

IES Benagéber

DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

PROPOSTA PEDAGÒGICA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA

DE 1r, 3r i 4t D'ESO, BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1R DE BATXILLERAT I BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT

CURS 2025-2026

Professores:

Silvia Argente Pla

Isabel Esteras Gómez

Cristina García Lloris

BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r I 3r D'ESO

- a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE PRIMER I TERCER D'ESO.
- b) CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES CE PER A LA BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r I 3r D'ESO.
- c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.
- d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BG DE 1r I 3r D'ESO.

BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO

- a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO.
- b) CRITERIS D'AVALUACIÓ EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO.
- c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.
- d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BG DE 4t D'ESO.

BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT

- a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1R DE BATXILLERAT.
- b) CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES PER A BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT.
- c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.
- d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT.

BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT

- a) SABERS BÀSICS DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.
- b) CRITERIS D'AVALUACIÓ DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.
- c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.
- d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.

PROCEDIMENT PER A RECUPERAR LES ASSIGNATURES PENDENTS DE CURSOS ANTERIORS

BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r I 3r D'ESO

a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE PRIMER I TERCER D'ESO.

Els Sabers Bàsics de Biologia i Geologia de 1r i 3r d'ESO són:

Bloc 1: METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA (CE 1, CE 2, CE 3 i CE 4)

Sabers bàsics	CURS	
	1r	3r
Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques	x	x
Estratègies d'utilització de ferramentes digitals per a la cerca de la informació, la col·laboració i la comunicació de processos, resultats i idees en diferents formats (infografia, presentació, pòster, informe, gràfic...)	x	x
Llenguatge científic i vocabulari específic de la matèria d'estudi en la comprensió d'informacions i dades, la comunicació de les idees pròpies, la discussió raonada i l'argumentació sobre problemes de caràcter científic	x	x
Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'estes	x	x
Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats	x	x
Procediments i mètodes d'observació de fets o fenòmens naturals des del prisma del naturalista inquiet: capacitat d'incorporar les observacions als coneixements adquirits i qüestionament de l'evidència	x	x
Instruments, ferramentes i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori.	x	x

Este bloc de sabers afecten la resta dels sabers, i s'incorporen a la pràctica educativa aplicant-los en cadascun dels temes tractats i en tots els nivells.

Bloc 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES (CE 5 i CE 6)

Sabers bàsics	CURS	
	1r	3r
Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparells o sistemes). Concepte d'ésser pluricel·lular.		x
La salut i la malaltia. Malalties infeccioses i no infeccioses. Higiene i prevenció		x
Sistema immunitari. Vacunes. Els trasplantaments i la donació de cèl·lules, sang i òrgans.		x
L'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida		x
Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentaris saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària.		x
La funció de la nutrició. Relació entre els aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà.		x
La funció de relació: coordinació entre receptors sensorials, sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions.		x
Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats.		x
La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida.		x
Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'estes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció		x
Canvis físics i psíquics en l'adolescència		x
Relacions i sexualitat: drets i igualtat; sexe, gènere i sexualitat; salut i benestar sexual; violència i prevenció d'amenaques de gènere en la societat digital		x

Bloc 3: ELS ÉSSERS VIUS (CE 7)

Sabers bàsics	CURS	
	1r	3r
L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta. Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius.	x	
Teoria cel·lular. Concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, tipus cel·lulars principals (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques.	x	x
Nutrició autòtrofa i heteròtrofa	x	
Cicles biològics i modes de reproducció dels éssers vius (bacteris, fongs, protocists, plantes i animals)	x	
Nivells d'organització dels éssers vius	x	
La classificació dels éssers vius: criteris de classificació naturals	x	
Nomenclatura binomial: concepte d'espècie	x	
Sistema de classificació taxonòmica i jeràrquica, categories més importants	x	
Dominis i regnes d'éssers vius	x	
Principals grups d'éssers vius de cada regne: exemples de trets característics de les categories taxonòmiques més rellevants i relació amb les seues adaptacions a les condicions ambientals	x	
La biodiversitat i la necessitat de conservar-la	x	
Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana		x
Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, <i>visu</i> , ferramentes digitals...)	x	

Bloc 4: LA TERRA (CE 8 i CE 9)

Sabers bàsics	CURS	
	1r	3r
La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs i modelatge del relleu	x	x
La Terra en l'univers	x	
Els materials de la Terra: origen i tipus	x	
Estructura de la Terra	x	
Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna	x	x
Les capes fluides de la Terra: atmosfera i hidrosfera	x	x
El temps en geologia: escales i mesura del temps. Relacions entre els canvis en la història de la Terra i l'origen i l'evolució de la vida (esdeveniments que marquen les divisions temporals)	x	x
Recursos i riscos geològics	x	x

Bloc 5: SOSTENIBILITAT (CE 10 i CE 11)

Sabers bàsics	CURS	
	1r	3r
Concepte d'ecosistema. Components biòtics i abiòtics. Relacions interespecífiques i intraespecífiques. Estructura tròfica dels ecosistemes.	x	
Cicles de matèria i fluxos d'energia	x	x
Les funcions de l'atmosfera i la hidrosfera i el paper essencial que tenen per a la vida en la Terra	x	
Les interaccions entre atmosfera, hidrosfera, geosfera i biosfera. El paper en l'edafogènesi i en el modelatge del relleu i la importància que tenen per a la vida. Les funcions del sòl.		x
Principals problemes mediambientals, les causes i les conseqüències: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.	x	

Els ODS, relacions entre estos: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals	X	
Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals	X	
Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals.	X	X
Medi ambient i salut. Influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar.		X
La desigualtat dins dels països i entre estos. Relació amb la salut. La bretxa nutricional i el desenvolupament de malalties.		X

b) CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES CE PER A LA BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 1r I 3r D'ESO.

Els criteris d'avaluació són els referents que indiquen els nivells d'acompliment esperats en l'alumnat en les situacions o activitats a les quals es refereixen les competències específiques de cada matèria en un moment determinat del seu procés d'aprenentatge. Els criteris d'avaluació permeten a l'alumnat conèixer el que han d'aconseguir i buscar. És un procés actiu continu que ha de promoure durant tot el procés, la reflexió de l'alumnat amb el docent, entre els seus iguals i amb si mateix.

CE1. Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

CE2. Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.

CE3. Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.

CE4. Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.

CE5. Adoptar hàbits de vida saludable basats en el coneixement del funcionament del propi cos i dels perills de l'ús i l'abús de determinades pràctiques i del consum d'algunes substàncies.

CE6. Identificar i acceptar la sexualitat personal, i respectar la varietat d'identitats de gènere i d'orientacions sexuals existents, sobre la base del coneixement del cos humà i del propi cos.

CE7. Actuar amb responsabilitat participant activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.

CE8. Utilitzar el coneixement geològic bàsic sobre el funcionament del planeta Terra com a sistema, amb la finalitat d'analitzar el seu impacte sobre les poblacions i proposar i valorar actuacions de previsió i intervenció.

CE9. Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.

CE10. Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.

CE11. Proposar solucions realistes basades en el coneixement científic davant de problemes de naturalesa ecosocial a escala local i global, argumentar-ne la idoneïtat i actuar en conseqüència.

c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.

Un dels elements clau en el model d'ensenyament per competències és despertar i mantindre la motivació de l'alumnat, la qual cosa implica un plantejament del paper de l'alumnat, actiu i autònom, conscient de ser el responsable del seu aprenentatge. La motivació es relaciona directament amb el rendiment acadèmic de l'alumnat, per la qual cosa el professorat haurà de plantejar activitats i tasques que fomenten aqueixa motivació i implicació.

Per això, convé fer explícita la utilitat del nou aprenentatge, tant des d'un punt de vista propedèutic com pràctic i, en la mesura que siga possible, el professorat, més enllà de ser mer transmissor de coneixement, serà el motor i la guia per a crear condicions que extrapolen i transferisquen aquesta utilitat a contextos diferenciats. També el professorat fomentarà l'interès com a pas inicial per a aconseguir una motivació plena.

A més, el professorat potenciarà la realització de tasques la resolució de les quals supose un repte i desafiament intel·lectual per a l'alumnat, de manera que permeten mobilitzar el seu potencial cognitiu, incrementar la seua autonomia, el seu autoconcepte acadèmic i la consideració positiva enfront de l'esforç.

Totes estes i altres metodologies requereixen diversos instruments de recollida i registre de la informació per saber si l'alumnat ha aconseguit les competències específiques de la matèria.

Prenent com a referent la premissa que tot el realitzat compte de cara a avaluar l'aprenentatge de l'alumnat i que és important dur a terme una avaluació contínua, els procediments i instruments d'avaluació que s'empraran en aquesta matèria són els que es recullen a continuació:

- **L'observació en classe:** Les pròpies activitats d'ensenyament, individuals o grupals, constituïran un instrument molt útil per a avaluar el procés d'aprenentatge a través d'una observació sistemàtica o en el portfoli de l'alumnat, els resultats de les quals se pot arreplegar utilitzant llistes de comprovació o de coteig, rúbriques. Aquesta observació ens proporciona informació tant sobre el treball diari, com d'activitats realitzades a l'aula com fora de l'aula, com el seu rol en els treballs grupals o les actituds i hàbits de treball i el seu interès enfront de la matèria.

- Tasques, pràctiques, projectes i tertúlies: durant el curs és possible realitzar diferents tasques, comentaris de notícies o projectes, que permetran completar el procés d'avaluació de l'alumnat, podent realitzar-se tant de manera individual com en grup, atenent tant l'expressió, oral o escrita, com a la capacitat de buscar i seleccionar informació, els quals s'avaluaran amb les seues rúbriques corresponents, escales de valoració o estimació.
- Proves objectives, qüestionaris cognitius: en cada avaluació se podran realitzar diferents proves de seguiment a l'alumnat si la matèria impartida així ho requereix. No obstant això, no s'ha d'oblidar l'eminent caràcter pràctic de l'assignatura.

És molt important que l'alumnat conega la manera d'avaluar-los, per tant, totes les rúbriques que s'utilitzen en projectes, treballs grupals, exposicions orals, tertúlies dialògiques, utilització de TICS, etc. estaran en la plataforma AULES.

d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BG DE 1r I 3r D'ESO.

La qualificació final ordinària es calcularà amb la mitjana ponderada dels diferents criteris d'avaluació i grau d'adquisició de les competències específiques de totes les situacions d'aprenentatge del curs, sent necessari tindre una nota mínima de 3 en cada un dels apartats.

Al llarg del curs s'aniran establint i dissenyant proves variades perquè l'alumnat puga anar demostrant l'adquisició de les competències que no haja adquirit en primera instància. El professorat de la matèria podria optar, de manera extraordinària i sempre en funció de la disponibilitat de temps, per realitzar unes proves globals el mes de juny, referides als sabers bàsics del curs no superats i a les competències no adquirides. Superades estes proves, que serien variades i similars a les descrites al llarg del curs, es donaria la matèria per superada.

Tant a les proves escrites com als treballs es tindrà en compte les faltes d'ortografia amb els mateixos criteris que en les proves PAU.

La nota final serà la mitjana de les notes de les tres avaluacions. Aquesta nota final haurà de ser 5 com a mínim per a aprovar el curs.

BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO

a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO.

A. Projecte científic

- Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques.
- Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada.
- Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
- Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.
- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.
- Principals models, com ara interpretacions i representacions de fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula,

ésser viu, evolució, ecosistema...).

- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.
- Diferenciació entre correlació i causalitat.
- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.
- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i la seua utilització per a formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i prendre decisions sobre problemes científics abordables en l'àmbit escolar.

B. La cèl·lula

- Teoria cel·lular.
- Tipus de cèl·lula i organització cel·lular.
- Estructura i composició de la cèl·lula eucariòtica.
- Anàlisi de les fases del cicle cel·lular.
- Funció biològica de la mitosi, la meiosi i les seues fases.
- Reproducció sexual i asexual.

C. Genètica

- Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi.
- Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes.
- Relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat.
- Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica.
- Resolució de problemes senzills de genètica amb un o dos caràcters no lligats.
- Resolució de problemes d'herència del sexe i d'herència de caràcters amb relació de codominància, dominància incompleta, al·lelisme múltiple i lligada al sexe amb un o dos gens.
- Arbres genealògics.
- Genètica humana: cariotip, herència de caràcters continus i discontinus en l'espècie humana i principals alteracions genètiques relacionades amb malalties hereditàries en cromosomes sexuals i no sexuals.
- Malformacions congènites i diagnòstic de malalties genètiques.

D. Origen i evolució de la vida

- Principals teories sobre l'origen de la vida.

- Proves de l'evolució.
- Teoria de la selecció natural i explicació actual del procés evolutiu sobre la base dels coneixements de la genètica i la biologia molecular.
- Enginyeria genètica: aplicacions de les principals tècniques en l'agricultura, ramaderia, medi ambient i salut. OMG, CRISPR.
- Formació de noves espècies i aparició de l'espècie humana.

E. Ecosistemes

- Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi.
- Població, comunitat i ecosistema.
- Matèria i energia en els ecosistemes.
- Cicles biogeoquímics.
- Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes.
- Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials (sobreeplotació de recursos, el problema de l'energia, la contaminació, els residus, i la protecció del medi ambient).
- Agenda 2030 i ODS de l'ONU.
- Dinàmica dels ecosistemes.

F. Geologia

- Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre.
- Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'aquestes.
- Deformacions de les roques: esforços, plecs i falles.
- Explicació dels efectes globals de la dinàmica de la geosfera a través de la Tectònica de Plaques: límits de plaques i fenòmens geològics associats: magmatisme, metamorfisme i processos formadors del relleu.
- Diferenciació entre els processos geològics externs i interns i argumentació sobre la seua relació amb els riscos naturals.
- Interpretació de talls geològics i traçat de la història geològica que reflecteixen aplicant els principis de l'estudi de la història de la Terra (horitzontalitat, superposició, intersecció, successió faunística ...).
- Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar.
- Catastrofisme, actualisme i neocatastrofisme.
- El temps geològic: mètodes de datació absoluta i relativa.
- Grans divisions del temps geològic: principals esdeveniments, eres i períodes. Fauna i flora associada a les condicions del planeta en cada moment de la història geològica. Interrelacions entre la vida i les condicions i canvis geològics.
- Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.

b) CRITERIS D'AVALUACIÓ EN BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO.

CE1

- Aplicar, en un treball pràctic, la metodologia pròpia de la ciència per a resoldre les qüestions que se li plantegen en el marc dels models apresos i fent prediccions elaborades.
- Realitzar una interpretació adequada de les dades i extraure conclusions que li resulten d'utilitat en el seu coneixement del món que l'envolta, diferenciant variables dependents i independents.
- Predir el comportament de fenòmens en cas que varien les condicions, aplicant els resultats trobats per a explicar o predir fenòmens similars.

CE2

- Utilitzar correctament els termes tècnics adequats als diferents àmbits de la ciència.
- Incorporar noves eines informàtiques adequades a les seues necessitats de treball.
- Predir com es modificaria la situació observada si canviaren les condicions del problema.
- Aplicar les solucions trobades a un problema en altres contextos o situacions pròximes.

CE3

- Desenvolupar arguments davant d'afirmacions de tipus dogmàtic, distingint la ciència del pensament màgic o de la mitologia sobre la base del coneixement del funcionament de la ciència.
- Contrastar possibles explicacions de fenòmens, justificant la diferent importància de les variables del procés.
- Elaborar documents o productes utilitzant diferents eines de presentació i mostrant diferents solucions a un mateix problema.
- Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats i per a interpretar o produir missatges científics.
- Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.

CE4

- Justificar la validesa dels models científics en el context històric en què es van desenvolupar (origen de la vida, teoria cel·lular, herència, evolució, tectònica).
- Distingir la controvèrsia científica de la discussió ideològica, destacant la seua importància en l'avanç de la ciència.
- Relacionar els avanços en tecnologia amb els progressos en el coneixement de la naturalesa.
- Relacionar els avanços en el coneixement de la genètica, l'evolució i la dinàmica i composició terrestre amb les millores en la salut i la qualitat de vida humanes.

CE5

- Argumentar amb fonaments científics la importància d'adquirir hàbits de vida saludables.
- Identificar les principals tècniques d'enginyeria genètica i les seues aplicacions per a

preservar-la salut.

- Justificar l'existència de malalties genètiques sobre la base de les mutacions i reconèixer l'importància dels diagnòstics preventius.
- Identificar els possibles riscos naturals i accions humanes sobre el medi ambient que puguenaferar la salut humana.

CE6

- Justificar la presa de decisions en aspectes relacionats amb la sexualitat i hàbits saludables sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos.
- Contrastar informacions i punts de vista alternatius relacionats amb la sexualitat i reproducció humanes, mitjançant coneixements científics profunds i complexos.
- Relacionar-se amb la resta de persones de manera lliure i saludable respectant totes les opcions i desitjos.

CE7

- Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.
- Explicar correctament els diferents tipus de cicles biològics que existixen aportant exemples d'estos.
- Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen este parentiu.

CE8

- Explicar els principals fenòmens geològics a partir de la Tectònica de Plaques.
- Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el planeta relacionant els riscos naturals que poden afectar-lo, la seua dependència per a l'obtenció dels recursos i la necessitat d'afavorir-ne un ús sostenible.
- Predir l'evolució del sistema mitjançant un raonament lògic i l'argumentació utilitzant la terminologia i el llenguatge simbòlic propi de la ciència.

CE9

- Explicar l'actual biodiversitat com a resultat d'un procés natural a partir d'un origen comú i per mitjà d'acumulació de modificacions sorgides a l'atzar, però amb un major o menor èxit adaptatiu.
- Explicar el paper determinant de la Geologia en el coneixement de l'evolució dels éssers vius per selecció natural.
- Interpretar el present del nostre planeta i la vida que l'habita sobre la base dels profunds canvis que han afectat el nostre planeta en el passat i els organismes que l'han poblat.
- Explicar el procés d'evolució humana i la seua relació amb els canvis geològics i ecològics que van desembocar en la seua particular fisonomia.

CE10

- Explicar les causes de les alteracions del medi ambient i la seua relació amb l'activitat humana.
- Explicar les conseqüències per a les poblacions humanes menys afavorides de

fenòmens associats a les activitats humanes, com el canvi climàtic, l'esgotament de recursos, l'acumulació de residus, la contaminació atmosfèrica.

- Relacionar l'explotació de recursos de zones empobrides per part dels països més poderosos amb fenòmens com la migració, la fam o la inestabilitat política i social.
- Proposar solucions per a pal·liar les diferents formes d'alteració humana dels ecosistemes.

c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.

Un dels elements clau en el model d'ensenyament per competències és despertar i mantindre la motivació de l'alumnat, la qual cosa implica un plantejament del paper de l'alumnat, actiu i autònom, conscient de ser el responsable del seu aprenentatge. La motivació es relaciona directament amb el rendiment acadèmic de l'alumnat, per la qual cosa el professorat haurà de plantejar activitats i tasques que fomenten aqueixa motivació i implicació.

Per això, convé fer explícita la utilitat del nou aprenentatge, tant des d'un punt de vista propedèutic com pràctic i, en la mesura que siga possible, el professorat, més enllà de ser mer transmissor de coneixement, serà el motor i la guia per a crear condicions que extrapolen i transferisquen aquesta utilitat a contextos diferenciats. També el professorat fomentarà l'interès com a pas inicial per a aconseguir una motivació plena.

A més, el professorat potenciarà la realització de tasques la resolució de les quals supose un repte i desafiament intel·lectual per a l'alumnat, de manera que permeten mobilitzar el seu potencial cognitiu, incrementar la seua autonomia, el seu autoconcepte acadèmic i la consideració positiva enfront de l'esforç.

Totes estes i altres metodologies requereixen diversos instruments de recollida i registre de la informació per saber si l'alumnat ha aconseguit les competències específiques de la matèria.

Prenent com a referent la premissa que tot el realitzat compte de cara a avaluar l'aprenentatge de l'alumnat i que és important dur a terme una avaluació contínua, els procediments i instruments d'avaluació que s'empraran en aquesta matèria són els que es recullen a continuació:

- **L'observació en classe:** Les pròpies activitats d'ensenyament, individuals o grupals, constituïran un instrument molt útil per a avaluar el procés d'aprenentatge a través d'una observació sistemàtica o en el Portfoli de l'alumnat, els resultats de les quals se pot arreplegar utilitzant llistes de comprovació o de coteig, rúbriques. Aquesta observació ens proporciona informació tant sobre el treball diari, com d'activitats realitzades a l'aula com fora de l'aula, com el seu rol en els treballs grupals o les actituds i hàbits de treball i el seu interès enfront de la matèria.
- **Tasques, pràctiques, projectes i tertúlies:** durant el curs és possible realitzar diferents tasques, comentaris de notícies o projectes, que permetran completar el procés d'avaluació de l'alumnat, podent realitzar-se tant de manera individual com en grup, atenent tant l'expressió, oral o escrita, com a la capacitat de buscar i seleccionar informació, els quals s'avaluaran amb les seues rúbriques corresponents, escales de valoració o estimació.
- **Proves objectives, qüestionaris cognitius:** en cada avaluació se podran realitzar diferents proves de seguiment a l'alumnat si la matèria impartida així ho requereix. No obstant això, no s'ha d'oblidar l'eminent caràcter pràctic de l'assignatura.

És molt important que l'alumnat conega la manera d'avaluar-los, per tant, totes les rúbriques que s'utilitzen en projectes, treballs grupals, exposicions orals, tertúlies dialògiques, utilització de TICS, etc. estaran en la plataforma AULES.

d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BG DE 4t D'ESO.

La qualificació final ordinària es calcularà amb la mitjana ponderada dels diferents criteris d'avaluació i grau d'adquisició de les competències específiques de totes les situacions d'aprenentatge del curs, sent necessari tindre una nota mínima de 3 en cada un dels apartats.

Al llarg del curs s'aniran establint i dissenyant proves variades perquè l'alumnat pugui anar demostrant l'adquisició de les competències que no haja adquirit en primera instància. El professorat de la matèria podria optar, de manera extraordinària i sempre en funció de la disponibilitat de temps, per realitzar unes proves globals el mes de juny, referides als sabers bàsics del curs no superats i a les competències no adquirides. Superades estes proves, que serien variades i similars a les descrites al llarg del curs, es donaria la matèria per superada.

Tant a les proves escrites com als treballs es tindrà en compte les faltes d'ortografia amb els mateixos criteris que en les proves PAU.

La nota final serà la mitjana de les notes de les tres avaluacions. Aquesta nota final haurà de ser 5 com a mínim per a aprovar el curs.

BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT

a) SABERS BÀSICS EN BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1R DE BATXILLERAT.

3.1. Bloc A. Treball científic.

Els sabers bàsics associats a aquest bloc han de treballar-se de manera conjunta amb els dels restants blocs. En aquest bloc, tenen una especial rellevància els sabers o continguts de tipus procedimental.

3.1.1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i comunicació de resultats.

3.1.2. Utilització d'eines i de tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.

3.1.3. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació, la col·laboració, la interacció amb institucions científiques i la comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfics, vídeo, pòster, informe...).

3.1.4. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.

3.1.5. Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis.

3.1.6. Ús dels controls propis de les experiències científiques per a obtenir resultats objectius i fiables.

3.1.7. Mètodes per a l'anàlisi de resultats en els procediments experimentals mitjançant l'ús d'un llenguatge matematitzat, control de variables, presa i representació de dades, anàlisis i interpretació d'aquests.

3.1.8. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).

3.1.9. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques, geològiques i ambientals.

3.1.10. Anàlisi de l'evolució històrica d'un descobriment científic determinat, entenent la ciència com un procés col·lectiu i interdisciplinari en contínua construcció i revisió.

3.2. Bloc B. Ecologia i sostenibilitat

Aquest bloc té com a objectiu principal que l'alumnat adquirisca coneixements i destreses que li permeten valorar la informació relativa al medi que ens envolta i, a partir d'això, desenvolupar actituds, prendre decisions i actuar en conseqüència.

3.2.1. Ecosistemes: composició, relacions tròfiques i cicles de matèria i fluxos d'energia.

3.2.2. El medi ambient com a motor econòmic i social: importància del desenvolupament sostenible.

3.2.3. Importància de l'avaluació d'impacte ambiental i de la gestió sostenible de recursos i residus. La relació entre la salut mediambiental, humana i d'altres éssers vius: *one health* (una sola salut).

3.2.4. Concepte d'empremta ecològica. Responsabilitat de l'ésser humà sobre la sostenibilitat.

3.2.5. El canvi climàtic: la seua relació amb el cicle del carboni, causes i conseqüències sobre la salut, l'economia, l'ecologia i la societat. Estratègies i eines per a afrontar-lo: mitigació i adaptació.

3.2.6. El problema dels residus. Els compostos xenobiòtics: els plàstics i els seus efectes sobre la naturalesa i sobre la salut humana i d'altres éssers vius. La prevenció i gestió adequada dels residus.

3.2.7. Iniciatives de tipus local i global per a afrontar els problemes de tipus ecosocial. Els objectius de desenvolupament sostenible com a referent.

3.3. Bloc C. Història de la Terra i de la vida.

Aquest bloc té com a focus l'estructura i dinàmica del nostre planeta, així com els esdeveniments que s'hi han produït al llarg de la història, la qual cosa permetrà a l'alumnat la comprensió dels nombrosos fenòmens de tipus més o menys catastròfic que s'observen, així com les condicions en què s'ha originat l'actual diversitat del món viu. Té continuïtat en els blocs D i E.

3.3.1. El temps geològic: magnitud, escala i mètodes de datació.

3.3.2. La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.

3.3.3. Mètodes i principis per a l'estudi del registre geològic: reconstrucció de la història geològica d'una zona.

3.3.4. La història de la vida en la Terra: principals canvis en els grans grups d'éssers vius i justificació des de la perspectiva evolutiva.

3.4. Bloc D: La dinàmica terrestre

3.4.1. Estructura, dinàmica i funcions de l'atmosfera i la hidrosfera.

3.4.2. Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra. Interpretació de dades.

3.4.3. Tectònica de plaques. Dinàmica de la geosfera. Límits de placa i fenòmens geològics associats.

3.4.4. Els processos geològics externs: agents causals i conseqüències sobre el relleu.

3.4.5. L'edafogènesi: factors i processos formadors del sòl. L'edafodiversitat i importància de la seua conservació.

3.4.6. Relació entre els processos geològics, les activitats humanes i els riscos naturals. Prevenció, predicció i correcció dels riscos naturals.

3.5. Bloc E. Composició de la geosfera

3.5.1. Tipus de roques en funció del seu origen i composició a través de l'estudi del cicle geològic.

3.5.2. Aplicació de criteris per a la classificació i identificació de minerals i roques rellevants i de l'entorn.

3.5.3. Importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians i dels impactes associats a la seua extracció i ús.

3.6. Bloc F. Els éssers vius: composició i estructura

Aquest bloc inclou els sabers relatius als éssers vius i els seus nivells d'organització, la qual cosa facilitarà la comprensió del funcionament del nostre organisme i l'assumpció de la unitat estructural bàsica de tots els éssers vius, amb la cèl·lula com a element essencial, i situa novament la nostra espècie com a uns éssers vius més que depenen del seu entorn per a mantindre's en vida.

3.6.1. Característiques i nivells d'organització dels éssers vius.

3.6.2. Composició dels éssers vius. Bioelements i biomolècules. Estructura i funcions biològiques de les biomolècules.

3.6.3. Teoria cel·lular. Models d'organització cel·lular. Teoria endosimbiòtica.

3.6.4. Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.

3.6.5. El cicle cel·lular. Mitosi i meiosi: significat biològic.

3.6.6. Pluricel·lularitat: especialització i diferenciació cel·lular.

3.6.7. Teixits i òrgans en el desenvolupament d'adaptacions.

3.7. Bloc G. Fisiologia animal i vegetal

3.7.1. Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. Respiració cel·lular i fotosíntesi. Importància biològica.

3.7.2. Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes que participen en la funció de nutrició en animals i vegetals.

3.7.3. Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes de coordinació i estructures que participen en la funció de relació en animals i vegetals.

3.7.4. Anàlisi comparativa d'adaptacions en la funció de reproducció en animals i vegetals.

3.8. Bloc H. Biodiversitat

3.8.1. Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.

3.8.2. Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb les seues característiques fonamentals.

3.8.3. Relació fonamentada de les adaptacions de determinades espècies i les característiques dels ecosistemes en els quals es desenvolupen. Reconeixement, a partir de l'observació, d'estructures d'adaptació.

3.8.4. La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.

3.9. Bloc I. Els microorganismes i formes acel·lulars

3.9.1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.

3.9.2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.

3.9.3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.

3.9.4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses. Zoonosis i epidèmies.

3.9.5. El problema de la resistència a antibiòtics.

3.9.6. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.

b) CRITERIS D'AVUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES PER A BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT

Criteris d'avaluació per a les competències 1, 2 i 3.

CE1 Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació, seguint els passos de les diverses metodologies científiques.

CE2 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.

CE3 Localitzar i utilitzar fonts fiables, contrastant la seua veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent preguntes plantejades de manera autònoma.

- Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.
- Realitzar investigacions, experimentals o no, entorn de fenòmens observables que requerisquen formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts, i extraure conclusions raonades i fonamentades.
- Analitzar críticament la solució a un problema en el qual intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats, si aquesta solució és viable o sorgeixen noves dades.
- Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques, geològiques o mediambientals.
- Contrastar i justificar la veracitat d'informació relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica i escèptica cap a informacions sense una base científica.
- Seleccionar i interpretar informació, així com comunicar-la, utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).
- Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball de recerca o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria, aplicant les estratègies pròpies del treball científic.
- Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de forma raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

Criteris d'avaluació per a la competència específica 4.

- CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els Objectius del Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.
- Explicar la importància del manteniment dels equilibris en els ecosistemes a partir del coneixement de l'estructura i la seua composició, les relacions dels seus components i els fluxos de matèria i energia.
 - Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global, concebent-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.
 - Proposar i posar en pràctica hàbits i iniciatives sostenibles i saludables a nivell individual i col·lectiu, i argumentar sobre els seus efectes positius i la urgència d'adoptar-los, basant-se en informacions contrastades i arguments científics.

Criteris d'avaluació per a la competència específica 5.

- CE5 Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per a analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.

- Analitzar l'estructura i composició de l'atmosfera i de la hidrosfera i explicar el seu paper fonamental en l'existència de vida en la Terra.
- Explicar els models geodinàmic i geoquímic de l'estructura de la Terra, a partir dels diferents mètodes del seu estudi.
- Mostrar la capacitat de la teoria de la tectònica de plaques per a explicar la dinàmica de la geosfera relacionant els diferents límits de plaques amb els fenòmens geològics associats.
- Interpretar el relleu com a resultat de la interacció entre els processos geològics interns i externs.
- Analitzar els riscos derivats dels processos geològics interns i externs i relacionar-los amb les activitats humanes i la prevenció de riscos.
- Relacionar les propietats dels minerals i roques en funció del seu origen i composició.
- Analitzar la importància dels recursos minerals i roques, reconèixer-los com no renovables i associats a problemes socioeconòmics i ambientals en els llocs on es troben els seus jaciments.

Criteris d'avaluació per a la competència específica 6.

- CE6 Utilitzar els elements del registre geològic, relacionar-los amb els grans esdeveniments ocorreguts al llarg de la història de la Terra, i reconèixer la teoria de la selecció natural com la principal teoria explicativa de la biodiversitat actual i de les adaptacions que presenten els éssers vius.
- Explicar el relleu actual a partir de la interpretació de dades i proves de la història geològica basada en els principis geològics com l'Actualisme o el Principi de superposició dels estrats.
 - Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural.
 - Justificar les principals adaptacions que presenten els éssers vius per a desenvolupar les seues funcions biològiques en els diferents hàbitats i condicions en les quals es manifesta la vida des d'un punt de vista evolutiu.

Criteris d'avaluació per a la competència específica 7.

- CE7 Comprendre i valorar la diversitat biològica a partir de l'anàlisi i interpretació del coneixement biològic sobre la composició, estructura i funcionament dels éssers vius.
- Catalogar els diferents nivells d'organització dels éssers vius, evidenciant els seus diferents graus de complexitat.
 - Analitzar la composició dels éssers vius, relacionant els diferents components amb les funcions de cadascun.

- Explicar, des del punt de vista estructural i funcional, els diferents tipus d'organització cel·lular.
- Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.
- Justificar els diferents tipus de divisió cel·lular en procariotes i eucariotes, i relacionar-los amb la reproducció sexual i asexual.
- Diferenciar les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius i aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ

Un dels elements clau en el model d'ensenyament per competències és despertar i mantindre la motivació de l'alumnat, la qual cosa implica un plantejament del paper de l'alumnat, actiu i autònom, conscient de ser el responsable del seu aprenentatge. Es pretén que amb les pràctiques de laboratori de biologia i geologia es fomente la motivació i la implicació de l'alumnat.

Totes les metodologies emprades requereixen diversos instruments de recollida i registre de la informació. Prenent com a referent la premissa que tot el realitzat compte de cara a avaluar l'aprenentatge de l'alumnat i que és important dur a terme una avaluació contínua, els procediments i instruments d'avaluació que s'empraran en aquesta matèria són els que es recullen a continuació:

- L'observació en classe: Les pròpies activitats d'ensenyament, individuals o grupals, constituïran un instrument molt útil per a avaluar el procés d'aprenentatge a través d'una observació sistemàtica o en el Portfoli de l'alumnat, els resultats de les quals se pot arreplegar utilitzant llistes de comprovació o de coteig, rúbriques. Aquesta observació ens proporciona informació tant sobre el treball diari, com el seu rol en els treballs grupals o les actituds i hàbits de treball i el seu interès enfront de la matèria.
- Tasques, pràctiques, projectes: les diferents tasques realitzades al llarg del curs permetran completar el procés d'avaluació de l'alumnat, podent realitzar-se tant de manera individual com en grup, atenent tant l'expressió, oral o escrita, com a la capacitat de buscar i seleccionar informació, els quals s'avaluaran amb les seues rúbriques corresponents, escales de valoració o estimació.

És molt important que l'alumnat conega la manera d'avaluar-los, per tant, totes les rúbriques que s'utilitzen en tasques, individuals o grupals, etc. estaran en la plataforma AULES.

d) CRITERIS PER A LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BIOLOGIA, GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS DE 1r DE BATXILLERAT

La qualificació final ordinària es calcularà amb la mitjana ponderada dels diferents criteris d'avaluació i grau d'adquisició de les competències específiques de totes les situacions d'aprenentatge del curs, sent necessari tindre una nota mínima de 3 en cada un dels apartats.

Al llarg del curs s'aniran establint i dissenyant proves variades perquè l'alumnat pugui anar demostrant l'adquisició de les competències que no haja adquirit en primera instància. El professorat de la matèria podria optar, de manera extraordinària i sempre en funció de la

disponibilitat de temps, per realitzar unes proves globals el mes de juny, referides als sabers bàsics del curs no superats i a les competències no adquirides. Superades estes proves, que serien variades i similars a les descrites al llarg del curs, es donaria la matèria per superada.

Tant a les proves escrites com als treballs es tindrà en compte les faltes d'ortografia amb els mateixos criteris que en les proves PAU.

La nota final serà la mitjana de les notes de les tres avaluacions. Aquesta nota final haurà de ser 5 com a mínim per a aprovar el curs.

BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT

a) SABERS BÀSICS DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.

Bloc A. Experimentació en Biologia.

Els sabers inclosos en aquest bloc han de treballar-se conjuntament amb els de la resta de blocs, ja que el seu aprenentatge, mobilització i articulació estan estretament relacionats amb el conjunt de les competències específiques i sabers bàsics de la matèria. Per a avançar en les competències relacionades amb les destreses, eines i pensaments propis de la ciència, cal situar-los en un context determinat que implica necessàriament els sabers bàsics d'altres blocs. Recíprocament, en l'abordatge dels sabers de la resta de blocs, cal tindre presents els diferents elements del treball científic inclosos en aquest, per contribuir d'aquesta manera des de tots ells al desenvolupament de les competències específiques CE1, CE2 i CE3.

Aquest primer bloc té un caràcter marcadament procedimental pel fet que engloba tots els sabers relacionats amb el treball científic, les seues característiques, els dissenys experimentals i el desenvolupament de criteris per a distingir les informacions basades en l'aplicació de criteris objectius i contrastats d'aquelles que no els apliquen, així com la utilització de models que permeten realitzar prediccions. En concret, en biologia són nombroses i diverses les eines que s'utilitzen, algunes d'aquestes molt específiques. És fonamental, per tant, conèixer la seua utilització i les seues possibilitats d'aplicació.

Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que es puguin respondre, formulació d'hipòtesis, contrastació i comunicació de resultats.

Fonts d'informació biològica: cerca, reconeixement i utilització en el camp i el laboratori i interpretació de dades, imatges, o esquemes. Aplicacions associades.

Identificació de fonts veraces d'informació científica.

Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis i respondre qüestions, i argumentació sobre la importància de l'ús de controls per a obtenir resultats objectius i fiables.

Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant vocabulari científic i en diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics).

L'evolució històrica del saber científic: l'avanç de la biologia com a labor col·lectiva, interdisciplinària i en contínua construcció. El paper de la dona en el desenvolupament de la ciència.

Eines digitals per a l'obtenció i interpretació de dades d'utilitat en biologia.

Valoració de la importància de la conservació del patrimoni biològic.

Bloc B. Bioelements i biomolècules.

Bioelements i biomolècules: classificació, propietats i funcions.

Característiques, propietats i funcions biològiques de l'aigua i les sals minerals.

Glúcids, lípids, proteïnes i àcids nucleics: característiques i funcions biològiques.

Enzims i coenzims. Vitamines: concepte, funció i classificació.

Bloc C. Biologia cel·lular.

Tècniques d'estudi de la matèria viva. Microscòpia òptica i electrònica. Reconeixement d'estructures cel·lulars.

Teoria cel·lular. Origen i evolució cel·lular. Teoria endosimbiòtica.

Tipus d'organització cel·lular: organització procariota i eucariota, cèl·lules animals i vegetals.

Composició, estructura i funcions de la membrana plasmàtica, el citosol, el citoesquelet i els orgànuls cel·lulars.

El nucli interfàsic. Estructura de la cromatina. Els cromosomes: estructura i tipus.

El cicle cel·lular. La mitosi i la meiosi: fases i funció biològica.

Bloc D. Metabolisme.

Concepte de metabolisme, anabolisme i catabolisme.

Classificació dels organismes segons la seua forma de nutrició.

L'ATP. Enzims. Mecanismes d'actuació.

Processos anabòlics i catabòlics. Importància biològica.

Interpretació d'esquemes de rutes metabòliques.

Bloc E. Els microorganismes i formes acel·lulars.

Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.

Tècniques d'estudi dels microorganismes.

Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.

Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses.

Bioteχνologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en bioteχνologia ambiental.

Bloc F. Genètica molecular.

Replicació de l'ADN.

Expressió gènica. Regulació. Importància en la diferenciació cel·lular. Tipus d'ARN. El codi genètic.

Resolució de problemes de síntesi de proteïnes.

Les mutacions: la seua relació amb la replicació de l'ADN, l'evolució, la biodiversitat i el càncer.

Tècniques d'enginyeria genètica i aplicacions. Implicacions socials i ètiques.

Bloc G. Immunologia.

Concepte d'immunitat.

Tipus de resposta immune i característiques.

Comparació dels mecanismes de funcionament de la immunitat artificial i natural, passiva i activa.

Avanços en la prevenció i el tractament de les malalties infeccioses. Importància de les vacunes i de l'ús adequat dels antibiòtics.

Principals patologies del sistema immunitari.

Anàlisi de les fases de les malalties infeccioses.

Fenòmens relacionats amb la immunitat: càncer, trasplantament d'òrgans, SIDA, malalties autoimmunes, immunoteràpia.

b) CRITERIS D'AVALUACIÓ DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.

Competències específiques 1, 2 i 3.

CE1 Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

CE2 Localitzar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, analitzant-la críticament.

CE3 Comunicar informació i dades sobre qüestions de naturalesa biològica, argumentant amb precisió i aplicant diferents formats.

Competència específica 4.

CE4 Identificar i explicar les característiques dels éssers vius a partir de l'anàlisi dels seus components moleculars i microscòpics, dels mecanismes d'intercanvi de matèria i energia a nivell cel·lular i de la transmissió dels caràcters hereditaris.

Competència específica 5.

CE5 Relacionar les característiques dels microorganismes amb la seua participació en diferents processos naturals i industrials i amb l'origen de les malalties infeccioses.

Competència específica 6.

CE6 Analitzar críticament determinades accions relacionades amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, argumentant sobre la importància d'adoptar hàbits sostenibles.

c) INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE DE LA INFORMACIÓ.

En 2n de batxillerat es pretén preparar a l'alumnat per a l'examen de les proves PAU, la qual cosa li va a permetre entrar en la Universitat, per tant, s'han de treballar tots els criteris d'avaluació, relacionats en els sabers bàsics i en les competències específiques, per a que l'alumne estiga preparat i suficientment madur per a superar eixe repte, a més d'adquirir destreses i sabers bàsics per enfrontar-se a estudis posteriors.

Els instruments d'avaluació emprats en 2n de batxillerat seran fonamentalment proves objectives, qüestionaris cognitius, desenvolupant de forma competencial tot el que s'estudia en classe i, l'utilització de rúbriques i llistes de coteig o de comprovació per a les diverses activitats realitzades en cada unitat.

d) CRITERIS PER LA QUALIFICACIÓ QUALITATIVA I QUANTITATIVA DE BIOLOGIA DE 2n DE BATXILLERAT.

La qualificació final ordinària es calcularà amb la mitjana ponderada dels diferents criteris d'avaluació i grau d'adquisició de les competències específiques de totes les situacions d'aprenentatge del curs, sent necessari tindre una nota mínima de 3 en cada un dels apartats.

Al llarg del curs s'aniran establint i dissenyant proves variades perquè l'alumnat puga anar demostrant l'adquisició de les competències que no haja adquirit en primera instància. El professorat de la matèria podria optar, de manera extraordinària i sempre en funció de la disponibilitat de temps, per realitzar unes proves globals el mes de juny, referides als sabers bàsics del curs no superats i a les competències no adquirides. Superades estes proves, que serien variades i similars a les descrites al llarg del curs, es donaria la matèria per superada.

Tant a les proves escrites com als treballs es tindrà en compte les faltes d'ortografia amb els mateixos criteris que en les proves PAU.

La nota final serà la mitjana de les notes de les tres avaluacions. Aquesta nota final haurà de ser 5 com a mínim per a aprovar el curs.