre els conceptes explicats a classe. - Interpretació i descripció de gràfics. - Interpretació i descripció de processos. - Visualització de documentals.	4. Fixisme i Evolucionisme. La selecció natural. - El creacionisme. - L'evolució com a fet: proves de l'evolució. - L'evolucionisme: Lamarckisme i darwinisme. - La selecció natural. - L'herència dels caràcters adquirits. - El Neodarwinisme. - L'equilibri puntuat. - La simbiogènesi. 5. L'evolució humana - El procés d'hominització i d'humanització. - Els nostres orígens. - La diversitat humana. - El projecte genoma humà. 6. Salut i estils de vida - Concepte de salut i malaltia. - Malalties infeccioses i malalties no infeccioses. - Hàbits saludables: nutrició, esport i salut. - Conductes de risc: addiccions. Relacions sexuals no protegides. 7. Malalties no infeccioses: la diabetis. - Descripció de la malaltia: variants, símptomes i causes. - Tractaments possibles: enginyeria genètica i cèl·lules mare. - Biotecnologia i patents. - Clonatge terapèutic i clonatge reproductiu. 8. Malalties infeccioses - Algunes malalties infeccioses greus: SIDA, grip,	- Demostrar interès per aprendre nous coneixements. - Esperit crític davant dels descobriments i avenços en el camp de la ciència que periòdicament apareixen en els medis de comunicació. - Interès per plantejar-se noves qüestions a partir dels coneixements apresos. - Us de la terminologia adequada i del llenguatge científic. - Preocupació per presentar els treballs amb netedat i claredat. - Puntualitat en l'assistència a classe i en el lliurament de treballs

	còlera i tifus, tuberculosi, malària. - Causes, formes de contagi. - Tractaments: vacunes i antibiòtics.	
--	--	--

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Descobrir les tècniques que es fan servir per tal de deduir les característiques dels diferents homínids.
- Reconèixer la evolució com un fet inqüestionable, enfront de les idees creacionistes.
- Conèixer els hàbits saludables i les conductes de risc.
- Valorar la importància de tenir uns bons hàbits alimentaris per tal de desenvolupar-nos correctament.
- Distingir les possibles formes de tractament en cada tipus de malaltia.
- Valorar les implicacions bioètiques d'alguns procediments mèdics.
- Sensibilitzar l'alumnat davant de les malalties que més afecten el paísos en vies de desenvolupament i la necessitat de augmentar els recursos econòmics destinats a l'estudi d'aquestes malalties.
- Reconèixer el mètode científic com un procés sistemàtic, rigorós i objectiu que apliquen els científics a l'hora de fer una recerca científica.
- Ser conscients de la necessitat de conèixer els avenços de la ciència i la tecnologia més actuals, així com la seva repercussió en la societat.
- Interpretar i descriure un procés a partir d'imatges.
- Interpretar mapes conceptuals.

3. METODOLOGIA I SEQÜÈNCIA D'ACTIVITATS

- Activitats de comprensió que reforcin la diferència entre les teories de Lamarck i Darwin.
- Interpretació de diferents formes d'adaptació dels éssers vius a l'entorn a partir de les dues teories.
- Deducció de la informació que aporten les proves de l'evolució .
- Aplicació del principis del neodarwinisme per tal d'explicar adaptacions dels éssers vius.
- Interpretació dels experiments de Weismann.
- Visualització d'una presentació *Powerpoint* sobre l'evolució dels homínids.
- Web-quest sobre evolució.
- Lectura de casos clínics.
- Lectura i discussió de retalls de diaris sobre recerca biomèdica.
- Resolució de qüestionaris a partir de mapes conceptuals del llibre de text.

4. PROCEDIMENTS I 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.
- **Avaluació final:** al final de cada unitat es realitzarà un control dels continguts corresponents i es puntuaran els exercicis realitzats.
- **Avaluació sumativa:** en acabar el trimestre es farà una mitjana ponderada amb les notes de Conceptes (60%), Procediments (30%), hàbits i actitud (10%).

La nota de conceptes s'obtindrà fent la mitjana de tots els controls. Per calcular la nota de procediments, es tindrà en compte els exercicis de classe. En l'apartat d'hàbits i actitud es

valorarà l'assistència a classe, la puntualitat, la presentació de la feina en el termini assignat, així com l'interès per l'assignatura i la participació a classe.

5. COMPETÈNCIES BÀSIQUES TREBALLADES A CADA APARTAT (SEGON TRIMESTRE)

TEMES (CONTINGUTS) →	Fixisme i evolucionisme	Evolució humana				Salut i estils de vida		Malalties infeccioses	
		El procés d'hominització i humanització	Els nostres avantpassats homínids	La diversitat humana	El genoma humà	Concepte de salut.	Malalties no infeccioses	Malalties infeccioses	Enginyeria genètica
CMC Trimestre 2									
1. Lingüística i comunicativa	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Artística i cultural									
3. Tractament de la informació i competència digital	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Matemàtica					X	X			
5. Aprendre a aprendre	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Autonomia i iniciativa personal						X	X	X	
7. Coneixement i interacció amb el món físic	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Social i ciutadana					X				X

PROGRAMACIÓ TERCER TRIMESTRE

1. CONTINGUTS

Procediments	Fets, conceptes i sistemes conceptuals	Valors, actituds i normes
- Lectura de textos científics i interpretació de les idees principals. - Realització de mapes conceptuais. - Consulta de pàgines d'internet amb diferents finalitats (cerca bibliogràfica, animacions...). - Resposta a qüestionaris sobre els conceptes explicats a classe. - Interpretació i descripció de gràfics. - Interpretació i descripció de processos.	9. Reproducció assistida i bioètica - Cas concret d'una malaltia: l'hemofília. - Herència, patologia i tractaments possibles. - L'enginyeria genètica aplicada al seu tractament. - Reproducció assistida i diagnòstic preimplantacional. - Fecundació in vitro i teràpia gènica. - Ús d'embrions en recerca. 10. Càncer, trasplantament i clonatge - Proves diagnòstiques: exploració física, anàlisi, diagnosi de la imatge i biòpsies. - El càncer. Cas concret de la leucèmia. - Tractaments contra el càncer. - Transfusions i trasplantaments. - Cèl·lules mare i clonatge terapèutic. 11. Els recursos naturals i l'ús que en fem - Recursos energètics i no energètics. - Recursos renovables i no renovables. - Usos de l'aigua, dels boscos i del sol. Impactes que generen la seva explotació. 12. Impactes i riscos naturals. - Impactes ambientals locals, regionals i globals. - La contaminació atmosfèrica. - Canvi climàtic: causes i efectes.	- Demostrar interès per aprendre nous coneixements. - Esperit crític davant dels descobriments i avenços en el camp de la ciència que periòdicament apareixen en els medis de comunicació. - Interès per plantejar-se noves qüestions a partir dels coneixements apresos. - Us de la terminologia adequada i del llenguatge científic. - Preocupació per presentar els treballs amb netedat i claredat. - Puntualitat en l'assistència a classe i en el lliurament de treballs

	- Pluja àcida - Riscos. Concepte i tipus: naturals i induïts. - Riscos sísmics, volcànics. 13. La gestió dels recursos. - La petjada ecològica. - El desenvolupament sostenible del planeta. 14. Materials, objectes i tecnologies. - Tipus de materials i les seves propietats. - Aplicacions, avantatges i riscos. - Materials del present i del futur. - Nanotecnologia. - Cicles de producció. - Residus - Reduir, reutilitzar i reciclar. 15. Informació i coneixement. - La societat de la informació i del coneixement. - Processament, emmagatzematge i intercanvi d'informació. - Analògic versus digital - Internet i missatgeria instantània.	
--	--	--

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS

- Reflexionar sobre la selecció d'embrions humans i l'ús d'embrions en recerca.
- Conscienciar a l'alumnat sobre la importància de la donació d'òrgans.
- Analitzar l'ús que fem dels nostres recursos (aigua i energia).
- Conèixer els principals impactes ambientals i les activitats humanes que els generen.
- Identificar els riscos naturals i induïts generats per l'activitat humana.
- Conèixer la importància de reduir el consum de recursos per tal de fer una societat més sostenible.
- Comparar el consum de recursos energètics entre Espanya i Kenya.
- Investigar sobre les possibilitats de la nanotecnologia en un futur proper.
- Ser conscients de la necessitat de conèixer els avenços de la ciència i la tecnologia més actuals, així com la seva repercussió en la societat.
- Interpretar i descriure un procés a partir d'imatges.
- Interpretació de mapes conceptuals.

3. METODOLOGIA I SEQÜÈNCIA D'ACTIVITATS

- Lectura de casos clínics.
- Interpretació d'arbres genealògics.
- Esquematzació del procés de coagulació sanguínia i l'actuació dels factors de coagulació.
- Lectura, reflexió i discussió de diversos textos relacionats amb la selecció d'embrions amb finalitat terapèutica i l'ús de preembrions en recerca.
- Identificació de mètodes de diagnosi.
- Discussió sobre el clonatge terapèutic.
- Analitzar la factura de l'aigua i de la llum del centre o de cada casa.
- Recerca per internet sobre les possibilitats de la nanotecnologia.

4. PROCEDIMENTS I 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.
- **Avaluació final:** al final de cada unitat es realitzarà un control dels continguts corresponents i es puntuaran els exercicis realitzats.
- **Avaluació sumativa:** en acabar el trimestre es farà una mitjana ponderada amb les notes de Conceptes (60%), Procediments (30%), hàbits i actitud (10%).

La nota de conceptes s'obtindrà fent la mitjana de tots els controls. Per calcular la nota de procediments, es tindrà en compte els exercicis de classe. En l'apartat d'hàbits i actitud es valorarà l'assistència a classe, la puntualitat, la presentació de la feina en el termini assignat, així com l'interès per l'assignatura i la participació a classe.

5. COMPETÈNCIES BÀSIQUES TREBALLADES A CADA APARTAT (TERCER TRIMESTRE)

TEMES (CONTINGUTS) →						
CMC Trimestre 3	Reproducció assistida i bioètica	Càncer, trasplantament i clonatge	Recursos naturals i ús que en fem	Impactes i riscos naturals	Materials, objectes i tecnologies.	Informació i coneixement.
2						
1. Lingüística i comunicativa	X	X	X	X	X	X
2. Artística i cultural						
3. Tractament de la informació i competència digital	X	X	X	X	X	X
4. Matemàtica			X			
5. Aprendre a aprendre	X	X	X	X	X	X
6. Autonomia i iniciativa personal	X	X	X	X		
7. Coneixement i interacció amb el món físic	X	X	X	X	X	X
8. Social i ciutadana	X	X	X	X	X	X