



Matèria:	BIOLOGIA	Curs:	2 BAT
----------	----------	-------	-------

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES (DECRET 171/2022)	CRITERIS D'AVUACIÓ (DECRET 171/2022)	SABERS (DECRET 171/2022)	CONCRECIÓ SABERS / SITUACIONS D'APRENTATGE		
			1r TRIMESTRE	2n TRIMESTRE	3r TRIMESTRE
-Competència 1 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.	1.1 Analitzar críticament conceptes i processos relacionats amb els sabers de la Biologia, seleccionant i interpretant informació en diferents formats (models, gràfics, taules, diagrames, fórmules, esquemes o d'altres). 1.2 Comunicar informacions o opinions raonades relacionades amb els sabers de la matèria de Biologia, transmetre-les de manera clara i rigorosa, utilitzant la terminologia i el format adequats (models, gràfics, taules, vídeos, informes, diagrames, fórmules, esquemes, símbols, continguts digitals o d'altres) i responent de manera fonamentada i precisa a les qüestions que puguin sorgir durant el procés.	Les biomolècules i el metabolisme - Identificació de biomolècules en funció de la seva estructura química i relació d'aquesta amb les funcions que exerceixen. - Classificació de les biomolècules segons les funcions que exerceixen. - Concepte de metabolisme. Comparació entre anabolisme i catabolisme. - Relació entre les característiques químiques, estructura i funció biològica de les proteïnes, analitzant la importància del seu paper biocatalitzador. - Visió general dels diferents processos implicats en la respiració cel·lular anaeròbica - (glucòlisi i fermentació) i aeròbica (β -oxidació dels àcids grassos, cicle de Krebs, cadena de transport d'electrons i fosforilació oxidativa). - Anàlisi del significat biològic, a escala molecular i cel·lular de les principals rutes catabòliques. El metabolisme com a manera de processar la matèria i l'energia. - Comparació entre metabolisme aeròbic i	Les biomolècules i el metabolisme - Identificació de biomolècules en funció de la seva estructura química i relació d'aquesta amb les funcions que exerceixen. - Classificació de les biomolècules segons les funcions que exerceixen. - Concepte de metabolisme. Comparació entre anabolisme i catabolisme. - Relació entre les característiques químiques, estructura i funció	Genètica i cicle cel·lular - Relació entre les característiques químiques, l'estructura i la funció biològica dels diferents tipus d'àcids nucleics. - Anàlisi del mecanisme de replicació de l'ADN mitjançant el model procariota. - Anàlisi, utilitzant un model procariota, de les etapes generals de l'expressió gènica i de les característiques	Seguir amb microorganismes -Reconeixement de la presència dels bacteris en la microbiota, la vida quotidiana i les seves aplicacions. Ús dels microorganismes en processos industrials: agricultura, farmàcia, alimentació i bioremediació. - Tècniques d'esterilització i aïllament i cultiu de microorganismes. - Anàlisi dels mecanismes de



	1.3 Argumentar sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia, considerant els punts forts i febles de diferents posicions de manera raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres i basada en els coneixements científics.	anaeròbic: càlcul comparatiu del rendiment energètic i reflexió sobre l'eficiència de cadascun. - Anàlisi de les principals rutes d'anabolisme heteròtrof (síntesi d'aminoàcids, proteïnes i	biològica de les proteïnes, analitzant la importància del seu paper biocatalitzador. - Visió general dels diferents processos implicats en la respiració cel·lular anaeròbica - (glucòlisi i fermentació) i aeròbica (β-oxidació dels àcids grassos, cicle de Krebs, cadena de transport d'electrons i fosforilació oxidativa). - Anàlisi del significat biològic, a escala molecular i cel·lular de les principals rutes catabòliques. El metabolisme com a manera de	del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes. - Resolució de problemes de monohibridisme i dihibridisme en casos d'herència autosòmica i lligada al sexe. - Interpretació de l'evolució com un canvi en la freqüència gènica, tot resolent problemes senzills de genètica quantitativa. - Argumentació sobre la relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat. - Valoració de la	transferència genètica horitzontal en bacteris i del problema de la resistència a antibiòtics. - Comparació de les característiques i els mecanismes d'infecció de les diferents formes acel·lulars (virus, viroides i prions) i la seva importància biològica. Immunologia - Concepte d'immunitat. Aplicació a casos actuals i històrics rellevants. - Identificació dels diferents tipus de barreres externes
--	---	--	--	--	---



			processar la matèria i l'energia. - Comparació entre metabolisme aeròbic i anaeròbic: càlcul comparatiu del rendiment energètic i reflexió sobre l'eficiència de cadascun. - Anàlisi de les principals rutes d'anabolisme heteròtrof (síntesi d'aminoàcids, proteïnes i àcids grassos) i autòtrof (fotosíntesi i quimiosíntesi) i la seva importància biològica. - Anàlisi de les fermentacions com a degradacions parcials de les biomolècules i la seva aplicació en l'obtenció	importància de la regulació de l'expressió gènica en la diferenciació cel·lular. - Comparació de les característiques generals del genoma i de l'expressió gènica en procariotes i eucariotes. - Seqüenciació de les fases del cicle cel·lular i anàlisi dels mecanismes de regulació. - Comparació de la meiosi i la mitosi: fases i funció. - Estudi del càncer i la relació amb les mutacions i l'alteració del cicle cel·lular. Evolució	que dificulten l'entrada de patògens. Exemples relacionats amb la vida quotidiana. - Diferenciació entre immunitat innata i específica, a partir d'exemples rellevants. - Comparació entre els mecanismes d'acció de la immunitat humoral i cel·lular. Aplicació a casos propers a l'alumnat. - Comparació dels mecanismes de funcionament de la immunitat artificial i natural, passiva i activa. Efectes de la
--	--	--	--	---	---



			d'aliments.	- Justificació de l'evolució com un fet. - Revisió dels antecedents històrics: lamarckisme i darwinisme. Identificació i anàlisi de les fonts de la variabilitat genètica: mutacions i recombinació genètica. - Perspectives actuals sobre els mecanismes evolutius. Els microorganismes i les formes acel·lulars - Diferenciació entre els bacteris i els arqueobacteris.	vacunació en els individus i les poblacions en casos actuals i històrics rellevants. - Anàlisi de les fases de les malalties infeccioses, a partir de casos propers a partir de casos propers o d'actualitat. - Principals patologies del sistema immunitari: causes i rellevància clínica. Biotecnologia - Anàlisi de les tècniques més rellevants d'enginyeria genètica (PCR, enzims de
--	--	--	-------------	--	--



				- Comparació d'algunes de les formes de metabolisme bacterià i la importància ecològica que té en les simbiosis i els cicles biogeoquímics. - Anàlisi dels microorganismes com a agents causals de les malalties infeccioses i reflexió sobre les zoonosis i epidèmies.	restricció, clonació molecular, CRISPR-CAS9 i d'altres) i les seves aplicacions. - Argumentació sobre la importància de la biotecnologia i les seves aplicacions en diferents àmbits (salut, agricultura, medi ambient, nous materials, indústria alimentària, etc.) destacant el paper dels microorganismes.
--	--	--	--	---	---



CRITERIS DE QUALIFICACIÓ DE LA MATÈRIA

Nota Trimestral: Proves escrites (90%); Exercicis, treballs deures, dossier, actitud i competència digital, personal i social (10%).

Arrodoniment: a partir del decimal 0,7 i superiors, la nota pujarà al següent nombre natural.

Qualificació final de curs:

Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana de les tres avaluacions.

Recuperacions:

Ordinària (maig):

- Si hi ha algun trimestre suspès, però la nota mitjana és superior a 5, la matèria queda aprovada.
- Si la mitjana dels 3 trimestres no és superior a 5, s'han de recuperar els trimestres suspesos.
- Hi ha la possibilitat de fer un examen de tot el curs per millorar la qualificació. En cas de treure una nota inferior es mantindrà la nota anterior.

Extraordinària (juny):

- Per l'alumnat que, tot i haver fet les recuperacions de maig, encara els quedi la matèria suspesa, tindran la possibilitat de recuperar la matèria mitjançant un examen global de tot el curs.