

CRITERIS AVALUACIÓ 2N BATXILLERAT – BIOLOGIA II

Competències específiques	Criteris d'avaluació	Sabers	Concreció dels <u>sabers</u> / Unitats didàctiques		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
Veure <u>Annex 1</u> .	Veure <u>Annex 2</u> .	Veure <u>Annex 3</u>	U0 Mètode científic U5: Cicle cel·lular U6: L'herència biològica U7: Replicació DNA i biosíntesi de proteïnes U8: Mutacions	U11: Microorganismes U12: Les malalties infeccioses i el sistema immunitari U13: Patologies del sistema immunitari U10: Evolució	U9: Biotecnologia i repàs de biomolècules U1: Els enzims, vitamines i metabolisme U2: Catabolisme U3 i U4: Anabolisme
Instruments d'avaluació	Proves escrites Proves orals (presentacions) Disseny d'experiments i interpretació de dades experimental Comentari i anàlisi de textos científics Realització d'activitats de consolidació Realització d'activitats sobre situacions de la vida quotidiana				

Competències transversals	Metodologies didàctiques	Tipus d'activitats
Aquesta matèria contribueix a l'assoliment de les següents competències transversals: 1. Competència ciutadana. 2. Competència emprenedora. 3. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre. 4. Competència digital. Nota: l'assoliment d'aquestes competències no influirà en l'assoliment mitjà de les competències de l'àmbit científic d'aquesta matèria.	Treball per parelles Pràctiques de laboratori Treball en grups de quatre i posada en comú en grup classe. Ús d'eines digitals Treball individual de consolidació (esquemes, taules, gràfics...)	- Exercicis del llibre - Pràctiques de laboratori - Comentari de textos científics - Presentacions orals amb suport digital - Disseny de murals/pòsters i dibuixos esquemàtics - Visualització de vídeos

Criteris de qualificació (Avaluació 1)	Unitats	Unitat 0	Unitat 5	Unitat 6	Unitat 7	Unitat 8
	Activitat	Prova 0	Prova 5	Prova 6	Prova 7	Prova 8
	Pes a la unitat	100%	100%	100%	100%	100%
	Observacions: En cas de fer activitats avaluables, el pes màxim d'aquestes serà del 10% dins de la unitat corresponent. D'altra banda, les faltes d'actitud i d'interès a classe podran baixar la qualificació mitjana del trimestre. La qualificació del trimestre serà la mitjana de la qualificació de cada unitat. Criteri d'avaluació: En general, tots els criteris d'avaluació exposats a l'annex 2 són rellevants a totes les unitats del trimestre.					

Criteris de qualificació (Avaluació 2)	Unitats	Unitat 11	Unitat 12	Unitat 13	Unitat 10
	Activitat	Prova 11	Prova 12	Prova 13	Prova 10
	Pes a la unitat	100%	100%	100%	100%
	Observacions: En cas de fer activitats avaluables, el pes màxim d'aquestes serà del 10% dins de la unitat corresponent. D'altra banda, les faltes d'actitud i d'interès a classe podran baixar la qualificació mitjana del trimestre. La qualificació del trimestre serà la mitjana de la qualificació de cada unitat. Criteri d'avaluació: En general, tots els criteris d'avaluació exposats a l'annex 2 són rellevants a totes les unitats del trimestre.				

Criteris de qualificació (Avaluació 3)	Unitats	Unitat 9	Unitat 1	Unitat 2	Unitat 3 i 4
	Activitat	Prova 9	Prova 1	Prova 2	Prova 3 i 4
	Pes a la unitat	100%	100%	100%	100%
	Observacions: En cas de fer activitats avaluables, el pes màxim d'aquestes serà del 10% dins de la unitat corresponent. D'altra banda, les faltes d'actitud i d'interès a classe podran baixar la qualificació mitjana del trimestre. La qualificació del trimestre serà la mitjana de la qualificació de cada unitat. Criteri d'avaluació: En general, tots els criteris d'avaluació exposats a l'annex 2 són rellevants a totes les unitats del trimestre.				

Criteris de qualificació del curs (Avaluació Final)	De cara a les proves avaluatives, es penalitzarà amb -0,1 punts cada falta d'ortografia fins a un màxim d'1 punt. La qualificació final del curs serà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions trimestrals. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals. Es considera superada la matèria amb qualificació igual o superior a 5,00. A més a més, per superar la matèria es tindran en compte els següents requisits: - Tenir, almenys, dos trimestres amb una qualificació mínima de 5 en cadascuna de les avaluacions. - Tenir, com a molt, un trimestre amb una qualificació mínima de 4 a la seva avaluació. La qualificació final del curs serà la mitjana dels 3 trimestres. Per fer la mitjana s'ha de tenir una qualificació mínima de 4,0 en cada trimestre.
Criteris de recuperació i Avaluació Extraordinària	Els alumnes que no hagin arribat al 5,00 en algun trimestre tindran l'oportunitat de dur a terme una prova de recuperació. Aquesta prova es realitzaria durant el trimestre següent al qual es vol recuperar. L'activitat de recuperació del 3r trimestre s'haurà de realitzar abans de l'últim dia de la finalització del mateix trimestre. La qualificació màxima a les recuperacions trimestrals serà de 5,0. Els alumnes que arribin a l'avaluació final amb una mitjana global inferior a 5,0 o els que vulguin millorar la seva qualificació global tindran l'oportunitat de millorar la seva qualificació mitjançant una prova de recuperació i millora global abans de l'últim dia de finalització del 3r trimestre. La qualificació màxima en aquesta prova serà de 10. Els alumnes que arribin a l'avaluació extraordinària tindran l'oportunitat de recuperar i millorar la seva qualificació mitjançant una prova de recuperació i millora global durant el període de proves extraordinàries fixat per l'institut. La qualificació màxima en aquesta prova serà de 10. Per tant, les recuperacions trimestrals serveixen per arribar, com a màxim a la qualificació de 5; però la prova de recuperació i millora global serveixen per millorar la nota fins a la qualificació de 10.

[Annex 1](#): Competències específiques de la matèria de biologia.

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.

Competència 2: 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.

Competència 3: 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.

Competència 4: 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.

Competència 5: 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.

Competència 6: 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.

Annex 2: Criteris d'avaluació de la matèria de biologia a 2n de batxillerat.

Per avaluar la competència 1:

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.

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.

Per avaluar la competència 2:

2.1 Plantejar i resoldre qüestions i crear continguts relacionats amb els sabers de la matèria de Biologia localitzant i citant fonts adequades i seleccionant, organitzant i analitzant críticament la informació.

2.2 Contrastar i justificar la credibilitat d'informació relacionada amb els sabers de la matèria, utilitzant fonts fiables, aportant dades i adoptant una actitud crítica i escèptica vers informacions interessades, sense autoria contrastada o sense una base científica, com ara pseudociències, teories de la conspiració, creences infundades, rumors, etc.

Per avaluar la competència 3:

3.1 Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o de divulgació científica relacionat amb els sabers de la matèria d'acord amb la interpretació dels resultats obtinguts.

3.2 Argumentar, utilitzant exemples concrets, sobre la contribució de la ciència a la societat i la tasca de les persones que s'hi han dedicat, reflexionant sobre els biaixos de gènere en les ciències i entenent la investigació com una tasca col·lectiva i interdisciplinària en constant evolució influïda pel context polític i els recursos econòmics.

Per avaluar la competència 4:

4.1 Explicar fenòmens relacionats amb els sabers de la matèria mitjançant el plantejament i la resolució de problemes, cercant i utilitzant les estratègies i els recursos adequats.

4.2 Analitzar críticament la solució a un problema fent servir els sabers de la matèria de Biologia i reformular els procediments utilitzats o les conclusions si aquesta solució no fos viable o davant de noves dades aportades o trobades amb posterioritat.

Per avaluar la competència 5:

5.1 Argumentar sobre la importància d'adoptar hàbits saludables i un model de desenvolupament sostenible, basant-se en els principis de la biologia, en particular de la biologia molecular, i relacionar-los amb els processos macroscòpics.

Per avaluar la competència 6:

6.1 Explicar les característiques i els processos vitals dels éssers vius mitjançant l'anàlisi de les seves biomolècules, de les seves funcions, de les interaccions bioquímiques entre biomolècules i de les seves reaccions metabòliques.

6.2 Aplicar metodologies analítiques al laboratori utilitzant els materials adequats amb precisió.

6.3 Justificar la importància del processament de la matèria i l'energia per al manteniment de la vida en diferents nivells (cel·lular, organisme, ecosistema) i per a la seva capacitat d'autoconservació.

6.4 Argumentar la importància del programa genètic per a la vida dels éssers vius i la seva relació amb l'evolució biològica.

Annex 3: Sabers de la matèria de biologia a 2n de batxillerat.

1. Les biomolècules i el metabolisme

- 1.1. Identificació de biomolècules en funció de la seva estructura química i relació d'aquesta amb les funcions que exerceixen.
- 1.2. Classificació de les biomolècules segons les funcions que exerceixen.
- 1.3. Concepte de metabolisme. Comparació entre anabolisme i catabolisme.
- 1.4. Relació entre les característiques químiques, estructura i funció biològica de les proteïnes, analitzant la importància del seu paper biocatalitzador.
- 1.5. 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).
- 1.6. 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.
- 1.7. Comparació entre metabolisme aeròbic i anaeròbic: càlcul comparatiu del rendiment energètic i reflexió sobre l'eficiència de cadascun.
- 1.8. 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.
- 1.9. Anàlisi de les fermentacions com a degradacions parcials de les biomolècules i la seva aplicació en l'obtenció d'aliments.

2. Genètica i cicle cel·lular

- 2.1. Relació entre les característiques químiques, l'estructura i la funció biològica dels diferents tipus d'àcids nucleics.

- 2.2. Anàlisi del mecanisme de replicació de l'ADN mitjançant el model procariota.
- 2.3. Anàlisi, utilitzant un model procariota, de les etapes generals de l'expressió gènica i de les característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes.
- 2.4. Resolució de problemes de monohibridisme i dihibridisme en casos d'herència autosòmica i lligada al sexe.
- 2.5. Interpretació de l'evolució com un canvi en la freqüència gènica, tot resolent problemes senzills de genètica quantitativa.
- 2.6. Argumentació sobre la relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat.
- 2.7. Valoració de la importància de la regulació de l'expressió gènica en la diferenciació cel·lular.
- 2.8. Comparació de les característiques generals del genoma i de l'expressió gènica en procariotes i eucariotes.
- 2.9. Seqüenciació de les fases del cicle cel·lular i anàlisi dels mecanismes de regulació.
- 2.10. Comparació de la meiosi i la mitosi: fases i funció.
- 2.11. Estudi del càncer i la relació amb les mutacions i l'alteració del cicle cel·lular.

3. Els microorganismes i les formes acel·lulars

- 3.1. Diferenciació entre els bacteris i els arqueobacteris.
- 3.2. Comparació d'algunes de les formes de metabolisme bacterià i la importància ecològica que té en les simbiosis i els cicles biogeoquímics.
- 3.3. Anàlisi dels microorganismes com a agents causals de les malalties infeccioses i reflexió sobre les zoonosis i epidèmies.

- 3.4. 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.
- 3.5. Tècniques d'esterilització i aïllament i cultiu de microorganismes.
- 3.6. Anàlisi dels mecanismes de transferència genètica horitzontal en bacteris i del problema de la resistència a antibiòtics.
- 3.7. Comparació de les característiques i els mecanismes d'infecció de les diferents formes acel·lulars (virus, viroides i prions) i la seva importància biològica.

4. Immunologia

- 4.1. Concepte d'immunitat. Aplicació a casos actuals i històrics rellevants.
- 4.2. Identificació dels diferents tipus de barreres externes que dificulten l'entrada de patògens.
- 4.3. Exemples relacionats amb la vida quotidiana.
- 4.4. Diferenciació entre immunitat innata i específica, a partir d'exemples rellevants.
- 4.5. Comparació entre els mecanismes d'acció de la immunitat humoral i cel·lular. Aplicació a casos propers a l'alumnat.
- 4.6. Comparació dels mecanismes de funcionament de la immunitat artificial i natural, passiva i activa. Efectes de la vacunació en els individus i les poblacions en casos actuals i històrics rellevants.
- 4.7. Anàlisi de les fases de les malalties infeccioses, a partir de casos propers o d'actualitat.
- 4.8. Principals patologies del sistema immunitari: causes i rellevància clínica.

5. Biotecnologia

- 5.1. Anàlisi de les tècniques més rellevants d'enginyeria genètica (PCR, enzims de restricció, clonació molecular, CRISPR-CAS9 i d'altres) i les seves aplicacions.
- 5.2. 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.

6. Evolució

- 6.1. Justificació de l'evolució com un fet.
- 6.2. Revisió dels antecedents històrics: lamarckisme i darwinisme. Identificació i anàlisi de les fonts de la variabilitat genètica: mutacions i recombinació genètica.
- 6.3. Perspectives actuals sobre els mecanismes evolutius.