



ASSIGNATURA: Cultura Científica	CURS: 1r	NIVELL: Batxillerat
--	-----------------	----------------------------

Grups	Professor/ Professora
C	Iris Morey Serra

1a avaluació (del 13/09/21 fins al 22/12/21); 14 setmanes. Lliurament de notes: 22 de desembre.

Continguts	Criteris d'avaluació.
<p>BLOC 1. PROCEDIMENTS DE FEINA</p> <p>(Transversal - TOT EL CURS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fonts d'informació científica. ● Processament, emmagatzematge i intercanvi de la informació. Comprensió i transmissió de la informació a la xarxa. ● Els mètodes de les ciències i el treball científic. Contrast d'hipòtesis. ● Dependència de la ciència del context social i econòmic. ● La construcció del coneixement científic. La veritat o la certesa de la ciència. ● L'aplicació perversa de la ciència i el frau científic. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtenir, seleccionar i valorar informacions relacionades amb la ciència i la tecnologia a partir de diferents fonts d'informació. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Analitza un text científic o una font científicogràfica i en valora de forma crítica tant el rigor i la fiabilitat com el contingut. 1.2. Cerca, analitza, selecciona, contrasta, redacta i presenta informació sobre un tema relacionat amb la ciència i la tecnologia utilitzant tant els suports tradicionals com Internet. 2. Valorar la importància que tenen la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'activitat quotidiana. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Analitza el paper de la recerca científica com a motor de la nostra societat i la importància que ha tingut al llarg de la història. 3. Comunicar conclusions i idees en suports públics diversos, utilitzant eficaçment les tecnologies de la informació i la comunicació per transmetre opinions pròpies argumentades. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Comenta de forma analítica articles divulgatius relacionats amb la ciència i la tecnologia, valora críticament l'impacte en la societat dels textos i/o les fonts científicogràfiques analitzades i defensa en públic les conclusions que n'extreu.
<p>BLOC 3. AVENÇOS EN BIOMEDICINA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La salut, els factors que la determinen i la importància del sistema sanitari. ● La malaltia i tipus de malaltia. ● Mètodes actuals de diagnòstic de les malalties. ● Medicina tradicional i medicines alternatives. ● Els trasplantaments. ● La indústria farmacèutica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analitzar l'evolució històrica en la consideració i el tractament de les malalties. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Coneix l'evolució històrica dels mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties. 2. Distingir què és medicina i què no ho és. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Coneix l'existència d'alternatives a la medicina tradicional i en valora el fonament científic i els riscos que comporten. 3. Valorar els avantatges que suposa un trasplantament i les conseqüències que pot tenir. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Proposa els trasplantaments com a alternativa en el tractament de certes malalties i en valora els avantatges i

<p>Condicionants de la recerca mèdica i farmacèutica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'ús racional dels medicaments i dels sistemes de salut. 	<p>els inconvenients.</p> <p>4. Prendre consciència de la importància de la recerca medicofarmacèutica.</p> <p>4.1. Descriu el procés que segueix la indústria farmacèutica per descobrir, desenvolupar, assajar i comercialitzar els fàrmacs.</p> <p>5. Fer un ús responsable del sistema sanitari i dels medicaments.</p> <p>5.1. Justifica la necessitat de fer un ús racional de la sanitat i dels medicaments.</p> <p>6. Diferenciar la informació procedent de fonts científiques de la que prové de pseudociències o persegueix objectius merament comercials.</p> <p>6.1. Discrimina la informació rebuda sobre tractaments mèdics i medicaments segons la font consultada.</p>
--	---

2a avaluació (del 10/01/22 fins al 13/04/22); 13 setmanes. Lliurament de notes: 13 d'abril.

Continguts essencials	Criteris d'avaluació.
<p>BLOC 5. NOVES TECNOLOGIES EN COMUNICACIÓ I INFORMACIÓ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evolució de la informàtica. ● Tecnologia digital i tractament digital. Fonaments de telefonia mòbil. ● El sistema GPS. ● Tecnologia LED. ● Internet: repercussions de l'ús que en fa la societat actual. Xarxes socials, delictes informàtics, protecció de dades, etc. ● La societat de la informació i la comunicació: implicacions socials i econòmiques. 	<p>1. Conèixer l'evolució que ha experimentat la informàtica, des dels primers prototips fins als models més actuals, i ser conscient de l'avenç aconseguit en paràmetres com la mida, la capacitat de processament, l'emmagatzematge, la connectivitat, la portabilitat, etc.</p> <p>1.1. Reconeix l'evolució històrica de l'ordinador en termes de mida i capacitat de processament.</p> <p>1.2. Explica com s'emmagatzema la informació en diferents formats físics, com discs durs, discs òptics i memòries, i valora els avantatges i els inconvenients de cada un.</p> <p>1.3. Utilitza amb propietat conceptes específicament associats a l'ús d'Internet.</p> <p>2. Determinar el fonament d'alguns dels avenços més significatius de la tecnologia actual.</p> <p>2.1. Compara les prestacions de dos dispositius del mateix tipus, un de basat en la tecnologia analògica i l'altre, en la digital.</p> <p>2.2. Explica com s'estableix la posició sobre la superfície terrestre amb la informació rebuda dels sistemes de satèl·lits GPS o GLONASS.</p> <p>2.3. Descriu la infraestructura bàsica que requereix l'ús de la telefonia mòbil.</p> <p>2.4. Explica el fonament físic de la tecnologia LED i els avantatges que suposa aplicar-la en pantalles planes i il·luminació.</p> <p>2.5. Coneix i descriu les especificacions dels darrers dispositius i valora les possibilitats que poden oferir a l'usuari.</p> <p>3. Prendre consciència dels beneficis i els problemes que pot originar el constant avenç tecnològic.</p> <p>3.1. Valora de forma crítica la constant evolució tecnològica i el consumisme que genera en la societat.</p> <p>4. Valorar, de forma crítica i fonamentada, els canvis que Internet està provocant en la societat.</p> <p>4.1. Justifica l'ús de les xarxes socials i assenyala els avantatges que ofereixen i els riscos que suposen.</p> <p>4.2. Determina els problemes a què s'enfronta Internet i les solucions que es proposen.</p>

	<p>5. Fer valoracions crítiques, mitjançant exposicions i debats, sobre qüestions relacionades amb els delictes informàtics, l'accés a dades personals i els problemes de socialització o d'excessiva dependència que pot causar l'ús de les noves tecnologies.</p> <p>5.1. Descriu en què consisteixen els delictes informàtics més habituals.</p> <p>5.2. Posa de manifest la necessitat de protegir les dades mitjançant encriptació, contrasenyes, etc.</p> <p>6. Demostrar, mitjançant la participació en debats i l'elaboració de redaccions o comentaris de text, que s'és conscient de la importància que tenen les noves tecnologies en la societat actual.</p> <p>6.1. Assenyala les implicacions socials del desenvolupament tecnològic.</p>
--	---

3a avaluació ESO i 1r. Batxillerat: del 25/04/22 fins al 23/06/22; 9 setmanes.

Continguts essencials	Criteris d'avaluació
<p>BLOC 4. LA REVOLUCIÓ GENÈTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Concepte de genètica: la transmissió dels caràcters hereditaris. Els nucleòtids, els àcids nucleics, la replicació i l'expressió de la informació genètica. El codi genètic. ● L'enginyeria genètica. La tecnologia de l'ADN recombinant. ● Aplicacions de l'enginyeria genètica: farmacologia, transgènics, teràpies gèniques, etc. ● El Projecte Genoma Humà i les implicacions que té. ● Noves tècniques de reproducció assistida. ● La clonació. Cèl·lules mare. ● La bioètica. 	<p>1. Reconèixer els fets històrics més rellevants per a l'estudi de la genètica.</p> <p>1.1. Coneix i explica el desenvolupament històric dels estudis fets dins el camp de la genètica.</p> <p>2. Obtenir, seleccionar i valorar informacions sobre l'ADN, el codi genètic, l'enginyeria genètica i les seves aplicacions mèdiques.</p> <p>2.1. Sap ubicar la informació genètica que posseeix qualsevol ésser viu i estableix la relació jeràrquica entre les diferents estructures, des dels nucleòtids fins als gens responsables de l'herència.</p> <p>3. Conèixer els projectes que es desenvolupen actualment com a conseqüència d'haver desxifrat el genoma humà, com ara HapMap i ENCODE.</p> <p>3.1. Coneix i explica la forma en què es codifica la informació genètica a l'ADN i justifica la necessitat d'obtenir el genoma complet d'un individu i desxifrar-ne el significat.</p> <p>4. Avaluar les aplicacions de l'enginyeria genètica en l'obtenció de fàrmacs, transgènics i teràpies gèniques.</p> <p>4.1. Analitza les aplicacions de l'enginyeria genètica en l'obtenció de fàrmacs, transgènics i teràpies gèniques.</p> <p>5. Valorar les repercussions socials de la reproducció assistida i la selecció i conservació d'embrions.</p> <p>5.1. Estableix les repercussions socials i econòmiques de la reproducció assistida i la selecció i conservació d'embrions.</p> <p>6. Analitzar els possibles usos de la clonació.</p> <p>6.1. Descriu i analitza les possibilitats que ofereix la clonació en diferents camps.</p> <p>7. Establir el mètode per obtenir diferents tipus de cèl·lules mare, així com la potencialitat d'aquestes per generar teixits, òrgans i fins i tot organismes complets.</p> <p>7.1. Reconeix els diferents tipus de cèl·lules mare segons la procedència i la capacitat generativa i en destaca en cada cas les aplicacions principals.</p>

	<p>8. Identificar alguns problemes socials i dilemes morals deguts a l'aplicació de la genètica: obtenció de transgènics, reproducció assistida i clonació.</p> <p>8.1. Valora, de forma crítica, els avenços científics relacionats amb la genètica, els usos que pot tenir i les conseqüències mèdiques i socials.</p> <p>8.2. Explica els avantatges i els inconvenients dels aliments transgènics i raona la conveniència de consumir-ne o no.</p>
<p>BLOC 2. LA TERRA I LA VIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'estructura de la Terra. Mètodes d'estudi indirectes i origen de les capes terrestres. ● Les teories de la deriva continental i de la tectònica de plaques. Tipus de marges de plaques i fenòmens que hi estan associats. L'origen de la vida. Les característiques dels éssers vius. La teoria de l'endosimbiosi. ● Teories de l'evolució. ● L'origen de l'ésser humà. Del primat a l'homínid i l'arbre de l'evolució humana. 	<p>1. Justificar la teoria de la deriva continental tenint en compte les evidències experimentals que la fonamenten.</p> <p>1.1. Justifica la teoria de la deriva continental a partir de les proves geogràfiques, paleontològiques, geològiques i paleoclimàtiques.</p> <p>2. Explicar la tectònica de plaques i els fenòmens que provoca.</p> <p>2.1. Utilitza la tectònica de plaques per explicar l'expansió del fons oceànic i l'activitat sísmica i volcànica a les vores de les plaques.</p> <p>3. Determinar les conseqüències de l'estudi de la propagació de les ones sísmiques P i S respecte de les capes internes de la Terra.</p> <p>3.1. Relaciona l'existència de diferents capes terrestres amb la propagació de les ones sísmiques a través d'aquestes.</p> <p>4. Enunciar les diferents teories científiques que expliquen l'origen de la vida a la Terra.</p> <p>4.1. Coneix i explica les diferents teories sobre l'origen de la vida a la Terra.</p> <p>5. Establir les proves que fonamenten la teoria de la selecció natural de Darwin i utilitzar aquesta teoria per explicar l'evolució dels éssers vius a la Terra.</p> <p>5.1. Descriu les proves biològiques, paleontològiques i moleculars que justifiquen la teoria de l'evolució de les espècies.</p> <p>5.2. Enfronta les teories de Darwin i Lamarck per explicar la selecció natural.</p> <p>6. Reconèixer l'evolució des dels primers homínids fins a l'home actual i establir les adaptacions que ens han fet evolucionar.</p> <p>6.1. Estableix les diferents etapes evolutives dels homínids fins a arribar a l'Homo sapiens i en destaca les característiques fonamentals, com ara la capacitat cranial i l'alçada.</p> <p>7. Conèixer els darrers avenços científics en l'estudi de la vida a la Terra.</p> <p>7.1. Valora de forma crítica les informacions associades a l'Univers, a la Terra i a l'origen de les espècies i distingeix la informació científica real de l'opinió i la ideologia.</p> <p>7.2. Descriu les darreres investigacions científiques sobre l'origen i el desenvolupament de la vida a la Terra.</p>

Instruments d'avaluació	Criteri de qualificació (% de la nota)
<ul style="list-style-type: none"> ● Treballs i projectes finals d'unitat didàctica: tasques de recerca, projectes d'investigació, informes de pràctiques de laboratori, exposicions orals... 	70 % de la nota
<ul style="list-style-type: none"> ● Activitats d'aula: tasques de classe 	20 % de la nota
<ul style="list-style-type: none"> ● Participació a classe: intervencions diàries, participació a debats... 	10 % de la nota
<ul style="list-style-type: none"> ● Feines voluntàries: activitats opcionals, participació al Padlet de "Dubtes ciènciacionals" (tant amb la inclusió de preguntes com amb les respostes)... 	+10 % de la nota (fins a un màxim de 10 punts)

Observacions (procediments i actituds generals per a tot el curs):

Espectura amb lletra clara i llegible; presentació dels treballs i deures d'una manera clara i ordenada; realització de les lectures obligatòries; atenció durant les explicacions; presentació dels treballs el dia assenyalat...

ACTIVITATS I CONDICIONS PER A LA RECUPERACIÓ DE L'ASSIGNATURA PENDENT DEL CURS ANTERIOR

ACTIVITATS A REALITZAR	% de contribució en la nota final i horari d'atenció a l'alumnat
treballs a lliurar mensualment	100 %
seguiment per part del professor de l'assignatura al curs actual	A determinar
consulta i seguiment del cap de departament	
proves d'examen	0 %

CONDICIONS PER RECUPERAR L'ASSIGNATURA	Posau una creu
si aprova la 1a avaluació de la mateixa assignatura en el curs actual	X
si aprova la 2a avaluació de la mateixa assignatura en el curs actual	X