

CURS: 1r BATXILLERAT
ANUAL 24-25

MATÈRIA: BIOLOGIA

PROGRAMACIÓ

Nom de SA	SESSIONS	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	COMPETÈNCIES TRANSVERSALS	BLOCS SABERS	SABERS DESGLOSSATS
1r TRIMESTRE					
Quina és la composició del éssers vius?	5 Sessions	C2	*RP, GC	***B3	Diferenciació entre biomolècules orgàniques i inorgàniques i les seves característiques generals
				***B3	L'aigua i les sals minerals: relació entre les seves característiques químiques i funcions biològiques
				***B3	Reconeixement de la importància de les vitamines i sals com a cofactors enzimàtics i la necessitat d'incorporar-los a la dieta dels humans
				***B3	Identificació de biomolècules en funció de la seva estructura química i relació d'aquesta amb les funcions que exerceixen
				***B3	Classificació de les biomolècules segons les funcions que exerceixen
Els glúcids	7 Sessions	C4	*RP, GC	***B3	Anàlisi de les característiques químiques, isomeries, enllaços i funcions dels monosacàrids (pentoses, hexoses en les seves formes lineals i cíclics), disacàrids i polisacàrids amb més rellevància

Departament Biologia i Geologia

					biològica
Els lípids	7 Sessions	C4	*RP, GC	***B3	Diferenciació entre els lípids amb àcids grassos i sense. Característiques químiques, Tipus i funcions biològiques dels diferents tipus de lípids.
Les proteïnes	7 Sessions	C4	*RP, GC	***B3	Relació entre les característiques químiques, estructura i funció biològica de les proteïnes, analitzant la importància del seu paper biocatalitzador Identificar i explicar la composició química de les proteïnes (aminoàcids i pèptids). Identificar i representar l'enllaç peptídic i l'estructura primària, secundària, terciària i quaternària de les cadenes peptídiques. Relacionar l'estructura de les proteïnes amb la seva funció biològica. Identificar els enzims com a molècules reguladores del metabolisme i explicar a quin nivell té lloc la regulació. Analitzar els factors que afecten l'activitat enzimàtica (concentració de substrat, temperatura, pH i presència d'inhibidors). Interpretar l'especificitat enzimàtica.
Els àcids nucleics	7 Sessions	C4	*RP, GC	***B3	Relació entre les característiques químiques, l'estructura i la funció biològica dels diferents tipus d'àcids nucleics. Comparació de les característiques generals del genoma i de

Departament Biologia i Geologia

					l'expressió gènica en procariotes i eucariotes. Identificar i descriure la composició química dels àcids nucleics (DNA i RNA). Analitzar el DNA: funció, estructura (seqüència, doble hèlix i diferents nivells de compactació), i localització a nivell cel·lular a procariotes i eucariotes. Diferenciar entre els genomes procariotes i eucariotes: tipus de cromosomes, presència de plasmidis, seqüències codificants i no codificants. Identificar i diferenciar tipus d'RNA (RNAm, RNAt, RNAr): funció, estructura i localització cel·lular a procariotes i eucariotes. Altres tipus de RNAs i el seu paper biològic.
2n TRIMESTRE					
La cèl·lula: unitat d'estructura i funció	5 Sessions	C1, C4	*RP, GC	***B4	Anàlisi de la teoria cel·lular i les seves implicacions biològiques Diferenciació d'imatges obtingudes per microscòpia òptica i electrònica, tenint en compte el poder de resolució de cadascuna i les tècniques de preparació de les mostres Anàlisi funcional bàsica dels orgànuls de la cèl·lula eucariota (animal i vegetal).
Membranes cel·lulars i	7 Sessions	C4	*RP, GC	***B4	Anàlisi de la ultraestructura de la membrana plasmàtica i relació amb

Departament Biologia i Geologia

orgànuls no delimitats per membranes					les seves propietats Anàlisi del procés osmòtic i repercussió sobre la cèl·lula animal, vegetal i procariota. Anàlisi dels diferents mecanismes de transport a través de la membrana plasmàtica (difusió simple i facilitada, transport actiu, endocitosi i exocitosi), relacionant cadascun amb les propietats de les molècules transportades. Estratègies de captació i aprofitament d'energia.
L'arbre de la vida	7 Sessions	C6	*RP, GC, PC	***B2	Contrast de diferents hipòtesis sobre l'origen dels éssers vius. Anàlisi dels canvis en els grans grups d'éssers vius al llarg de la història de la Terra en vista de les teories evolutives. Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb les seves característiques fonamentals, amb un enfocament evolutiu.
Nutrició en animals	8 Sessions	C1, C6	*RP, GC	***B3	La funció de nutrició en animals: importància biològica i estructures implicades en diferents grups taxonòmics, amb un enfocament evolutiu Identificació al laboratori i estudi dels diferents nutrients de la dieta humana. Anàlisi de la fiabilitat de les etiquetes dels aliments.
Nutrició en vegetals	8 Sessions	C6	*RP, GC	***B3	La funció de nutrició en vegetals: la fotosíntesi, el seu balanç general i importància per a la vida a la Terra. Comparació de la composició, la formació i els mecanismes de

Departament Biologia i Geologia

					transport de la saba bruta i la saba elaborada.
3r TRIMESTRE					
Relació en animals	7 Sessions	C6	*RP, GC	***B3	La funció de relació en animals: fisiologia i funcionament dels sistemes de coordinació (nerviós i endocrí), dels receptors sensorials i dels òrgans efectors, amb un enfocament evolutiu
Relació en vegetals	7 Sessions	C6	*RP, GC	***B3	La funció de relació en vegetals: tipus de respostes dels vegetals a estímuls i influència de les fitohormones (auxines, citoquinines, etilè, etc.)
Reproducció en els animals	7 Sessions	C6	*RP, GC	***B3	Importància biològica, tipus, estructures implicades en diferents grups taxonòmics, amb un enfocament evolutiu.
Reproducció en els vegetals	7 Sessions	C6	*RP, GC	***B3	La funció de reproducció: la reproducció sexual i asexual Rellevància evolutiva Els cicles biològics Tipus de reproducció asexual Processos implicats en la reproducció sexual (pol·linització, fecundació, dispersió de la llavor i el fruit) i la relació amb l'ecosistema.
Estructura i dinàmica dels ecosistemes	7 Sessions	C5	*RP, GC	***B5	La dinàmica dels ecosistemes: els fluxos d'energia, els cicles de la matèria (carboni, nitrogen, fòsfor i sofre) i les relacions tròfiques. Resolució de problemes plantejats en l'àmbit local i global

Departament Biologia i Geologia

El medi ambient i el desenvolupament sostenible	9 Sessions	C1, C2, C5	*RP, GC, PC	***B5	El medi ambient com a motor econòmic i social: importància i necessitat de l'adopció d'un model de desenvolupament sostenible, a partir de casos de l'entorn proper i global. La sostenibilitat de les activitats quotidianes: ús d'indicadors de sostenibilitat, hàbits de vida compatibles i coherents amb un model de desenvolupament sostenible. Concepte de petjada ecològica. El canvi cap a un model de desenvolupament sostenible: iniciatives locals i globals. El canvi climàtic: la seva relació amb el cicle del carboni, causes i conseqüències sobre la salut, economia, ecologia i societat.
---	------------	------------	-------------	-------	---

*Components transversals de les competències clau: la resolució de problemes a partir de l'aplicació integrada de coneixements (RP), la gestió i comunicació de la informació (GC) i el pensament crític (PC).

**B1: Projecte científic. B2: Història de la vida. B3: Bioquímica, fisiologia animal i vegetal. B4: Biologia cel·lular. B5: Ecologia i sostenibilitat.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE LA MATÈRIA:

C1	Interpretar, comunicar informació i dades procedents de treballs científics, i argumentar amb precisió i utilitzant diferents formats, per analitzar conceptes, processos, mètodes, experiments o resultats de les ciències biològiques.
C2	Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes plantejades de manera autònoma i crear continguts relacionats amb les ciències biològiques.
C3	Dissenyar i desenvolupar projectes de recerca relacionats amb la biologia i analitzar críticament els resultats d'aquests projectes i de treballs d'investigació i divulgació, comprovant si segueixen els passos de la metodologia científica, per avaluar la fiabilitat de les conclusions.
C4	Aplicar els aprenentatges de manera integrada i les diverses formes de raonament pròpies de la ciència, per plantejar i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, cercant i utilitzant les estratègies adequades, analitzant críticament les solucions i reformulant el procediment, si calgués
C5	Dissenyar, promoure i executar iniciatives de conservació del medi ambient basades en fonaments científics i analitzar els impactes d'activitats humanes sobre el medi ambient o la disponibilitat de recursos, a partir d'observacions de camp i d'informació en diferents formats per promoure i adoptar hàbits compatibles amb el desenvolupament sostenible.
C6	Descriure, integrar i relacionar els principals processos característics dels éssers vius per justificar la complexitat de la vida i desmarcar-la del que és inert.