

PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT DE BIOLOGIA I GEOLOGIA.

CURS 2025-2026

I.E.S. Violant de Casalduch. Benicàssim
ÍNDEX:

1. INTRODUCCIÓ: (pàgines. 4-5)
 - a) Justificació de la programació.
 - b) Contextualització.

2. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 1r I 3r ESO BIOLOGIA I GEOLOGIA: (pàgines. 6-22)
 - . COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
 - . SABERS BÀSICS.
 - . CRITERIS D'AVUACIÓ.
 - . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
 - . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

3. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 4t ESO BIOLOGIA I GEOLOGIA: (pàgines. 23-32)
 - .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
 - . SABERS BÀSICS.
 - . CRITERIS D'AVUACIÓ.
 - . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
 - . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

4. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 4t ESO LABORATORI DE BIOLOGIA I GEOLOGIA: (pàgines. 33-42)
 - .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
 - . SABERS BÀSICS.
 - . CRITERIS D'AVUACIÓ.
 - . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
 - . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

5. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 4t ESO PDC LABORATORI DE BIOLOGIA I GEOLOGIA: (pàgines. 43-68)
 - .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
 - . SABERS BÀSICS.
 - . CRITERIS D'AVUACIÓ.
 - . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
 - . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

6. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT DEL MÒDUL DE CIÈNCIES APLICADES II (FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA D'AGROJARDINERIA I COMPOSICIONS FLORALS): (pàgines. 69-88)
 - .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.

- . SABERS BÀSICS.
- . CRITERIS D'AVUACIÓ.
- . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
- . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

7. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 1r BATXILLERAT:
(pàgines. 89-97)

- .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
- . SABERS BÀSICS.
- . CRITERIS D'AVUACIÓ.
- . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
- . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

8. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEL DEPARTAMENT 1r BATXILLERAT
OPTATIVA BIOLOGIA HUMANA: (pàgines. 98-106)

- .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
- . SABERS BÀSICS.
- . CRITERIS D'AVUACIÓ.
- . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
- . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

9. PROPOSTA PEDAGÒGICA DE DEPARTAMENT 2n BATXILLERAT:
BIOLOGIA.
(pàgines. 106-117)

- .COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
- . SABERS BÀSICS.
- . CRITERIS D'AVUACIÓ.
- . CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
- . RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

1. INTRODUCCIÓ:

a) Justificació de la programació

Per a aquest curs 2024-25 la educació secundària s'emmarca sota la regulació de la LOMLOE. Aquest canvi normatiu té la peculiaritat de que les programacions s'engloben dins del Projecte Educatiu del centre, on el departament estableix la Proposta Pedagògica del Departament per cada nivell, i l'equip docent anirà definint la Programació d'aula, tal i com ja es va fer per als cursos imparells el curs anterior. Cal assenyalar que el decret autonòmic ha tornat a fer un repartiment dels blocs de continguts de primer i tercer curs d'ESO, de forma que hem tornat a re-utilitzar els llibres de text que es van editar primer de la LOMLOE, que per sort, vam conservar al departament.

Aleshores, el que es presenta en aquest document és la Proposta Pedagògica del Departament per a les matèries següents:

- **1r ESO:**
 - Biologia i geologia.
- **3r ESO:**
 - Biologia i geologia
- **4t ESO:**
 - Biologia i geologia
 - Taller d'aprofundiment: Laboratori de Biologia i geologia
 - Àmbit científic PDC
- FP Bàsica de jardineria. Mòdul ciències aplicades.
- **1r Batxillerat:**
 - Biologia Geologia i Ciències ambientals
 - Biologia humana
- **2n Batxillerat:**
 - Biologia

b) Contextualització

Les matèries de Biologia i Geologia de l'educació secundària obligatòria, només són obligatòries a 1^rESO i 3^rESO, i en aquests nivells els objectius busquen contribuir als coneixements necessaris per a comprendre processos tan significatius en l'actualitat com el canvi climàtic o les diferents crisis ambientals, així com les conseqüències per a la població i el compromís amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030 de Nacions Unides.

D'altra banda, aporten explicacions que contribueixen al coneixement del propi cos i els seus canvis al llarg del desenvolupament, tan significatius en aquesta etapa madurativa en què es troba l'alumnat, i avancen en l'assumpció de la importància dels hàbits saludables per a la millora en el rendiment de l'organisme i la prevenció de malalties.

Pel que fa al desenvolupament de les competències clau, atès que el treball científic és un procés col·laboratiu, la matèria contribueix a fomentar la tolerància, la solidaritat i la cooperació. D'altra banda, com que requereix comunicar resultats, i en aquesta comunicació s'empren diferents eines digitals, també es contribueix a la millora de les competències lingüístiques i digitals.

Com que a la LOMLOE s'estableix un currículum per tota l'Etapa, aquests engloba els dos cursos, 1^{er}ESO i 3^{er}ESO en el nostre cas, amb una distribució dels continguts que varia respecte a les propostes que se venien fent amb les anteriors lleis educatives i que també han mantingut altres comunitats. A la comunitat valenciana, pel que estableix el Decret 107/2022 de 5 d'agost, s'han passat molts continguts del cos humà a primer d'ESO, mentre que la classificació dels éssers vius s'ha passat a tercer curs. La qual cosa va implicar una sorpresa per tots, ja que fins i tot s'havien editat llibres adaptats a la LOMLOE, que van resultar un mal de cap, i es van tenir que canviar tots els llibres, com va ser el nostre cas, agraïnt des d'ací tot l'esforç i la despesa que va fer l'editorial Mc Graw Hill i a la seua comercialitzadora, que ens va substituir tots els llibres per altres amb la nova distribució sense cost per al centre.

A 4^t ESO, la matèria és optativa, i s'orienta per aquell alumnat que vol continuar el batxillerat científic amb una formació encaminada als estudis relacionat amb les ciències de la salut, les ciències de la Terra i el medi ambient.

2. PROPOSTA PEDAGÒGICA DEPARTAMENT BIOLOGIA I GEOLOGIA per l'ESO LOMLOE (cursos 1r i 3r)

- COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
- SABERS BÀSICS.
- CRITERIS D'AVALUACIÓ VINCULATS A LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.
- CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).
- RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

Amb aquest plantejament, la proposta de sabers bàsics que es planteja per a promoure l'adquisició i el desenvolupament de les **ONZE COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES** s'estructura en cinc blocs de **SABERS BÀSICS** que es proposa treballar al llarg dels dos cursos on és obligatòria la matèria en l'ESO, que són primer i tercer:

- **Bloc 1: Metodologia de la ciència.** Pretén aproximar l'alumnat al pensament i el treball científic, incloent-hi les eines de treball que s'utilitzen, tant en el laboratori com en camp, i les particularitats de la comunicació de resultats i les discussions que es produeixen arran d'aquestes.
- **Bloc 2: Cos humà i hàbits saludables.** Dona continuïtat als sabers treballats durant l'etapa d'educació primària, i aprofundeix en el coneixement del cos humà i el seu funcionament aportant explicacions als canvis que pateix el cos humà al llarg de les diferents etapes, especialment significatius durant l'adolescència. Inclou, a més, una actitud de respecte quant a les opcions de manifestacions relacionades amb la sexualitat i una actitud de prevenció contra possibles malalties de transmissió sexual associada al coneixement dels mètodes relacionats amb aquesta.
- **Bloc 3: Els éssers vius.** Aporta una visió de la biodiversitat i la importància de mantindre-la, les diferents maneres de manifestar-se la vida i les característiques bàsiques dels cinc regnes d'éssers vius. Atesa la gran quantitat de formes de vida i la impossibilitat d'abordar-les totes en aquest nivell, no sembla necessari detallar els grups menors, i s'evita així mateix utilitzar espècies tipus que poden fer una impressió equivocada de la biodiversitat i condueixen a una concepció excessivament esbiaixada i simple d'aquesta.

- **Bloc 4: La Terra.** Situa el nostre planeta en el Sistema Solar i l'Univers i aproxima l'alumnat a la comprensió de la dinàmica que experimenta, que es manifesta mitjançant fenòmens de caràcter intern o extern i més o menys catastròfic o, per contra, inapreciables a l'escala humana de temps. Tot això facilita, a més, la percepció de les diferents escales, tant temporals com espacials, que faciliten el descobriment de les diferents concepcions d'espai i temps amb les quals treballa la ciència.
- **Bloc 5: Sostenibilitat.** Es concep com de caràcter global i interdisciplinari, per la qual cosa s'entén que hauria de treballar-se en totes les matèries de l'etapa. L'aportació concreta de Biologia i Geologia a aquest bloc inclourà la comprensió de la Terra com un sistema integral on la nostra espècie ha generat una interacció global que està afectant els seus processos, i genera unes conseqüències que poden resultar catastròfiques si no es prenen mesures amb caràcter urgent per a pal·liar-les. El canvi climàtic, l'esgotament de recursos, la contaminació i altres processos similars es relacionen molt estretament amb els sabers que s'imparteixen en aquestes matèries si bé, com hem indicat, la seua prevenció i conseqüències associades impliquen la pràctica totalitat de les àrees i les matèries del currículum.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

1. **Competència específica 1:** Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.
2. **Competència específica 2:** Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.
3. **Competència específica 3:** 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 opinions.
4. **Competència específica 4:** 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 i les seues limitacions.

5. **Competència específica 5:** 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.
6. **Competència específica 6:** 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.
7. **Competència específica 7:** Actuar amb responsabilitat i participar activament en la conservació de totes les formes de vida i del planeta sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.
8. **Competència específica 8:** 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.
9. **Competència específica 9:** Analitzar i interpretar les principals fites de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades.
10. **Competència específica 10:** Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.
11. **Competència específica 11:** 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.

Relació entre les Competències Específiques i Competències Clau.

D'acord amb la legislació actual es mostren les Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

- CCL: competència en comunicació lingüística
- CP: competència plurilingüe
- CMCT: competència matemàtica, científica i tecnològica
- CD: competència digital
- CPSAA: competència personal, social i d'aprendre a aprendre
- CC: competència ciutadana
- CE: competència emprenedora
- CCEC: competència en consciència i expressió cultural

I amb el quadre següent es relacionen ambdues competències per tal de concretar-les a la programació d'aula de cada grup:

	C C L	C P	C M C T	C D	CP SA A	C C	C E	C C E C
CE1	X		X	X	X			
CE2			X	X	X	X		
CE3	X	X	X					
CE4			X			X		X
CE5			X		X	X		
CE6			X		X	X		
CE7			X		X	X	X	X

CE8			X		X	X		X
CE 9			X		X	X		X
CE 10			X		X	X	X	
CE11	x		X		X	X	X	

SABERS BÀSICS

Tenint en compte que a la Comunitat Valenciana tot l'alumnat cursarà la matèria de Biologia i Geologia en els cursos 1r i 3r de l'ESO, els sabers bàsics seleccionats per ser necessaris per a aconseguir el nivell de desenvolupament competencial esperat al final de l'educació obligatòria es distribueixen, amb fins orientatius, entre aquests dos cursos. Els sabers bàsics es presenten organitzats en els quatre blocs vinculats a grups de competències específiques estretament relacionades entre si i l'adquisició i el desenvolupament de les quals exigeix l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització de continguts igualment interrelacionats.

Cal assenyalar que en aquest curs acadèmic 2022/23 i ep proper 2023/24, tot i aquestes recomanacions, com que l'alumnat que cursa 3r ESO, ja ha adquirit part dels sabers bàsics establerts i d'altres previstos al primer curs no els han treballat, es flexibilitzarà a la programació d'aula per tal que acaben amb el perfil d'eixida adequat.

Sabers bàsics Bloc 1 METODOLOGIA DE LA CIÈNCIA (CE 1, CE 2, CE 3 i CE 4)	Curs	
	1r	3r
Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques	x	x
Estratègies d'utilització d'eines 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), anàlisis i interpretació d'aquests	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, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori	x	x

Sabers bàsics Bloc 2: COS HUMÀ I HÀBITS SALUDABLES (CE 5 i CE 6)	Curs	
	1r	3r
Nivells d'organització de la matèria viva i organització general del cos humà (cèl·lula, teixit, òrgan, aparats 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		x

de cèl·lules, sang i òrgans		
L'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida		x
Necessitats nutricionals: els nutrients, els aliments i hàbits alimentosos saludables i sostenibles. Dietes saludables i trastorns de la conducta alimentària		x
La funció de nutrició. Relació entre els aparats digestiu, respiratori, circulatori i excretor i visió global de la nutrició en l'ésser humà		x
La funció de relació: coordinació entre sistema nerviós, sistema endocrí i aparell locomotor. Prevenció de lesions		x
Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues. Problemes associats		x
Alteracions més freqüents, malalties associades, prevenció d'aquestes i hàbits de vida saludables en relació amb les funcions de nutrició, relació i reproducció		x
La reproducció humana. Anatomia i fisiologia de l'aparat reproductor. El cicle menstrual. Fecundació, embaràs i part. Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius i de les tècniques de reproducció assistida		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

Sabers bàsics Bloc 3: ELS ÉSSERS VIUS (CE 7)	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. En el primer curs, concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, i en tercer curs, principals tipus cel·lulars (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, protoctists, 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, visu, eines digitals...)	x	

1.5. BLOC 4: La Terra (CE 8 i CE 9)

Sabers bàsics Bloc 4: LA TERRA (CE 8 I CE9)	Curs	
	1r	3r
La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs	x	x
La Terra en l'Univers	x	
Els materials de la Terra: origen i tipus	x	
Relació d'objectes i materials quotidians amb els minerals i les roques utilitzats en la fabricació.	x	
Estructura bàsica de la Terra	x	
Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna. En primer curs, s'estudiaran els terratrèmols i els volcans com a manifestacions de l'energia interna del planeta i, en el tercer curs, s'estudia la seua distribució i les causes (Tectònica de Plaques)	x	x
El temps en geologia: escales i mesura del temps	x	x
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 geològics i sostenibilitat	x	x

Riscos geològics i canvi climàtic	x	x
Les capes fluïdes de la Terra: Atmosfera i hidrosfera.	x	

Sabers bàsics Bloc 5: ECOLOGIA I SOSTENIBILITAT (CE 10 i CE 11)	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: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.	x	
Els ODS, relacions entre aquests: 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. En el primer curs, s'hauria d'adquirir el coneixement sobre possibles accions, i en el tercer, hauria de poder concretar-se mitjançant estudis tècnics més detallats	x	x

Medi ambient i salut. Influència dels desequilibris ambientals sobre les malalties i el benestar		x
La desigualtat dins dels països i entre aquests. Relació amb la salut. La bretxa nutricional i el desenvolupament de malalties		x

CRITERIS D'AVALUACIÓ VINCULATS A LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES:

A continuació s'estableixen els criteris d'avaluació que l'alumnat ha d'anar superant al llarg de la etapa, especificant en cada cas, de forma orientativa, en quin curs es van adquirint les Competències específiques, quan es treballen només en un dels dos cursos, i a quin nivell d'aprofundiment, en el cas que aquestes competències es treballen en els dos cursos.

Per al 1r curs de l'ESO:

Bloc 1: Metodologia de la ciència: Aquest bloc s'avaluarà al llarg de tot el curs amb les situacions d'aprenentatge plantejades, especialment als projectes i treballs d'investigació de cada avaluació.

CE1, 5 criteris:

- 1.1. Aplicar correctament les normes de seguretat pròpies del treball experimental
- 1.2. Observar fets, formular preguntes investigables i emetre hipòtesis comprovables científicament
- 1.3. Fer cerques d'informació i recollida de dades, atenent criteris de validesa, qualitat i fiabilitat de les fonts (3r curs) de manera guiada.
- 1.4. Dissenyar experiments per a comprovar hipòtesis i obtenir resultats que les validen o refuten seguint les pautes del treball científic.
- 1.5. Elaborar informes senzills de les investigacions realitzades.

CE2, 3 criteris:

- 2.1. Utilitzar encertadament les eines informàtiques necessàries per al seu treball de manera guiada.
- 2.2. Analitzar críticament la solució proposada a un problema senzill en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen.
- 2.3. Utilitzar el coneixement científic adquirit per a interpretar els fenòmens que

ocorren al seu voltant

CE3, 4 criteris:

- 3.1. Identificar hipòtesi, proves i conclusions en un discurs per a distingir adequadament una opinió d'una afirmació basada en proves amb base científica
- 3.2. Conèixer algunes fonts que s'ajusten als criteris d'objectivitat, revisió i fiabilitat que caracteritzen la ciència a les quals acudir per a recaptar informació
- 3.3. Comunicar-se, de manera oral i escrita, utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant o produint missatges científics de nivell bàsic
- 3.4. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfics, infografies, vídeos) amb un grau baix de complexitat

CE4, 4 criteris:

- 4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic
- 4.2. Utilitzar un llenguatge incliusiu en els treballs coneixent exemples de les aportacions de les dones i de les diferents cultures a la ciència.
- 4.3. Aportar exemples de canvis patits per les teories científiques amb el temps
- 4.4. Assenyalar alguns dels avanços tecnològics que han facilitat el desenvolupament de la ciència

Bloc 2: Cos humà i hàbits saludables: No es dona en aquest nivell.

Bloc 3: Els éssers vius. Aquest bloc només té una competència específica, la CE7, amb 4 criteris d'avaluació:

- 7.1. Respectar totes les formes de vida, i ser capaços d'explicar la dependència de l'ésser humà de la resta d'éssers vius.
- 7.2. Identificar i valorar alguns indicadors de la incidència de l'activitat humana sobre els fenòmens geològics externs i d'aquests sobre la vida en la Terra.
- 7.3. Preveure algunes de les possibles conseqüències dels fenòmens del nostre planeta a partir de dades obtingudes mitjançant mètodes fiables conegudes, i valorar la importància del paper de la ciència en aquestes previsions.
- 7.4. Classificar correctament, pel que fa al regne, diferents organismes en funció de les seues característiques més destacables.

Bloc 4: La Terra.

CE8, 6 criteris:

- 8.1. Explicar els trets més generals del relleu a conseqüència dels processos geològics.
- 8.2. Analitzar i identificar algunes de les principals interaccions entre la humanitat i el Planeta.
- 8.3. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos
- 8.4. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre aquest i valorar si determinades evidències confirmen o no una conclusió determinada.
- 8.5. Valorar la importància dels principis geològics bàsics i els procediments més elementals i usuals de la geologia per a construir el coneixement científic sobre la Terra.
- 8.6. Analitzar un fenomen geològic identificant-ne els components, les relacions entre aquests i el seu funcionament com a sistema no reductible a aquests components i relacions separatament.

CE9, 2 criteris:

- 9.1. Apreciar la magnitud del temps geològic en comparació amb l'històric, i tots dos amb la duració de la vida d'un individu, i distingir les diferents escales en què ocorren els fenòmens geològics, històrics i personals.
- 9.2. Reconèixer evidències dels canvis en el registre de la Terra, identificar-los i situar-los en un eix cronològic

Bloc 5: Sostenibilitat. Amb les dues últimes competències específiques.**CE 10, 5 criteris:**

- 10.1. Interpretar dades tècniques al voltant dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i l'emergència climàtica.
- 10.2. Ser capaç de descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a aquesta, la migració climàtica.
- 10.3. Adoptar hàbits respectuosos per al medi que generen la menor quantitat de residus possible o que són susceptibles de ser reciclats.
- 10.4. Reduir el consum de recursos en l'àmbit personal i en els seus hàbits diaris.
- 10.5. Explicar correctament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que pateix el planeta.

CE 11, 3 criteris:

- 11.1. Diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim relacionats amb el medi.
- 11.2. Proposar accions de conscienciació i reivindicatives en relació amb els problemes ambientals, utilitzant el procediment adequat per a això amb ajuda del professorat.
- 11.3. Associar situacions de problemes de tipus social, com ara la immigració massiva, a l'alteració dels ecosistemes d'origen humà, com ara la sobreexplotació de recursos o la desertificació

Per al 3r curs de l'ESO:

Bloc 1: Metodologia de la ciència:

CE1:

- 1.1. Fer una interpretació adequada dels fets observats o les dades disponibles per a contrastar hipòtesis i extraure conclusions que li resulten útils en el coneixement del món que l'envolta
- 1.2. Elaborar informes de les investigacions que justifiquen correctament les conclusions obtingudes d'acord amb els resultats obtinguts i en el marc dels models o teories
- 1.3. Argumentar, debatre i raonar sobre el problema investigat i la validesa de l'experiència proposada

CE2:

- 2.1. Utilitzar correctament els termes més habituals associats als diferents àmbits de la ciència
- 2.2. Utilitzar correctament les eines informàtiques necessàries per al seu treball
- 2.3. Analitzar críticament la solució proposada a un problema complex en funció dels sabers bàsics que es mobilitzen
- 2.4. Triar l'eina informàtica adequada per a presentar els resultats dels seus treballs de manera autònoma
- 2.5 Construir explicacions que relacionen els fets i conceptes indicant les seues limitacions i mobilitzant coneixements complexos

CE3:

- 3.1. Utilitzar l'adequació de les afirmacions o textos als models i els coneixements teòrics com a criteri per a validar les afirmacions i distingir-les de valoracions personals o faltes de rigor, en funció dels sabers bàsics mobilitzats per a validar-los
- 3.2. A partir d'observacions de fenòmens o fets, construir una argumentació que done base a una afirmació o que en desmentisca una altra en reptes d'una dificultat ajustada als sabers bàsics del nivell
- 3.3. . Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats, interpretant i produint missatges científics, amb un rigor mitjà, adequat als sabers bàsics propis del nivell

- 3.4. Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments
- 3.5. Utilitzar fonts d'informació variada per a construir les seues argumentacions (textos escrits, àudios, gràfiques, infografies, vídeos) amb un grau mitjà de complexitat

CE4:

- 4.1. Argumentar el valor el treball de les dones científiques i de les diferents cultures a la ciència
- 4.2. Associar les idees científiques actualment descartades amb el context històric en el qual van predominar, justificant els models teòrics en vista dels coneixements disponibles en un moment històric donat i fugint de la crítica fàcil en funció dels coneixements implicats
- 4.3. Relacionar els avanços tecnològics amb alguns avanços científics que els van acompanyar o es van associar a aquests en funció dels sabers bàsics implicats
- 4.4. Argumentar la validesa de les explicacions i les argumentacions relacionant-les amb les proves obtingudes i els models teòrics en els diferents moments de la ciència, en funció de la dificultat de les argumentacions i els models associats als continguts bàsics

Bloc 2: Cos humà i hàbits saludables:

CE 5:

- 5.1. Explicar adequadament quins requeriments ha de complir una dieta sana, equilibrada i sostenible.
- 5.2. Procurar-se una alimentació consumint productes sans i de proximitat.
- 5.3. Explicar les conseqüències que es generen a causa de la ignorància dels hàbits saludables
- 5.4. Explicar la importància de les mesures preventives contra les infeccions, incloent-hi la vacunació, sobre la base dels coneixements sobre el funcionament del sistema immunitari
- 5.5. Justificar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa, que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre la seua homeòstasi
- 5.6 Explicar el concepte d'homeòstasi i la seua relació amb el manteniment de la vida i la prevenció de malalties
- 5.7. Explicar els fonaments dels mètodes anticonceptius, així com l'efectivitat real d'aquests, sobre la base del coneixement del funcionament del propi cos

CE 6:

- 6.1. Explicar de manera adequada les diferències entre els conceptes de reproducció, sexe, gènere i orientació sexual.
- 6.2. Respectar i defensar amb arguments totes les possibles opcions de manifestació de la sexualitat.
- 6.3. En les relacions interpersonals, mostrar respecte a l'hora de decidir els passos que cal fer en cada moment i respectar els canvis d'opinió que puguem sorgir en aquest sentit.
- 6.4. Argumentar al voltant de les qüestions sobre l'adopció de mesures preventives relacionades amb la pràctica sexual

Bloc 3: Els éssers vius

CE7:

- 7.1 Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés de selecció natural, segons els esdeveniments explicats actualment per la ciència
- 7.2 Manejar claus dicotòmiques per a classificar correctament diferents éssers vius
- 7.3 Proposar solucions per a pal·liar les conseqüències de l'activitat humana sobre el planeta o per a previndre els fenòmens responsables d'aquestes
- 7.4 Reconèixer el significat del concepte espècie
- 7.5 Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida

Bloc 4: La Terra**CE8:**

- 8.1. Explicar el funcionament de la Terra i saber aplicar aquest coneixement bàsic per a justificar, des d'una visió de conjunt, la distribució de volcans i terratrèmols
- 8.2. Explicar els riscos naturals i les seues causes, així com la influència de l'activitat humana en la seua intensitat
- 8.3. Interpretar els fenòmens o els fets d'una manera global, analitzar els canvis que es produeixen quan es modifiquen les condicions o es fa una intervenció

CE9:

- 9.1. Explicar el paper determinant de la història geològica per a l'evolució dels éssers vius, tant en la seua relació amb les grans extincions com en el procés de canvi gradual de la selecció natural
- 9.2. Argumentar i valorar la importància del coneixement dels fenòmens naturals del passat per a entendre el present
- 9.3. Justificar els canvis geològics com a resultats dels processos geològics externs i interns i identificar les causes que els originen (Tectònica de Plaques i agents geològics externs)

Bloc 5: Sostenibilitat**CE10:**

- 10.1. Adoptar hàbits respectuosos per al medi que generen la menor quantitat de residus possible o que són susceptibles de ser reciclats
- 10.2. Descriure les pautes principals per a practicar un consum sostenible i de proximitat, així com les conseqüències ambientals i socials que es deriven de no aplicar-les

CE11:

- 11.1 Diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim relacionats amb el medi
- 11.2 Utilitzar les fonts adequades per a documentar-se entorn de causes i possibles solucions als problemes ambientals que els permeten argumentar i defensar les seues propostes

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ).

Els instruments de recollida i registre d'informació per a la qualificació són diversos:

-REGISTRE D'AULA: es portarà un registre de l'assistència de l'alumnat, així com del treball i l'actitud diària.

-PROVES ESCRITES: es realitzarà un mínim de dos proves escrites cada trimestre, per avaluar l'adquisició dels sabers bàsics.

-RÚBRIQUES DE LES SITUACIONS D'APRENTATGE: cada situació d'aprenentatge serà avaluada mitjançant rúbriques adaptades al tipus de situació (activitats, projectes, exposicions, treballs en equip....).

Els 3 instruments s'associen, dins de cada unitat d'aprenentatge, a uns determinats criteris d'avaluació lligats a les competències específiques. Així, a cada unitat s'avaluen unes determinades competències (veure programació d'aula).

La nota de final de curs és la mitjana de la nota de totes les unitats d'aprenentatge avaluades. Per superar l'assignatura, aquesta nota ha de ser superior a 5, i l'alumne/a ha d'haver superat almenys la meitat de les competències específiques de la matèria.

RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ.

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguem en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

3. BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4ESO

CONCRECIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competència específica 1 (CE1): Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

Competència específica 2 (CE2): Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les

Competència específica 3 (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 opinions.

Competència específica 4 (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 i les seues limitacions

Competència específica 5 (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 pràctiques determinades i del consum d'algunes substàncies.

Competència específica 6 (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

Competència específica 7 (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

Competència específica 8 (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.

Competència específica 9 (CE9): Analitzar i interpretar les principals fites de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades

Competència específica 10 (CE10): Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental

Competència específica 11 (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

SELECCIÓ DE SABERS BÀSICS NECESSARIS PER A ADQUIRIR I DESENVOLUPAR LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

BLOC 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'estes 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.

BLOC 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.

BLOC C. Genètica

- 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.
- 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.

BLOC 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.

BLOC 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

(sobreexplotació 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.

BLOC F. Geologia

- Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre.
- Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'estes.
- 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.

CONCRECIÓ DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

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 la importància dels diagnòstics preventius.
- Identificar els possibles riscos naturals i accions humanes sobre el medi ambient que puguin afectar 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.

CE11

- Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a estos.
- Proposar accions a les administracions conduents a la consecució de les metes de l'Agenda 2030.
- Proposar mesures de prevenció i adaptació al canvi climàtic i a tots els problemes de tipus ecosocial per a afavorir la resiliència del seu entorn i a escala global.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ)

Els instruments de recollida i registre d'informació per a la qualificació són diversos:

-REGISTRE D'AULA: es portarà un registre de l'assistència de l'alumnat, així com del treball i l'actitud diària.

-PROVES ESCRITES: es realitzarà un mínim d'una prova escrita cada trimestre, per avaluar l'adquisició dels sabers bàsics.

-RÚBRIQUES DE LES SITUACIONS D'APRENTATGE: cada situació d'aprenentatge serà avaluada mitjançant rúbriques adaptades al tipus de situació (projectes, exposicions, treballs en equip....)

Els 3 instruments s'associen, dins de cada unitat d'aprenentatge, a uns determinats criteris d'avaluació lligats a les competències específiques. Així, a cada unitat s'avaluen unes determinades competències (veure programació d'aula)

La nota de final de curs és la mitjana de la nota de totes les unitats d'aprenentatge avaluades. Per superar l'assignatura, aquesta nota ha de ser superior a 5, i l'alumne/a ha d'haver superat almenys la meitat de les competències específiques de la matèria.

RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguen en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

Donat que la practica totalitat de l'alumnat que cursarà aquestes matèries presenta necessitats de suport educatiu en diferents graus es fa imprescindible abordar les

matèries des d'un enfocament inclusiu i universal que puga donar resposta a totes les seues necessitats. Es per això que es proposa seguir en el disseny dels contextos i situacions els següents Principis del Disseny Universal d'Aprentatge, Ronald Mace (1998)

Principi 1. Ús equitatiu: Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i equitatius per a poder ser emprats per persones amb diferents capacitats i habilitats. Per a aplicar aquest principi cal:

- Proporcionar oportunitats d'ús idèntiques quan siga possible i si no ho és, que siguen equivalents en el seu ús.
- Evitar segregar i estigmatitzar. L'aula ha d'acollir a tots els seus estudiants i professorat i promoure el sentiment de pertinença evitant prejudicis i tenint altes expectatives cap a tots els nostres estudiants.
- Oferir privacitat i protecció a tots els seus usuaris.
- Proporcionar seguretat a tots els usuaris. L'aula ha de proporcionar un entorn segur on tots se senten benvinguts i protegits.
- Afavorir la implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge.

Principi 2. Flexibilitat en l'ús: Aquest principi implica l'ús de múltiples maneres d'accés i expressió i afavorir el processament amb diferents nivells d'aprofundiment. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Proporcionar diverses alternatives per a aconseguir les metes educatives. Per exemple, flexibilitzant el currículum mitjançant el disseny d'activitats multinivell o utilitzant diferents estratègies metodològiques.
- Adaptar-se al ritme i velocitat de l'alumnat.
- Presentar el material en diversos formats i amb diversos graus de complexitat.
- Oferir diverses vies per a accedir a la informació, per al processament i per a l'expressió del coneixement.
- Oferir múltiples opcions per a la col·laboració perquè les interaccions han de ser accessibles per a tot l'alumnat.
- Garantir suports per a facilitar l'aprenentatge.

Principi 3. Ús simple i intuïtiu: Aquest principi implica assegurar-nos que el nostre alumnat comprén el que ha de fer. Al·ludeix a la facilitat per a entendre la tasca, no a la complexitat d'aquesta. Per a aplicar aquest principi caldrà:

- Eliminar la complexitat que no siga necessària i els elements que poden provocar distracció durant el procés d'aprenentatge, sense que això supose simplificar la tasca.
- Garantir l'accessibilitat cognitiva
 - Facilitar que l'alumnat sàpiga quina és la informació important i quina la complementària o menys rellevant.
 - Donar a conèixer amb claredat a tot l'alumnat els objectius, les tasques que es realitzaran, els terminis i els mètodes d'avaluació.
 - Adaptar el disseny a diferents rangs de competència lingüística i diversitat cultural.
- Donar feedback immediat durant i després de completar la tasca

Principi 4. Informació perceptible: Aquest principi implica que la informació siga perceptible per a tot l'alumnat. Per a aplicar aquest principi serà necessari:

- Assegurar que les condicions ambientals permeten que els continguts siguen fàcilment perceptibles per tot el nostre alumnat.
- Garantir l'accessibilitat sensorial.
- Utilitzar les estratègies i els suports tècnics que siguen necessaris per a l'alumnat amb limitacions sensorials temporals o permanents.
- Utilitzar diferents modalitats (tàctil, auditiva, visual), estratègies i suports tècnics per a presentar la informació essencial.
- Assegurar la comunicació de manera accessible entre tots els membres de la comunitat educativa.
- Comprovar l'accessibilitat dels recursos en línia segons els estàndards de la WCAG

Principi 5. Tolerància a l'error: Aquest principi implica que el professorat dinamitze estratègies encaminades a identificar i reconduir qualsevol situació problemàtica. Per a aplicar aquest principi cal:

- Oferir feedback regularment i oportunitats per a corregir errors.
- Avaluar els coneixements previs necessaris i ajustar el procés d'ensenyament per a minimitzar el fracàs en l'aprenentatge.
- Assegurar l'accessibilitat emocional per a evitar la frustració i indefensió apresada i crear un entorn d'aprenentatge segur on l'error forme part del procés d'aprenentatge.

Principi 6. Poc esforç físic: Aquest principi implica que els espais i activitats han de ser físicament accessibles. Per a aplicar aquest principi s'ha de:

- Garantir que les dificultats físiques no siguen un obstacle per a l'accés i elaboració de la informació, ni per a l'expressió de l'aprenentatge.
- Assegurar que els espais del centre i les activitats programades siguen accessibles físicament, és a dir, permetre que totes les persones arriben i romanguen i realitzen les activitats amb comoditat.
- Promoure que l'ús d'eines d'escriptura, tablets, teclats o qualsevol tecnologia s'adapte a les capacitats de premsió, pressió, rapidesa, etc. de cada usuari.

Principi 7. Dimensions que permeten un ús adequat: Aquest principi implica la realització d'adaptacions o adequacions necessàries per a adaptar-se a l'usuari, quan la resta de principis s'han aplicat i no han sigut suficients. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Assegurar que l'extensió dels continguts permeti la seua comprensió i maneig.
- Revisar que els espais, tant físics com virtuals, i les eines permeten l'ús adequat per part de tots els membres de la comunitat educativa.
- Garantir que les adaptacions estiguen connectades amb la programació d'aula.

4. OPTATIVA DE LABORATORI DE BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4ESO PRESENTACIÓ I JUSTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA

Aquesta matèria és una matèria de disseny propi i manté els criteris de l'autonomia del centre per a l'adaptació curricular dins del marc del Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre, pel qual s'estableix el currículum bàsic de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat, i concretat d'acord amb el Decret 87/2015, de 5 de juny, del Consell de la Generalitat Valenciana.

La matèria de laboratori és una matèria totalment pràctica, que ve a complementar la matèria de Biologia i geologia de 4tESO. El contingut de Biologia i geologia, és un contingut molt atractiu, on l'alumne descobreix els secrets de la genètica, la relació d'aquesta amb l'evolució dels essers vius, i es presenta tot aquest procés en el context de la història de creació, formació i evolució del propi planeta, on la geologia és contada i explicada amb tota la seua magnitud per primera vegada als alumnes. Per a acabar, es presenta els dos personatges de la nostra història, la geologia i la biologia, com un sistema únic, per que entenguin realment com és el nostre planeta. La ecologia permet tenir aquesta visió, tant necessària per poder tenir una idea del medi natural i després presentar-lo com una de les dues parts del medi ambient, ja que sense el medi socioeconòmic, el medi ambient no és possible.

Davant aquest repte, els alumnes es queixen en les valoracions que van fent any rere any, que troben a faltar molt poder fer pràctiques i experiments al laboratori per veure de primera ma aquests conceptes. La falta de temps i lo ampli del temari ho fan impossible. Per tant, estem davant l'oportunitat de complementar aquesta formació, i anem a acceptar el repte.

La matèria és totalment pràctica, la metodologia és fer pràctiques de laboratori i investigacions documentals per a treballar conceptes que es van explicant a la matèria de biologia i geologia, per tant han d'anar paral·leles per tal que hagen consolidat conceptes.

Les competències específiques, sabers bàsics mobilitzats i criteris d'avaluació que es descriuran a continuació provenen del desenvolupament del currículum d'aquesta assignatura

CONCRECIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

(selecció del currículum de Biologia i Geologia per a 4ESO)

Competència específica 1 (CE1): Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.

Competència específica 2 (CE2): Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les

Competència específica 3 (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 opinions.

Competència específica 4 (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 i les seues limitacions

Competència específica 5 (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 pràctiques determinades i del consum d'algunes substàncies.

Competència específica 7 (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

Competència específica 8 (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.

Competència específica 9 (CE9): Analitzar i interpretar les principals fites de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades

Competència específica 10 (CE10): Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental

Competència específica 11 (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

Relació o connexions amb les competències claus

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSA A	CC	CE	CCEC
CE1	x		x		x	x		
CE2			x		x	x	x	
CE3					x	x	x	
CE4			x			x		
CE7					x	x		x
CE8			x					
CE9			x					
CE10	x	x	x					
CE11	x	x	x	x				x

Competències clau del perfil d'eixida de l'alumnat al final de l'ensenyament bàsic:

- CCL: competència en comunicació lingüística
- CP: competència plurilingüe
- CTEM: competència matemàtica, i en ciència, tecnologia i enginyeria
- CD: competència digital
- CPSAA: competència personal, social i d'aprendre a aprendre
- CC: competència ciutadana
- CE: competència emprenedora
- CCEC: competència en consciència i expressió cultural

SELECCIÓ DE SABERS BÀSICS NECESSARIS PER A ADQUIRIR I DESENVOLUPAR LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

BLOC A. Projecte científic

- Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures 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'estes 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.
- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.
- Diferenciació entre correlació i causalitat.
- 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.

BLOC B. La cèl·lula

- Tipus de cèl·lula i organització cel·lular.
- Estructura i composició de la cèl·lula eucariòtica.
- Anàlisi de les fases del cicle cel·lular.

BLOC 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 estes.
- 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.

BLOC D. Origen i evolució de la vida

- Principals teories sobre l'origen de la vida.
- 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.

BLOC E. Geologia

- Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar
- Origen i evolució del relleu terrestre.
- Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'estes.
- 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.
- Interpretació de talls geològics i traçat de la història geològica que reflecteixen aplicant els principis de l'estudi de la història de la Terra
- 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. Estudi de fòssils

BLOC F. Ecosistemes

- Població, comunitat i ecosistema.
- Matèria i energia en els ecosistemes.
- Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes.
- Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials
- Dinàmica dels ecosistemes.

CONCRECIÓ DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

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 la importància dels diagnòstics preventius.
- Identificar els possibles riscos naturals i accions humanes sobre el medi ambient que puguin afectar la salut humana.

CE7

- Argumentar adequadament la necessitat de conservació de totes les formes de vida sobre la base del coneixement dels sistemes biològics i geològics.
- 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.
- 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.

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.

CE11

- Proposar mesures de prevenció i adaptació al canvi climàtic i a tots els problemes de tipus ecosocial per a afavorir la resiliència del seu entorn i a escala global.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ (INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ)

L'avaluació de la matèria és pràcticament procedimental, ja que és totalment pràctica. L'objectiu és complementar els continguts de la matèria de Biologia i geologia, però la avaluació d'aquesta consolidació es vorà reflectida en eixa matèria, mentre que a la matèria de laboratori de biologia, el més important és que aprenguen a treballar en un laboratori, per tant, les qüestions referides a les normes de seguretat i treball són les més importants. Igualment, la responsabilitat i l'actitud demostrades amb l'interès tant en la preparació com en la elaboració de les pràctiques formaran la qualificació principal.

L'assignatura s'estructura a través de situacions d'aprenentatge (plantejades com a pràctiques setmanals) que els alumnes han de desenvolupar, a voltes de manera individual, altres en grups.

L'instrument de recollida i registre d'informació consta d'un quadern de laboratori on els alumnes van anotant i recollint totes les dades de cada pràctica.

Cada pràctica, serà qualificada utilitzant rúbriques específiques, de la següent manera:

- 60%: Resultat de la pràctica (quadern de laboratori). Segons la situació d'aprenentatge que es tracte, els resultats poden tindre diversos formats: dibuixos/fotografies, informes escrits o presentacions, activitats, problemes resolts...
- 40%: Actitud de l'alumne durant el desenvolupament de la pràctica. Inclou el compliment de les normes de treball i seguretat al laboratori, el respecte pels companys i pel material i la netedat i ordre en els procediments

Nota de cada pràctica = **Nota actitud** x 0,4 + **Nota pràctica** x 0,6

La nota de cada avaluació es calcularà com la mitjana aritmètica de les notes obtingudes a cadascuna de les pràctiques realitzades durant dita avaluació.

La nota final de l'assignatura serà la mitjana de les 3 notes de cada avaluació.

Per aprovar l'assignatura, l'alumne haurà de traure una mitjana igual o superior a 5.

En el cas que algun alumne tinga una mitjana final inferior a 5, se li proposarà fer un treball de recerca sobre un tema a triar de tots els plantejats durant el curs en les situacions d'aprenentatge per recuperar l'assignatura.

En cas que algun alumne haja faltat a una pràctica de manera justificada, se li oferirà una feina alternativa a dita pràctica.

RESPOSTA EDUCATIVA A LA INCLUSIÓ

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.

- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguin en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguin accessibles.

Donat que la practica totalitat de l'alumnat que cursarà aquestes matèries presenta necessitats de suport educatiu en diferents graus es fa imprescindible abordar les matèries des d'un enfocament inclusiu i universal que pugui donar resposta a totes les seues necessitats. Es per això que es proposa seguir en el disseny dels contextos i situacions els següents Principis del Disseny Universal d'Aprenentatge, Ronald Mace (1998)

Principi 1. Ús equitatiu: Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i equitatius per a poder ser emprats per persones amb diferents capacitats i habilitats. Per a aplicar aquest principi cal:

- Proporcionar oportunitats d'ús idèntiques quan siga possible i si no ho és, que siguin equivalents en el seu ús.
- Evitar segregar i estigmatitzar. L'aula ha d'acollir a tots els seus estudiants i professorat i promoure el sentiment de pertinença evitant prejudicis i tenint altes expectatives cap a tots els nostres estudiants.
- Oferir privacitat i protecció a tots els seus usuaris.
- Proporcionar seguretat a tots els usuaris. L'aula ha de proporcionar un entorn segur on tots se senten benvinguts i protegits.
- Afavorir la implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge.

Principi 2. Flexibilitat en l'ús: Aquest principi implica l'ús de múltiples maneres d'accés i expressió i afavorir el processament amb diferents nivells d'aprofundiment. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Proporcionar diverses alternatives per a aconseguir les metes educatives. Per exemple, flexibilitzant el currículum mitjançant el disseny d'activitats multinivell o utilitzant diferents estratègies metodològiques.
- Adaptar-se al ritme i velocitat de l'alumnat.
- Presentar el material en diversos formats i amb diversos graus de complexitat.
- Oferir diverses vies per a accedir a la informació, per al processament i per a l'expressió del coneixement.
- Oferir múltiples opcions per a la col·laboració perquè les interaccions han de ser accessibles per a tot l'alumnat.
- Garantir suports per a facilitar l'aprenentatge.

Principi 3. Ús simple i intuïtiu: Aquest principi implica assegurar-nos que el nostre alumnat comprén el que ha de fer. Al·ludeix a la facilitat per a entendre la tasca, no a la complexitat d'aquesta. Per a aplicar aquest principi caldrà:

- Eliminar la complexitat que no siga necessària i els elements que poden provocar distracció durant el procés d'aprenentatge, sense que això supose simplificar la tasca.
- Garantir l'accessibilitat cognitiva
- Facilitar que l'alumnat sàpia quina és la informació important i quina la complementària o menys rellevant.

- Donar a conèixer amb claredat a tot l'alumnat els objectius, les tasques que es realitzaran, els terminis i els mètodes d'avaluació.
- Adaptar el disseny a diferents rangs de competència lingüística i diversitat cultural.
- Donar feedback immediat durant i després de completar la tasca

Principi 4. Informació perceptible: Aquest principi implica que la informació siga perceptible per a tot l'alumnat. Per a aplicar aquest principi serà necessari:

- Assegurar que les condicions ambientals permeten que els continguts siguen fàcilment perceptibles per tot el nostre alumnat.
- Garantir l'accessibilitat sensorial.
- Utilitzar les estratègies i els suports tècnics que siguen necessaris per a l'alumnat amb limitacions sensorials temporals o permanents.
- Utilitzar diferents modalitats (tàctil, auditiva, visual), estratègies i suports tècnics per a presentar la informació essencial.
- Assegurar la comunicació de manera accessible entre tots els membres de la comunitat educativa.
- Comprovar l'accessibilitat dels recursos en línia segons els estàndards de la WCAG

Principi 5. Tolerància a l'error: Aquest principi implica que el professorat dinamitze estratègies encaminades a identificar i reconduir qualsevol situació problemàtica. Per a aplicar aquest principi cal:

- Oferir feedback regularment i oportunitats per a corregir errors.
- Avaluar els coneixements previs necessaris i ajustar el procés d'ensenyament per a minimitzar el fracàs en l'aprenentatge.
- Assegurar l'accessibilitat emocional per a evitar la frustració i indefensió apresada i crear un entorn d'aprenentatge segur on l'error forme part del procés d'aprenentatge.

Principi 6. Poc esforç físic: Aquest principi implica que els espais i activitats han de ser físicament accessibles. Per a aplicar aquest principi s'ha de:

- Garantir que les dificultats físiques no siguen un obstacle per a l'accés i elaboració de la informació, ni per a l'expressió de l'aprenent.
- Assegurar que els espais del centre i les activitats programades siguen accessibles físicament, és a dir, permetre que totes les persones arriben i romanguen i realitzen les activitats amb comoditat.
- Promoure que l'ús d'eines d'escriptura, tabletas, teclats o qualsevol tecnologia s'adapte a les capacitats de prensió, pressió, rapidesa, etc. de cada usuari.

Principi 7. Dimensions que permeten un ús adequat: Aquest principi implica la realització d'adaptacions o adequacions necessàries per a adaptar-se a l'usuari, quan la resta de principis s'han aplicat i no han sigut suficients. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Assegurar que l'extensió dels continguts permeti la seua comprensió i maneig.
- Revisar que els espais, tant físics com virtuals, i les eines permeten l'ús adequat per part de tots els membres de la comunitat educativa.
- Garantir que les adaptacions estiguen connectades amb la programació d'aula.

5. PROGRAMACIÓ 4t PDC.

Índice

1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
2. PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN
3. LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO
3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
3.2. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
4. OBJETIVOS DE LA ESO
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
5.1. METODOLOGÍA BASADA EN LAS TÉCNICAS DEL APRENDIZAJE SOCIAL
5.2. METODOLOGÍAS CENTRADAS EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ALUMNO
5.3. LA IMPORTANCIA DE LA TAREA EN UNA EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS
5.4. UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI: APRENDIZAJE SERVICIO
5.5. UNA EDUCACIÓN ACCESIBLE PARA TODOS: DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE
6. EL PROCESO DE EVALUACIÓN
7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIANTES
9. CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN DE PRUEBAS Y TRABAJOS ESCRITOS
10. RÚBRICAS DE VALORACIÓN

1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Este curso 2025/26 es el tercer curso de implantación de la LOMLOE para este nivel, por lo que se consolidan los aspectos trabajados en la propuesta pedagógica del curso anterior. Todo y que hay de nuevo cambios en el decreto que regula el currículo del programa de diversificación, DECRET 66/2024, de 21 de juny, del Consell, pel qual es modifica el Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establíx'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria, i l'Orde 19/2023, de 29 de juny, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual es regulen els procediments derivats del Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria, i del Decret 108/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'establixen l'ordenació i el currículum de Batxillerat, així com l'organització i el funcionament del

Batxillerat nocturn i a distància a la Comunitat Valenciana, éste no afecta al currículo del ámbito científico-matemático.

Cabe destacar, que en nuestro centro se ha separado el ámbito científico del tecnológico, por lo que esta programación va a hacer referencia sólo al **ámbito científico-matemático**, que incluye las áreas de matemáticas, área de física y química y área de biología y geología.

La programación didáctica debe ser una planificación detallada de las distintas materias asignadas a cada ciclo de la ESO y no es solo un documento prescriptivo de la acción docente que hay que elaborar para su envío a la administración, pues toda programación didáctica debe ser útil para:

1.º Guiar el aprendizaje del alumno¹, en la medida en que a través de la guía se ofrecen los elementos informativos suficientes para determinar qué es lo que se pretende que se aprenda, cómo se va a hacer, en qué condiciones y cómo van a ser evaluados los alumnos.

2.º Lograr la transparencia en la información de la oferta académica. La programación didáctica debe ser para la comunidad escolar un documento público fácilmente comprensible y comparable.

3.º Facilitar un material básico para la evaluación tanto de la docencia como del docente, ya que representa el compromiso del profesor y su departamento en torno a diferentes criterios (contenidos, formas de trabajo o metodología y evaluación de aprendizajes) sobre los que ir desarrollando la enseñanza y refleja el modelo educativo del docente.

4.º Mejorar la calidad educativa e innovar la docencia. Como documento público para la comunidad escolar está sujeto a análisis, crítica y mejora.

5.º Ayudar al profesor a reflexionar sobre su propia práctica docente.

Desde el lado del aprendizaje del alumnado, la programación didáctica debe tener en cuenta los siguientes principios:

1. Expresar de forma clara el currículo de la materia de acuerdo con lo que se entiende por **currículo**: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.

2. Desarrollar:

2.1. Los **objetivos** de la ESO, que son los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

2.2. El **perfil competencial de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica, que fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de decisiones curriculares así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica.

2. PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Planificar se define como el proceso de prever o proyectar lo que se quiere hacer y cómo. En nuestro caso la propuesta pedagógica del departamento de biología para el ámbito científico se basa en los criterios de adaptación específica de el material utilizado, publicado por la editorial Editex, cuyo contenido puede visualizarse en la web de dicha editorial: <https://www.editex.es/ficha-libro?key=3abcf2b-1893-4531-8d77-f91feabb4798>

Igualmente, dicha programación se debe ir desarrollando a lo largo del curso mediante las programaciones de Aula de cada unidad didáctica, que no siempre se van a tratar igual cada año ni tan siquiera cada curso, pues siendo realistas es imposible, con el tipo de alumnado de cada curso, cubrir realmente un trabajo competencial adecuado en mas de tres o cuatro unidades didácticas del libro, siendo optimistas. Y por otro lado debe haber una coordinación con el docente del ámbito lingüístico social, ya que es fundamental trabajar la comprensión lectora y la expresión escrita, así como la competencia comunicativa oral y la competencia digital, que se deben trabajar de forma transversal, pero coordinada para establecer los mismos criterios en todos los saberes básicos que se vayan a desarrollar y mantener unos criterios de evaluación competencial similares en cuanto estas competencias que se trabajan como transversales, con criterios comunes y consensuados.

A la hora de planificar una previsión de actividades o programación de aula no se pueden hacer las mismas sin haber realizado una evaluación inicial o tener en cuenta cuáles son los conocimientos previos de los estudiantes de los cursos anteriores, pues no todos vienen

generalmente del PDC1 aunque en este curso sí lo son todos ellos. El pensar que, independientemente de la preparación que los estudiantes traen del curso anterior, los saberes o las estrategias de enseñanza han de permanecer intocables, puede llevar a un elevado índice de suspensos y repeticiones (fracaso escolar).

Sin olvidar que las programaciones didácticas tienen que estar orientadas a garantizar el desarrollo de los objetivos previstos en los objetivos de la ESO del currículo prescriptivo.

3. LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO

Desde el punto de vista del aprendizaje, las **competencias clave** del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave aparecen recogidas y descritas en la actual ley educativa, Ley Orgánica 3/2020 en el **perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza.

Las competencias clave del currículo son las siguientes: • Competencia en comunicación lingüística CCL • Competencia plurilingüe CP • Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM • Competencia digital CD • Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA • Competencia ciudadana CC • Competencia emprendedora CE • Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC	En las competencias se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar: 1. Conocer y comprender(conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
--	---

3.2. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

3.2.1. Orientaciones metodológicas en el trabajo con competencias clave

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos.

La naturaleza de esta materia, ya propiamente adaptada a Nivel de grupo, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas

condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado en cada Programación de Aula de las unidades que se vayan a trabajar.

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo, que es una realidad inherente en este tipo de alumnado del PDC2 y los docentes deberán favorecer la motivación por aprender en los alumnos y alumnas. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario que los profesores procuren todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Asimismo, resulta recomendable el uso del portfolio, que aporta información extensa sobre el aprendizaje del alumnado, refuerza la evaluación continua y permite compartir resultados de aprendizaje. El portfolio es una herramienta motivadora para el alumnado que potencia su autonomía y desarrolla su pensamiento crítico y reflexivo.

Finalmente, es necesaria una adecuada coordinación entre los docentes sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Los equipos educativos deben plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexas permiten abordar con rigor el

tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.

3.2.2. Orientaciones para la evaluación en el trabajo con competencias clave

Tanto en la evaluación continua en los diferentes cursos como en las evaluaciones finales en las diferentes etapas educativas, deberá tenerse en cuenta el grado de dominio de las competencias, a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias es necesario elegir estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas y actitudes.

Las competencias específicas constituyen el elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

4. OBJETIVOS DE LA ESO

La **finalidad** de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En relación a los **objetivos**, la Educación Secundaria Obligatoria contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades definidas en la Lomloe.

No hemos de olvidar, igualmente, que estos objetivos no se van a poder alcanzar al mismo nivel de profundización en el PDC que el resto de los alumnos del mismo nivel al final de la etapa

Por otro lado, todo el grupo en sí es una medida de atención a la diversidad de nivel II y habrá que valorar si existen alumnos en el grupo que requieran de medidas de otros niveles, lo cual lo sabremos a partir de la evaluación inicial y con los informes del departamento de orientación.

En el caso de tener que hacer algún tipo de adaptación específica se recogerán en las programaciones de aula para cada situación de aprendizaje o en los criterios de evaluación de los diferentes saberes básicos.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica define la interacción didáctica y conforma las estrategias o técnicas de enseñanza y tareas de aprendizaje que el profesor propone a los alumnos en el aula.

La **atención a la diversidad**, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor o profesora a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- **Actividades de refuerzo**, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.

- **Actividades finales de cada unidad didáctica**, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Las actividades, si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo, los procedimientos utilizados por los alumnos y, en el producto final, los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

El método elegido deberá favorecer la motivación por aprender y habrá de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

El **aprendizaje cooperativo** es, más que un método, una forma de entender la enseñanza, un enfoque global sobre ella. En este enfoque, las tareas que se programan en el aula contemplan la cooperación como requisito indispensable para realizarlas, sin los compañeros y las compañeras no pueden llevarse a cabo satisfactoriamente.

En el trabajo cooperativo cada miembro del grupo tiene sus tareas y sus responsabilidades bien definidas, pero el asunto clave de esta estrategia es que el éxito del grupo depende de que todos aprendan. La cooperación entre iguales, en estos casos, crea un espacio de interacción altamente beneficioso.

Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado, la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno, sin olvidar la inclusión de los **elementos transversales del currículo**, que sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, se deben trabajar en todas ellas:

• La comprensión lectora. • La expresión oral y escrita. • La comunicación audiovisual. • La competencia digital. • El emprendimiento.	• La educación para la paz y no violencia. • La creatividad. • La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual. • La igualdad entre hombres y mujeres.
--	---

• El fomento del espíritu crítico y científico. • La educación emocional y en valores.	• La formación estética. • El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. EL PROCESO DE EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los elementos del proceso educativo de mayor importancia y requiere una dedicación constante por parte del profesorado. Las concepciones sobre qué es, qué hay que evaluar, cómo se debe hacer y cuándo se debe efectuar son variadas y muy distintas según la concepción que tengan los profesores y profesoras de la enseñanza.

¿Qué es la evaluación? La evaluación se puede entender también como un proceso continuo de recogida de información y de análisis, que permite conocer qué aprendizaje se está consiguiendo, qué variables influyen en dicho aprendizaje y cuáles son los obstáculos y dificultades que afectan negativamente al aprendizaje. Por lo tanto, la evaluación implica también la emisión de un juicio de valor:

- Comparativo, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación.
- Corrector, porque se hace con el fin de mejorar aquello que ha sido objeto de la evaluación.
- Continuo, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el comienzo, el proceso y el final.

¿Qué hay que evaluar? El objeto de la evaluación no es único. Podría entenderse que lo que hay que evaluar es el producto final, es decir, el aprendizaje logrado por el alumno o la alumna a lo largo de un periodo de tiempo. Pero, también es de suma importancia evaluar la influencia de todas las posibles variables que pueden influir en el rendimiento final, como la actitud y el trabajo de los alumnos, el proceso de enseñanza que ha llevado a cabo el profesor o los materiales didácticos empleados, que se engloba en la llamada evaluación del proceso.

Dentro del concepto de evaluación del producto o aprendizaje, hay que tener presente que por objeto de aprendizaje hay que entender todo conocimiento teórico y práctico, así como las capacidades, competencias y destrezas que se han enseñado y trabajado de forma explícita. De todo ello, se deduce que habrá que emplear diferentes instrumentos y procedimientos de evaluación que sean pertinentes con lo que se quiere evaluar, tanto para el producto (aprendizaje) como para el proceso (enseñanza).

¿Cómo se debe hacer? La evaluación del aprendizaje ha de efectuarse mediante instrumentos y procedimientos variados y orientadores y adecuados a lo que se pretende medir u observar.

Para la evaluación del proceso, se precisa ser crítico y a la vez reflexivo, cuestionando constantemente lo que se hace, y procurando analizar los principales elementos que pueden distorsionar el proceso educativo; de esta forma se podrá identificar los problemas e intentar poner remedio.

La evaluación de la propia práctica docente constituye una de las estrategias de formación más potentes que existen para la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo las correcciones oportunas en su labor didáctica.

¿Cuándo se debe hacer? La evaluación ha de venir marcada por los tres momentos, citados anteriormente, que definen el proceso continuo de enseñanza-aprendizaje:

1) Evaluación inicial: se realiza al comienzo del proceso para obtener información sobre la situación de cada alumno y alumna, y para detectar la presencia de errores conceptuales que actúen como obstáculos para el aprendizaje posterior. Esto conllevará una atención a sus diferencias y una metodología adecuada para cada caso.

2) Evaluación formativa: tipo de evaluación que pretende regular, orientar y corregir el proceso educativo, al proporcionar una información constante que permitirá mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Es la más apropiada para tener una visión de las dificultades y de los procesos que se van obteniendo en cada caso. Con la información disponible se valora si se avanza hacia la consecución de los objetivos planteados. Si en algún momento se detectan dificultades en el proceso, se tratará de averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza-aprendizaje.

3) Evaluación sumativa: se trata de registrar los resultados finales de aprendizaje y comprobar si el alumnado ha adquirido los contenidos, competencias y destrezas que les permitirán seguir aprendiendo cuando se enfrenten a contenidos más complejos.

¿Cómo se debe plantear la evaluación? La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas por normativa es continua y formativa y, además, diferenciada según las distintas materias del currículo. En ese proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se deben establecer medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso

educativo.

Los procedimientos y los instrumentos de evaluación proporcionan a los estudiantes información clara sobre la estrategia de evaluación que está siendo utilizada en cada materia, sobre los métodos de evaluación a los que son sometidos, sobre lo que se espera de ellos y sobre los criterios y estándares de aprendizaje evaluables que se aplican para la evaluación de su actuación. Si se quiere ser equitativo no se puede derivar la calificación a partir de una única evidencia y es importante disponer de diversos criterios e instrumentos objetivos para poder decidir sobre el rendimiento (evaluación criterial) y conforme a normativa (evaluación normativa).

Si el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el alumno, la calificación que se obtiene de la evaluación, además de su función sumativa, tiene carácter formativo (para informar y ayudar al estudiante en el progreso de su aprendizaje) e integrarse dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como una actividad de aprendizaje más.

El desarrollo de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos requiere del establecimiento de un sistema de evaluación que permita monitorizar el logro de cada uno de ellos, así como unos criterios claros de superación o compensación entre ellos. Además no hay que olvidar la cuestión de la coordinación: si un mismo contenido se trabaja en diferentes materias de un mismo curso, o bien, en una misma actividad de aprendizaje se trabajan contenidos de materias diferentes, es obvia la necesidad de plantear una evaluación integral o común a las materias implicadas.

Mediante la **evaluación continua** se valora el proceso de aprendizaje del estudiante a partir del seguimiento continuo del trabajo que realiza y de los conocimientos y de las competencias o destrezas que va adquiriendo, con lo que pueden introducirse de forma inmediata las modificaciones necesarias para optimizar el proceso y mejorar los resultados obtenidos.

El proceso de evaluación no debe limitarse solo a comprobar la progresión del estudiante en la adquisición de conocimientos. En la situación actual, el sistema de evaluación se encamina más hacia la verificación de las competencias (en el sentido de demostrar ser competente para algo) obtenidas por el propio estudiante en cada materia, con su participación activa en un proceso continuo y a lo largo del curso, pues todos los objetivos docentes propuestos en una programación didáctica deben ser evaluables.

En este proceso, la **tutoría de alumnos** pone de manifiesto la importancia que tiene la orientación como un elemento clave en la formación del aprender a aprender del alumno. La tutoría debe ser un instrumento que permita realizar este proceso de orientación: proceso de acompañamiento de carácter formativo, orientador e integral desarrollado por

el profesor tutor. Tiene como finalidad facilitar a los estudiantes todas las herramientas y la ayuda necesarias para conseguir con éxito todos los objetivos académicos, así como personales y profesionales, que les plantea la enseñanza en el centro escolar.

7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación se definen como aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para realizar una adecuada intervención educativa, es necesario plantear una evaluación amplia y abierta a la realidad de las tareas de aula y de las características del alumnado, con especial atención al tratamiento de la diversidad. De esta forma, la evaluación debe apoyarse en la recogida de información y es necesario que el equipo de profesores determine las características esenciales de los procedimientos de evaluación, que deben:

- Ser muy variados, de modo que permitan evaluar los distintos tipos de capacidades, procedimientos, contenidos curriculares y competencias y contrastar datos de la evaluación de los mismos aprendizajes obtenidos a través de sus distintos instrumentos.
- Poder ser aplicados, algunos de ellos, tanto por el profesor o profesora como por los alumnos y alumnas en situaciones de autoevaluación y de coevaluación.
- Dar información concreta de lo que se pretende evaluar, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- Utilizar distintos códigos (verbales, sean orales o escritos, gráficos, numéricos, audiovisuales, etc.) cuando se trate de pruebas dirigidas al alumnado, de modo que se adecuen a las distintas aptitudes y que el código no mediatice el contenido que se pretende evaluar.
- Ser aplicables en situaciones derivadas de la actividad escolar.
- Permitir evaluar la transferencia de los aprendizajes a contextos distintos de aquellos en los que se han adquirido, comprobando así su funcionalidad y la adquisición de las competencias o destrezas planificadas.

Algunos de los procedimientos que se van a emplear para evaluar el proceso de aprendizaje son:

- **Observación:** directa o indirecta, asistemática, sistemática o verificable (medible) del trabajo en el aula, laboratorio o talleres. Se pueden emplear registros, escalas o listas y el registro anecdótico personal de cada uno de los alumnos y alumnas. Es apropiado para comprobar habilidades, valores, actitudes y comportamientos.
- **Producciones de los alumnos:** de todo tipo: escritas, audiovisuales, musicales, corporales, digitales y en grupo o individuales. Se incluye la revisión de los cuadernos de clase, de los resúmenes o apuntes del alumno. Se suelen plantear como producciones escritas o multimedia, trabajos monográficos, trabajos, memorias de investigación, portafolio, exposiciones orales y puestas en común. Son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas.
- **Realización de tareas o actividades:** en grupo o individual, secuenciales o puntuales. Se suelen plantear como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas, retos, *webquest* y es apropiado para valorar conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas y comportamientos. Para ello además usaremos la plataforma AULES de la generalitat Valenciana donde usaremos tanto materiales de la propuesta de la editorial como otros materiales que nos permitan diseñar materiales adaptados al entorno y los estudiantes.
- **Realización de pruebas objetivas o abiertas:** cognitivas, prácticas o motrices, que sean estándar o propias. Se emplean exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIANTES

Los alumnos deben ser evaluados utilizando criterios, normas y procedimientos que se hayan publicado y que se apliquen de manera coherente.

En la evaluación del estudiante se debe emplear un conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc., que sirvan para determinar y orientar el progreso del estudiante. Pero, además, el profesor debe tener en cuenta la evaluación de los aprendizajes de los alumnos ya en la preparación de sus clases teóricas y prácticas, prever las actividades de alumnos, estudiar posibles exámenes, lecturas complementarias, problemas y ejercicios, así como posibles investigaciones, trabajos o memorias para exponer o entregar en las clases, e incluso las actividades no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la materia.

Los **procedimientos de evaluación** del estudiante deben:

- Ser diseñados para medir la consecución de los resultados del aprendizaje esperados conforme a los objetivos del currículo de la materia.

- Ser apropiados para sus fines, ya sean de diagnóstico, formativos o sumativos.
- Incluir indicadores de calificación claros y públicos.
- Ser llevados a cabo por profesores que comprendan el papel de la evaluación en la progresión de los estudiantes hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades asociados a la materia que imparten.
- No depender del juicio de un solo dato.
- Tener en cuenta todas las posibles consecuencias de la normativa sobre evaluación.
- Incluir normas claras que contemplen las ausencias, enfermedades u otras circunstancias atenuantes de los estudiantes.
- Asegurar que las evaluaciones se realizan de acuerdo con los procedimientos establecidos por la institución.
- Estar sujetos a las inspecciones administrativas de verificación para asegurar el correcto cumplimiento de los procedimientos.

Un peligro de la evaluación formativa, así como de la continua, es la sobrecarga que puede generarse el propio docente. Hay que recordar que existen fórmulas de evaluación donde el protagonista y juez son los propios alumnos. No es conveniente decidir en alumnos mayores las notas en base únicamente a estos métodos, pero sí que pueden llegar a tener un peso importante en la calificación final. Ejemplos de métodos de evaluación que pueden ayudar a «descargar» al profesor y a cargo de los propios alumnos son:

a) Autoevaluación: participación del alumno en la identificación y selección de criterios a aplicar en su aprendizaje y en la emisión de juicios sobre en qué medida ha alcanzado dichos criterios.

b) Evaluación entre pares o iguales: situación en la que los alumnos valoran la cantidad, nivel, valor, calidad o éxito del producto o resultado del aprendizaje de los compañeros de su clase (evaluación entre iguales). En la evaluación entre iguales puede o no haber discusión previa y aceptación de criterios. Además, puede implicar simplemente un *feedback* cualitativo o bien una puntuación o calificación.

c) Revisión entre pares: se permite al alumno proporcionar valoraciones limitadas y controladas sobre la ejecución del resto de compañeros que han colaborado con él en un mismo proceso de aprendizaje externo al aula. La calificación es generada por el profesor (a partir de unos determinados criterios pactados) y cada estudiante pondera o distribuye esa calificación entre los diferentes miembros del grupo de trabajo.

d) Coevaluación: coparticipación del estudiante y del profesorado en el proceso evaluador, de manera que se proporciona la oportunidad a los estudiantes de evaluarse

ellos mismos, a la vez que el profesorado mantiene el control sobre la evaluación.

Y por supuesto estos sistemas se pueden complementar con el uso de sistemas virtuales o uso de las nuevas tecnologías de la información, por ejemplo, con test «autocorregidos» *on-line* y tutoriales informáticos.

Para establecer el sistema o procedimiento de evaluación de cada materia se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Determinar el tipo de pruebas/evidencias a evaluar.
2. Indicar los criterios de evaluación y competencias específicas que cubre cada prueba.
3. Establecer la ponderación de cada prueba.
4. Describir los diferentes sistemas de recuperación por cada criterio.

Nombre	Descripción	Para qué	Cómo	Observaciones
Examen oral	Método imprescindible para medir los objetivos educativos que tienen que ver con la expresión oral.	Para comprobar la profundidad en la comprensión, la capacidad de relacionar y el conocimiento de problemas actuales o temas conflictivos.	Definir con claridad el objetivo del examen y lo que se va a tener en cuenta, así como estructurar algún procedimiento: escalas y guías de observación.	Se instrumenta de forma variada: defensa de un proyecto de trabajo personal, entrevista profesor-alumno, presentación grupal, debate entre alumnos.
Prueba escrita de respuesta abierta	Prueba con control cronometrado, en la que el alumno construye su respuesta. Se puede conceder el derecho a consultar material de apoyo.	Para comprobar la capacidad de expresión escrita, la organización de ideas, la capacidad de aplicación, el análisis y la creatividad.	Tras redactar las preguntas en la corrección es importante tener claro los criterios y los diferentes niveles de realización.	Admiten varias modalidades: una pregunta de respuesta amplia o varias preguntas de respuesta breve en torno a un mismo tema.
Pruebas	Examen	Permiten evaluar sobre una base amplia de	Lo primero	Las opciones

objetivas (tipo test)	escrito estructurado o con diversas preguntas en los que el alumno no elabora la respuesta, solo ha de señalarla o completarla .	conocimientos y diferenciar bien el nivel de adquisición de conocimientos de los alumnos.	es determinar qué se debe preguntar y cómo hacerlo, para luego seleccionar preguntas sobre algo que merezca la pena saber.	de respuesta deben tener longitud similar y conexión con la pregunta. Además, deben ser del mismo ámbito y debe haber una correcta.
Mapa conceptual	Muestra la forma de relacionar los conceptos clave de un área temática.	Favorece la construcción del conocimiento por el estudiante. Es útil cuando hay una fuerte carga conceptual en el aprendizaje.	Valorando los conceptos y los niveles, conectores y relaciones laterales.	Presentando variaciones de la aplicación se puede enriquecer el potencial formativo: revisión por pares o elaboración grupal.
Trabajo académico	Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos.	Fomenta el desarrollo de diversas capacidades: búsqueda y selección de información, lectura inteligente, organización o pensamiento crítico.	Evaluando todos los objetivos que se pretenden con el trabajo, estableciendo o criterios y niveles de de valoración. Con pesos diferentes a cada uno de los aspectos evaluados, se asegura que se recoge información de cada uno de los objetivos del trabajo.	Se debe proporcionar una orientación detallada y clara y centrar el trabajo en problemas y cuestiones de todo tipo.
One minute	Son preguntas	Son útiles para evaluar el desarrollo de ciertas habilidades: sintetizar, estrategias	Muchas preguntas no	Con frecuencia,

<i>paper</i>	abiertas que se realizan durante o al finalizar una clase (dos o tres).	atencionales, integrar información, aprender a escuchar y aprender en la misma clase.	requieren corrección propiamente dicha, pero sí debemos anotar quiénes han respondido y anotar la nota que merece la respuesta.	el interés de las preguntas está en el comentario posterior previsto por el profesor.
Diario	Informe personal en el que hay preocupaciones, sentimientos, observaciones, interpretaciones, hipótesis, explicaciones.	Para que el alumno pueda evaluar su propio proceso de aprendizaje, para desarrollar la capacidad reflexiva y para facilitar el diálogo profesor- alumno.	A partir de un formato acordado, se debe establecer una organización que sirva de apoyo, reservando momentos en el proceso para su elaboración y para el diálogo.	Esta estrategia resulta útil de cara a analizar las fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje y proporciona realimentación en el momento oportuno.
Portafolio	Conjunto documental elaborado por un estudiante que muestra la tarea realizada durante el curso en una materia determinada.	Para evaluar aprendizajes complejos y competencias genéricas, difícilmente evaluables con otro tipo de técnicas.	En función del objetivo y de la materia, se debe establecer una estructura y las evidencias que muestren la evolución del aprendizaje y sus resultados.	Esta herramienta mejora si se establecen entregas y criterios claros de evaluación, que sirven de diálogo entre profesor y alumno.
Proyecto	Es una estrategia didáctica en la que los estudiantes desarrollan un producto	Para aprender haciendo, para evaluar la responsabilidad y la creatividad y para afrontar problemas que puedan surgir en el proceso de aprendizaje.	A partir de los objetivos del proyecto, formulados de forma operativa, y acordando con el	En una carpeta se recoge documentos generados en la elaboración del proyecto.

	nuevo y único mediante la realización de una serie de tareas y el uso efectivo de diversos recursos.		alumno los criterios de valoración del proyecto y los productos parciales para la evaluación del proceso.	Puede incorporar actividades y evidencias de autoevaluación del alumno sobre su propio trabajo y del proceso realizado.
Caso	Análisis y resolución de una situación planteada que presenta una solución múltiple, a través de reflexión y diálogo para un aprendizaje grupal y significativo.	Para tomar decisiones, resolver problemas, trabajar de manera colaborativa y de cara al desarrollo de capacidades de análisis y de pensamiento crítico.	Estableciendo o claramente los objetivos de aprendizaje del caso y teniéndolos en cuenta para la evaluación.	La evaluación del caso mejora si se valoran las preguntas con las aportaciones de los alumnos y sus informes escritos.
Observación	Estrategia basada en la recogida sistemática de datos en el propio contexto de aprendizaje : ejecución de tareas o prácticas.	Para obtener información de las actitudes a partir de comportamientos, habilidades, procedimientos, etc.	Identificar qué evaluar, identificar manifestaciones observables, codificar y elaborar el instrumento.	Puede llevarse a cabo a partir de listas de control y de escalas.

Evidentemente todo esto son propuestas que se irán seleccionando con las programaciones de aula, ya que hasta que no conozcamos realmente al grupo no sabremos cuáles de todas ellas nos van a resultar realmente más útiles para el proceso de evaluación, aunque si se van a intentar realizar métodos de autoevaluación y coevaluación.

9. CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN DE PRUEBAS Y TRABAJOS ESCRITOS

En dichas pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

- En cada pregunta figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas hasta un 50 % de la calificación máxima atribuida a la pregunta o epígrafe.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados y se penalizarán hasta en un 20 % de la calificación máxima atribuida al problema o apartado.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 40 % la valoración del apartado correspondiente.
- Se valorará positivamente la coherencia, de modo que si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
- Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno.
- La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta 1 punto.
- En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad. De acuerdo con el criterio del ámbito lingüístico las faltas de ortografía pueden restar hasta 1 punto, siendo un criterio general de penalización de 0'1 puntos por errores ortográficos y de 0'05 de errores de puntuación, acentuación, etc. Igualmente se pueden usar indistintamente los dos idiomas co-oficiales en cualquier prueba, pero sin mezclar ambos, preferentemente en Castellano, ya que es la lengua del material usado en el libro de texto y causará menos errores. Igualmente, si es el caso, se podrán hacer y presentar pruebas y trabajos en inglés, para lo cual se tendrá en cuenta el nivel competencial del alumnado, que deberá andar ser de un A2 según el marco de referencia europeo.
- Cabe incluir en este punto igualmente que el uso de AI para la realización de trabajos puede ser una herramienta útil, siempre y cuando se permita por parte del profesor y se haya informado de su utilización. En caso contrario se valorará como plagio y su calificación será de Cero.

10. RÚBRICAS DE VALORACIÓN

Las rúbricas de valoración son una poderosa herramienta para el profesorado para evaluar y especialmente en el trabajo por competencias clave, y para el alumnado tanto en cuanto que sirven de criterio para entender qué se espera de ellos y a qué nivel de profundidad para cada tarea. Las rúbricas constan de:

- Columnas verticales que indican los componentes que van a ser valorados.
- Filas horizontales con los grados o niveles de dominio esperados.
- Las celdas horizontales con los criterios que van a permitir la evaluación.

Las rúbricas de valoración:

- Promueven expectativas en los aprendizajes, pues clarifican cuáles son los referentes del profesor y de qué manera pueden alcanzarlos los estudiantes.
- Enfocan al profesor para que determine de manera específica los criterios de evaluación que va a medir y documenta en el progreso del estudiante.
- Permiten al profesor describir cualitativamente los distintos niveles esperados y objetos de evaluación.
- Permiten que los estudiantes conozcan los criterios de calificación y proporcionan a los estudiantes retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades.
- Ayudan a mantener el o los logros del objetivo de aprendizaje o los criterios de evaluación establecidos en el trabajo del estudiante.
- Proporcionan criterios específicos para medir y documentar el progreso del estudiante.
- Son fáciles de utilizar y aplicar y reducen la subjetividad de la evaluación.
- Permiten que el estudiante se autoevalúe y haga una revisión final de sus tareas.
- Proveen al profesor información de retorno sobre la efectividad de la enseñanza que está utilizando.

Ejemplo de plantilla de rúbrica (con la calificación del Consell de la Generalitat Valenciana):

Calificación	Descripción
10-9	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta, de forma precisa o casi.

8-7	Demuestra considerable comprensión del problema. Los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta, en gran parte de ellos con buena precisión y coherencia, o con menor grado de precisión o pequeños errores.
6	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor parte de los requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
5	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
4	No comprende el problema bien y hace una respuesta errónea.
3	No responde a lo que se le pregunta de forma lógica a las competencias básicas.
2	Responde incorrectamente de forma totalmente errónea y sin coherencia.
1	No responde ni se esfuerza.

Rúbrica de valoración de un trabajo escrito:

Categoría	Bueno	Regular	Pobre
Ideas y contenido	El escrito es claro, enfocado e interesante. Mantiene la atención del lector. La historia se enriquece con anécdotas y detalles relevantes.	El escrito es claro y enfocado, pero el resultado puede no captar la atención. Hay un intento por sustentarlo, pero es limitado, muy general o fuera del alcance.	El escrito carece de pulso o de propósito central. El lector se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
Organización	La organización resalta la idea central. El orden, la estructura o la presentación comprometen al lector a lo largo del texto.	El lector puede inferir lo que va a suceder en la historia, pero en general, la organización puede ser ineficaz o muy obvia.	La organización está desarticulada. La escritura carece de ideas o detalles. Las ideas se encadenan unas con otras atropelladamente.
Voz	El escritor habla al lector en forma directa, expresiva y lo compromete con el relato. El escritor se involucra abiertamente con el texto y lo escribe para ser leído.	El escritor parece sincero, pero no está completamente involucrado en el tema. El resultado es ameno, aceptable y a veces directo, pero no compromete.	El escritor parece completamente indiferente o no involucrado. Como resultado, la escritura es plana, sin vida, rígida y mecánica. Y el tema resulta abiertamente técnicamente incoherente.
Elección de palabras	Las palabras transmiten el mensaje propuesto en forma interesante, natural y precisa. La escritura es completa, rica y concisa.	El lenguaje es corriente, pero transmite el mensaje. Es funcional, aunque carece de efectividad. El escritor decide por facilidad de manejo, producir una especie de «documento genérico», colmado de frases y palabras familiares.	El escritor utiliza un vocabulario que busca a ciegas las palabras que transmiten significado. El lenguaje es tan vacío, abstracto o tan reducido que es carente de detalles, además el mensaje, amplio y general, llega a muy poca audiencia.
Fluidez en las oraciones	La escritura fluye fácilmente y tiene buen ritmo cuando se lee en voz alta. Las oraciones están bien construidas, son coherentes y la estructura	Las oraciones son más mecánicas que fluidas. El texto se desliza durante la mayor parte del escrito careciendo de ritmo o gracia. Ocasionalmente las	El escrito es difícil de entender o leer en voz alta. Las oraciones tienden a ser cortadas, incompletas, inconexas, irregulares y toscas.

	es variada y hace que al leerlas sean expresivas.	construcciones son inadecuadas y hacen lenta la lectura.	
Convenciones	El escritor demuestra una buena comprensión de los estándares y convenciones de la escritura (utilización de mayúsculas, puntuación, ortografía o construcción de párrafos). Los errores son muy pocos y de menor importancia, al punto que el lector fácilmente puede pasarlos por alto, a menos que los busque específicamente.	Hay errores en las convenciones para escribir, que si bien no son demasiados, perjudican la facilidad de lectura. Aun cuando los errores no bloquean el significado, tienden a distraer.	Hay numerosos y repetidos errores en la utilización adecuada del lenguaje, en la estructura de las oraciones, en la ortografía o en la puntuación, que distraen al lector y hacen que el texto sea difícil de leer. La gravedad y frecuencia de los errores tiende a ser tan notoria que el lector encuentra mucha dificultad para concentrarse en el mensaje y debe releerlo para poderlo entender.

Valoración de una presentación oral:

Categoría	Excelente	Cumplió bien	Cumplió
Preparación	Buen proceso de preparación, muestra profundidad en el desarrollo del tema.	Cumplido en la presentación de los resúmenes, aprovecha el tiempo para aclaraciones.	Presenta el resumen y la actividad planeada sucintamente.
Sustentación teórica	Domina el tema propuesto, logra conectarlo y explicarlo en sus diferentes aspectos. La evaluación logra analizar el tema.	Logra explicar el tema relacionando los diferentes aspectos de este. La evaluación tiene en cuenta los diversos aspectos presentados.	Conoce el tema superficialmente, logra explicar los puntos planteados. La actividad de evaluación es poco adecuada.
Manejo de la discusión	Bien liderada, suscita controversia y participación.	Es organizada, puede contestar los diferentes interrogantes.	La dirige, no resalta los puntos más importantes, no llega a conclusiones.
Participación	Pertinente y es fundamental para el buen desarrollo de cada uno de los temas.	Oportuna, aporta buenos elementos, presta atención a las distintas participaciones.	Está presente. Presta poca atención a las distintas participaciones.

Valoración de una presentación de un trabajo de laboratorio:

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Pobre
Propósitos	En la presentación se explican los propósitos claves del trabajo y se llama la atención sobre aquello que no es tan obvio.	En la presentación se explican todos los propósitos claves del trabajo.	En la presentación se explican algunos de los propósitos del trabajo y compromete otros que son clave.	En la presentación no se mencionan los propósitos del trabajo.

Características	En la presentación se detallan tanto las características clave del trabajo como las que no lo son tan obvias y se explica cómo estas características atienden diferentes propósitos.	En la presentación se detallan las características claves del trabajo y se explican los propósitos que con ellas se atienden.	En la presentación faltan algunas características del trabajo o de los propósitos que atienden.	En la presentación no se detallan las características del trabajo o de los propósitos que atienden.
Juicio crítico	En la presentación se discuten las fortalezas y debilidades del trabajo, y se sugiere la forma de mejorar las primeras y superar las últimas.	En la presentación se discuten fortalezas y debilidades del trabajo.	En la presentación se discuten, bien sea, las fortalezas o las debilidades del trabajo, pero no ambas.	En la presentación no se mencionan las fortalezas o las debilidades del trabajo.
Conexiones	En la presentación se establecen conexiones apropiadas entre los propósitos y las características del trabajo con muchos otros tipos de fenómenos.	En la presentación se establecen conexiones apropiadas entre los propósitos y las características del trabajo con uno o dos fenómenos diferentes.	En la presentación se establecen conexiones confusas o inapropiadas entre el trabajo y otros fenómenos.	En la presentación no se establecen las conexiones del trabajo con otros fenómenos.

Valoración del cuaderno del alumno:

Categoría	Alto	Medio	Bajo
Organización y presentación de los contenidos	1. Los temas están separados y la estructura de los mismos es clara. 2. Los ejercicios están numerados y referenciados. 3. La letra es clara y comprensible. 4. Aplica correctamente las reglas de ortografía y puntuación. 5. Las hojas están numeradas. 6. Las hojas están ordenadas. 7. En el cuaderno no hay borrones, está limpio y utiliza distintos colores para destacar.	Al menos tres de los ítems anteriores no se cumplen.	Al menos cinco de los ítems anteriores no se cumplen.
Contenidos del cuaderno	1. Contiene todos los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor. 2. Contiene trabajos opcionales.	1. Le faltan algunos ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.	1. Le faltan la mayoría de los ejercicios, resúmenes, esquemas, dibujos y explicaciones del profesor.

Claridad y veracidad de las explicaciones del profesor	1. Recoge las explicaciones del profesor con fidelidad y están expresadas con claridad. 2. Realiza bastantes anotaciones propias que le ayudan a estudiar.	1. Recoge las explicaciones del profesor con algunos errores y no están expresadas con claridad. 2. Realiza algunas anotaciones propias que le ayudarán a estudiar.	1. Recoge las explicaciones del profesor con errores excesivos y graves. 2. No realiza anotaciones propias.
Existencia de señales de autocorrección de los contenidos del cuaderno	Todos los ejercicios y problemas del cuaderno muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	Algunos ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.	La mayoría de los ejercicios y problemas del cuaderno no muestran señales visibles de haber sido corregidos por medio de diferentes colores, marcas de supervisión, etc.
Existencia de señales de revisión y búsqueda de errores de los contenidos del cuaderno	En todos los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno localiza el error cometido.	En algunos de los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.	En la mayoría de los ejercicios y problemas realizados incorrectamente, el alumno no localiza el error cometido.

Valoración de la actitud del alumno:

Categoría	Alta	Media	Baja
Interés	1. El alumno no tiene nunca retrasos ni faltas injustificadas. 2. Presenta una buena predisposición hacia la materia.	1. El alumno tiene algunos retrasos o algunas faltas injustificadas. 2. Presenta predisposición normal hacia la materia.	1. El alumno tiene muchos retrasos o muchas faltas injustificadas. 2. Presenta una mala predisposición hacia la materia.
Participación	El alumno sale voluntario con asiduidad a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor y participa en debates suscitados en el aula.	El alumno sale algunas veces voluntario a la pizarra, pregunta dudas, responde a las preguntas formuladas por el profesor y participa en debates suscitados en el aula.	El alumno no sale normalmente voluntario a la pizarra, no pregunta dudas, no responde a las preguntas formuladas por el profesor y no participa en debates suscitados en el aula.
Comportamiento en el aula	El alumno nunca se distrae, atiende al profesor y a sus compañeros, no molesta, ni interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.	El alumno se distrae algunas veces, a veces no atiende al profesor ni a sus compañeros y molesta a veces el desarrollo de las clases.	El alumno normalmente se distrae, no atiende al profesor ni a sus compañeros e interrumpe innecesariamente el desarrollo de las clases.
Trae el material	El alumno trae siempre el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro, cuaderno,	El alumno no trae algunas veces el material que el profesor le ha indicado que necesita: libro, cuaderno,	El alumno no trae normalmente el material que el profesor le ha indicado que va a necesitar: libro,

	calculadora, útiles de dibujo...	calculadora, útiles de dibujo...	cuaderno, calculadora, útiles de dibujo...
Tareas diarias	El alumno siempre trae las tareas encomendadas por el profesor.	El alumno no trae algunas veces las tareas encomendadas.	El alumno no trae normalmente las tareas encomendadas.

Ejemplo de ponderación en base a criterios de calificación explícitos:

Instrumentos de evaluación		Ponderación de calificación
1. Realización de pruebas objetivas o abiertas	Al menos dos por evaluación trimestral, no tienen que ser de contenido y valor simétrico en su valoración.	40 % – 50 %
2. Realización de tareas o actividades	Planteadas como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas y el cuaderno de clase.	10 % – 20 %
3. Producción de trabajos prácticos personales	Al menos dos trabajos por evaluación trimestral, incluyendo en su valoración la exposición o defensa oral de al menos uno de ellos.	30 % – 10 %
4. Producción de trabajos grupales	Al menos uno por evaluación trimestral y se valorará también la participación del alumno en los debates en clase.	10 %
5. Observación del alumno, incluyendo la recogida de opiniones y percepciones	Incluye la atención, la participación en clase y la actitud personal del alumno (compromiso personal por aprender).	10 %

Rúbrica para autoevaluación del profesorado:

Autoevaluación del profesorado					
Indicadores	Valoración				Propuestas de mejora
	1	2	3	4	
Planifico los contenidos según los estándares de aprendizaje.					
Planifico los contenidos teniendo en cuenta el tiempo para su desarrollo.					
Secuencio los contenidos de manera eficaz para su enseñanza.					
Planifico las clases conforme a los tiempos y contenidos.					
Establezco los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación.					
Planifico actividades y recursos según las necesidades del alumnado.					
Organizo las actividades al comienzo de cada unidad.					
Planteo actividades que introduzcan los nuevos contenidos de la unidad.					

Relaciono los nuevos conceptos con otros ya conocidos.					
Desarrollo los contenidos y actividades de forma ordenada y comprensible al alumnado.					
Relaciono los contenidos y actividades con el interés del alumnado.					
Relaciono el aprendizaje con su uso cotidiano o funcional					
Contesto preguntas, aclaro dudas, ofrezco tutorías a los alumnos					
Resumo las ideas fundamentales al final de la unidad.					
Promuevo activamente la participación del alumnado.					
Estimulo que se reflexione sobre los contenidos tratados en la unidad.					
Facilito el trabajo grupal o cooperativo.					
Informo al alumnado sobre los progresos y dificultades.					
Mantengo una comunicación constante con los estudiantes.					
Utilizo las TIC y promuevo su uso en el alumnado.					

6. PROGRAMACIÓ DEL MÒDUL DE CIÈNCIES APLICADES II

(FORMACIÓ PROFESSIONAL BÀSICA D'AGROJARDINERIA I COMPOSICIONS FLORALS)

1. JUSTIFICACIÓ, MARC LEGISLATIU I CONTEXTUALITZACIÓ
2. OBJECTIUS
 - 2.1 Objectius generals del títol
 - 2.2 Objectius específics de l'àrea o matèria
3. COMPETÈNCIES
 - 3.1 Competències clau
 - 3.2 Competències del títol
 - 3.3 Competències específiques del mòdul
4. CONTINGUTS BÀSICS
5. RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ
6. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ
7. METODOLOGIA I ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES
8. RECURSOS DIDÀCTICS I ORGANITZATIUS
9. UNITATS DIDÀCTIQUES I TEMPORALITZACIÓ
10. MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

1. JUSTIFICACIÓ, MARC LEGISLATIU I CONTEXTUALITZACIÓ

Aquesta programació correspon al mòdul de Ciències Aplicades II, dintre del segon curs de Formació Professional Bàsica (FPB) d'Agrojardineria i Composicions Florals.

La normativa i desenvolupament del currículum als que fan referència aquesta programació, es dicta en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrer, i es concreta a nivell autonòmic pel el DECRET 185/2014, de 31 d'octubre, del Consell.

El mòdul de ciències aplicades II és un mòdul que inclou continguts que provenen de diversos àmbits científic tècnics (matemàtiques, ciències naturals, física i química i tecnologia). Com en primer curs de FPB, els alumnes que ho cursaran presenten moltes diferències en el coneixement de dits àmbits, per la qual cosa és necessari plantejar-se amb quin nivell de profunditat s'abordaran els continguts de manera que estiguen a l'abast de tots els alumnes

També cal tindre en compte que alguns d'aquests alumnes poden tindre un nivell molt superior a la resta de companys i treballaran a un ritme més alt que els altres, per la qual cosa haurem de procurar mantindre el seu interès.

Aquest mòdul -en continuïtat amb el mòdul de ciències aplicades del curs anterior- aporta als estudiants les competències científic tècniques necessàries per desenvolupar-se en l'àmbit professional, sense oblidar l'interès de l'alumnat per la

ciència i a dotar-li d'instruments que li permeten desenvolupar-se en una societat cada vegada més tecnològica, aspecte fonamental en la formació bàsica dels ciutadans de la nostra societat.

Els alumnes del segon curs d'FPB han superat el llistó del primer curs i estan especialment motivats per a completar un cicle que els permetrà accedir a un cicle formatiu de grau mitjà.

A més, alguns podran obtenir el Graduat en Secundària sempre que superen uns estàndards d'avaluació homologables amb els dels seus companys que cursen l'ESO

2. OBJECTIUS

2.1 Objectius generals del títol

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

- a) Reconèixer i identificar els protocols establerts sobre infraestructures, instal·lacions, maquinària i equips, relacionant-los amb les funcions que desenvoluparan, per a dur a terme les operacions auxiliars de muntatge, manteniment, neteja i desinfecció.
- b) Identificar el cultiu que es realitzarà justificant la selecció de la maquinària o/ i altres eines, amb la finalitat de preparar el terreny i el substrat.
- c) Identificar el producte que es desitja obtenir considerant les característiques del terreny amb la finalitat de sembrar, plantar o trasplantar cultius.
- d) Identificar les característiques del cultiu i del sòl, reconeixent i justificant les seues necessitats, a fi de regar-los i realitzar les labors culturals. e) Identificar les necessitats nutritives dels cultius i els seus tractaments preventius i curatius, relacionant-los amb els fertilitzants i amb les causes que els provoquen, amb la finalitat d'abonar-los i aplicar els tractaments fitosanitaris.
- g) Descriure les tècniques de reproducció de les espècies vegetals reconeixent els recursos i mecanismes aplicables amb la finalitat de fer els treballs bàsics per a la multiplicació sexual del material vegetal.
- h) Explicar les tècniques de muntatge, desmuntatge i decoració, descrivint el material i les eines necessàries per a muntar i desmuntar treballs de decoració floral.

- i) Identificar tècniques estètiques d'embolcall relacionant-les amb els materials disponibles i les característiques del producte amb la finalitat d'embolicar composicions florals i/o amb plantes i satisfer al client.
- j) Determinar les necessitats de conservació i manteniment de zones enjardinades justificant la selecció de les tècniques per a realitzar la neteja i cura d'aquestes.
- k) Comprendre els fenòmens que esdevenen en l'entorn natural mitjançant el coneixement científic com un saber integrat, així com conèixer i aplicar els mètodes per a identificar i resoldre problemes bàsics en els diversos camps del coneixement i de l'experiència.
- l) Desenvolupar habilitats per a formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes aplicar el raonament de càlcul matemàtic per a desembolicar-se en la societat, en l'entorn laboral i gestionar els seus recursos econòmics.
- m) Identificar i comprendre els aspectes bàsics de funcionament del cos humà i posar-los en relació amb la salut individual i col·lectiva i valorar la higiene i la salut per a permetre el desenvolupament i fiançament d'hàbits saludables de vida en funció de l'entorn en el qual es troba.
- n) Desenvolupar hàbits i valors concordes amb la conservació i sostenibilitat del patrimoni natural, comprenent la interacció entre els éssers vius i el medi natural per a valorar les conseqüències que es deriven de l'acció humana sobre l'equilibri mediambiental.
- ñ) Desenvolupar les destreses bàsiques de les fonts d'informació utilitzant amb sentit crític les tecnologies de la informació i de la comunicació per a obtindre i comunicar informació en l'entorn personal, social o professional.
- o) Reconèixer característiques bàsiques de produccions culturals i artístiques, aplicant tècniques anàlisi bàsica dels seus elements per a actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni historicoartístic i les manifestacions culturals i artístiques.
- p) Desenvolupar i afermar habilitats i destreses lingüístiques i aconseguir el nivell de precisió, claredat i fluïdesa requerides, utilitzant els coneixements sobre la llengua castellana i, en el seu cas, la llengua cooficial per a comunicar-se en el seu entorn social, en la seua vida quotidiana i en l'activitat laboral.
- q) Desenvolupar habilitats lingüístiques bàsiques en llengua estrangera per a comunicar-se de manera oral i escrita en situacions habituals i predictibles de la vida quotidiana i professional.

r) Reconèixer causes i trets propis de fenòmens i esdeveniments contemporanis, evolució històrica, distribució geogràfica per a explicar les característiques pròpies de les societats contemporànies.

s) Desenvolupar valors i hàbits de comportament basats en principis democràtics, aplicant-los en les seues relacions socials habituals i en la resolució pacífica dels conflictes.

t) Comparar i seleccionar recursos i ofertes formatives existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida per a adaptar-se a les noves situacions laborals i personals.

u) Desenvolupar la iniciativa, la creativitat i l'esperit emprenedor, així com la confiança en si mateix, la participació i l'esperit crític per a resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.

v) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant als altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.

w) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per a informar-se, comunicar-se, aprendre i facilitar-se les tasques laborals.

x) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral amb el propòsit d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.

y) Desenvolupar les tècniques de la seua activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball, proposant, si escau, millores en les activitats de treball.

z) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per a participar com a ciutadà democràtic.

2.2 Objectius específics de l'àrea o matèria.

La formació del mòdul es relaciona amb els objectius generals del cicle formatiu k), l), m), n) i ñ). A més, es relaciona amb els objectius t), o), v), w), x), i) i z) que s'inclouran en aquest mòdul professional de manera coordinada amb la resta de mòduls professionals.

3. COMPETÈNCIES

3.1 Competències clau

El Reial decret 1105/2014, de 26 de desembre es basa en la potenciació de l'aprenentatge per competències, integrades en els elements curriculars per a propiciar una renovació en la pràctica

docent i en el procés d'ensenyament i aprenentatge. S'hi proposen nous enfocaments en l'aprenentatge i l'avaluació, que han de suposar un canvi important en les tasques que han de resoldre els alumnes, i plantejaments metodològics innovadors.

La competència és una combinació d'habilitats pràctiques, coneixements, motivació, valors ètics, actituds, emocions i altres components socials i de comportament que es mobilitzen conjuntament per a aconseguir una acció eficaç. Es considera, doncs, com a coneixement en la pràctica un coneixement adquirit a través de la participació activa en pràctiques socials que, com a tals, es poden desenvolupar tant en el context educatiu formal, per mitjà del currículum, com en els contextos educatius no formals i informals.

Es considera que "les competències clau són aquelles que totes les persones necessiten per a la seua realització i desenvolupament personal, i també per a la ciutadania activa, la inclusió social i l'ocupació". S'hi distingeixen set competències clau essencials per al benestar de les societats europees, el creixement econòmic i la innovació, i s'hi descriuen els coneixements, les capacitats i les actituds essencials vinculades a cada una».

Les competències clau del currículum són les següents:

- Comunicació lingüística (CCLI)
- Competència matemàtica, científica i tecnològica (CMCT)
- Competència digital (CD)
- Aprendre a aprendre (CAA)
- Competència social i cívica (CSC)
- Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor (SIEE)
- Consciència i expressions culturals (CEC).

Alguns dels trets característics de les competències són els següents:

- Són aprenentatges que es consideren imprescindibles.
- Constitueixen un saber, un saber fer i un saber ser. Es tracta de tots aquells recursos que el subjecte és capaç de mobilitzar de forma conjunta i integrada per resoldre amb eficàcia una situació en un context donat.
- Són sabers multifuncionals i transferibles, perquè l'adquisició d'una competència implica el desenvolupament d'esquemes cognitius i d'acció que es poden aplicar en diversos contextos, segons les necessitats.
- Tenen un caràcter dinàmic i il·limitat, ja que el grau d'adquisició d'una competència no té límit, sinó que es tracta d'un continu en el qual cada persona, al llarg de tota la seua vida, va adquirint graus diferents de suficiència depenent de les necessitats acadèmiques i laborals que se li van plantejant.
- Són avaluable, atès que es tradueixen en accions i tasques observables.
- Requereixen un aprenentatge situat, vinculat a un determinat context i a unes determinades tasques.

Contribució de l'àrea de ciències aplicades II a l'adquisició de las competències clau

El treball en aquest mòdul es relaciona directament amb les competències en ciència i tecnologia, amb la competència digital i la competència per a aprendre a aprendre, per l'enorme importància que s'atorga en l'àrea al desenvolupament de processos de treball vinculats al mètode científic. No obstant açò, també s'aborden en ella un gran nombre d'aspectes que formen part de la resta de competències.

COMPETÈNCIA MATEMÀTICA I COMPETÈNCIES BÀSIQUES EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA.

En aquest cas, s'estableix una relació de caràcter disciplinar ja que aquesta competència està vinculada directament a conceptes, procediments i actituds de les àrees de Física i Química i de Matemàtiques. Alguns aspectes propis d'aquesta competència que es desenvolupen són els següents:

- Producció i interpretació de diferents tipus d'informació.
- Anàlisi i expressió d'aspectes quantitatius i qualitatius de la realitat i de l'entorn.
- Interacció amb el món físic, tant en els seus aspectes naturals com en els generats per l'acció humana.
- Comprensió de successos.
- Predicció de conseqüències d'una determinada actuació.
- Valoració i interès per la millora i preservació de les condicions de vida pròpia, de les altres persones i de la resta dels éssers vius.

COMPETÈNCIA PER A APRENDRE A APRENDRE

L'activitat científica en el qual s'arreglen procediments i estratègies pròpies del mètode científic que serviran com a referent als aprenentatges d'altres àrees. Les habilitats pròpies d'aquesta competència estan relacionades amb les capacitats per a aprendre de forma cada vegada més eficaç i autònoma d'acord als propis objectius i necessitats. La metodologia de l'àrea i els procediments propis del seu estudi contribueixen decisivament a la consecució d'aquesta competència.

COMPETÈNCIA EN COMUNICACIÓ LINGÜÍSTICA

El llenguatge és l'instrument fonamental de l'aprenentatge perquè qualsevol activitat de les persones té com a punt de partida l'ús de la llengua. En el procés d'aprenentatge en general la competència lingüística té un gran protagonisme perquè és el vehicle a través del com es produeixen els següents processos:

- Comunicació oral i escrita.
- Representació, interpretació i comprensió de la realitat.
- Construcció i comunicació del coneixement.
- Organització i autoregulació del pensament, de les emocions i de la conducta.

COMPETÈNCIA DIGITAL

Les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació proporcionen un accés ràpid i senzill a la informació sobre el mitjà; ofereixen eines atractives, motivadores i facilitadora dels aprenentatges; són suports per a la comunicació de tal manera que permeten compartir la informació per a construir productes col·lectius; i, finalment, es constitueixen en meta o objectiu de l'estudi. Les habilitats sobre les quals incideix especialment aquesta àrea són la cerca, obtenció, processament i comunicació de la informació i sobre la capacitat de transformació d'aquesta informació en coneixement.

3.2 Competències del títol

La competència general d'aquest títol consisteix a elaborar composicions amb flors i plantes i realitzar operacions auxiliars en cultius, en producció de planta en hivernacles o en centres de jardineria, col·laborant en la preparació del terreny i en la implantació i manteniment de jardins, parcs i zones verdes, operant amb la qualitat indicada, observant les normes de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental corresponents i comunicant-se de manera oral i escrita en llengua castellana i en el seu cas en la llengua cooficial pròpia així com en alguna llengua estrangera.

Les competències professionals, personals, socials i les competències per a l'aprenentatge permanent d'aquest títol són les que es relacionen a continuació:

- a) Preparar i realitzar operacions auxiliars de muntatge, manteniment, neteja i desinfecció d'infraestructures, instal·lacions, dependències de floristeria, maquinària i equips, segons siga procedent, garantint el seu funcionament i higiene.
- b) Preparar el terreny i el substrat per a la implantació i producció del material vegetal, tenint en compte el seu ús posterior, amb la maquinària, eines i útils necessaris.
- c) Sembrar, plantar o trasplantar cultius, distribuint-los sobre el terreny d'acord amb les especificacions i aconseguint una bona "nascència" o arrelament.
- d) Regar el cultiu i realitzar les labors culturals utilitzant les tècniques que assegurin la satisfacció de les seues necessitats hídriques i el bon desenvolupament del cultiu.
- e) Adobar els cultius de manera homogènia i aplicar tractaments fitosanitaris, en la dosi, moment i amb l'equip indicat, per a satisfer les seues necessitats o mancances nutritives i per a mantindre la sanitat de les plantes.
- f) Fer la recepció i emmagatzemar material de floristeria i auxiliars, ateses les característiques del producte final.
- g) Fer els treballs bàsics per a la multiplicació sexual del material vegetal, per a dur a terme les labors de producció de planta en viver.
- h) Muntar i desmuntar treballs de decoració floral cuidant la seua presentació per al punt de venda, seguint els criteris del personal de categoria superior, atesa la tipologia dels materials i matèries primeres emprades i el seu tractament.
- i) Embolicar composicions florals i/o amb plantes amb criteris estètics per a la seua òptima presentació, aplicant tècniques d'atenció al client.
- j) Realitzar la neteja i cura de zones enjardinades, executant xicotetes reparacions.
- k) Resoldre problemes predictibles relacionats amb el seu entorn físic, social, personal i productiu, utilitzant el raonament científic i els elements proporcionats per les ciències aplicades i socials.
- l) Actuar de manera saludable en diferents contextos quotidians que afavorisquen el desenvolupament personal i social, analitzant hàbits i influències positives per a la salut humana.
- m) Valorar actuacions encaminades a la conservació del medi ambient diferenciant les conseqüències de les activitats quotidianes que puga afectar l'equilibri d'aquest.
- n) Obtindre i comunicar informació destinada a l'autoaprenentatge i al seu ús en diferents contextos del seu entorn personal, social o professional mitjançant recursos al seu abast i els propis de les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- ñ) Actuar amb respecte i sensibilitat cap a la diversitat cultural, el patrimoni historicoartístic i les manifestacions culturals i artístiques, apreciand el seu ús i gaudi com a font d'enriquiment personal i

social.

o) Comunicar-se amb claredat, precisió i fluïdesa en diferents contextos socials o professionals i per diferents mitjans, canals i suports al seu abast, utilitzant i adequant recursos lingüístics orals i escrits propis de la llengua castellana i, en el seu cas, de la llengua cooficial.

p) Comunicar-se en situacions habituals tant laborals com personals i socials utilitzant recursos lingüístics bàsics en llengua estrangera.

q) Realitzar explicacions senzilles sobre esdeveniments i fenòmens característics de les societats contemporànies a partir d'informació històrica i geogràfica a la seua disposició.

r) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en la seua activitat laboral, utilitzant les ofertes formatives al seu abast i localitzant els recursos mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació.

s) Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant-lo de manera individual o com a membre d'un equip.

t) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en el seu àmbit de treball, contribuint a la qualitat del treball realitzat.

o) Assumir i complir les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats laborals evitant danys personals, laborals i ambientals.

v) Complir les normes de qualitat, d'accessibilitat universal i disseny per a tots que afecten la seua activitat professional.

w) Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seua activitat professional.

x) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seua activitat professional, d'acord amb el que s'estableix en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

3.3 Competències específiques del mòdul

La formació del mòdul contribueix a aconseguir les competències k), l), m) i n) del títol. A més, es relaciona amb les competències r), s), t), o), v), w) i x) que s'inclouran en aquest mòdul professional de manera coordinada amb la resta de mòduls professionals.

4. CONTINGUTS BÀSICS

BLOC	CONTINGUTS
1. Resolució d'equacions i sistemes en situacions quotidianes:	– Transformació d'expressions algebraiques. – Obtenció de valors numèrics en fórmules. – Polinomis: arrels i factorització. Utilització d'identitats notables. – Resolució algebraica i gràfica d'equacions de primer i segon grau. – Resolució de sistemes senzills. – Mètodes de resolució de sistemes de dues equacions i dues incògnites. – Resolució gràfica. – Resolució de problemes quotidians mitjançant equacions i sistemes.
2. Resolució de problemes senzills	– El mètode científic. – Fases del mètode científic. – Aplicació del mètode científic a situacions senzilles. Aplicacions al perfil professional. – Antecedents històrics del pensament científic. – Tendències actuals.

3. Realització de mesures en figures geomètriques	– Punts i rectes. – Rectes secants i paral·leles. – Polígons: descripció dels seus elements i classificació. – Angle: mesura. – Suma dels angles interiors d'un triangle. – Semblança de triangles. – Resolució de triangles rectangles. Teorema de Pitàgores. – Circumferència i els seus elements. Càlcul de la longitud. – Càlcul d'àrees i volums. – Resolució de problemes geomètrics en el món físic.
4. Interpretació de gràfiques	– Interpretació d'un fenomen descrit mitjançant un enunciat, taula, gràfica o expressió analítica. – Funcions lineals. Funcions quadràtiques. Funció inversa. Funció exponencial. – Aplicació de les diferents funcions en contextos reals. – Estadística i càlcul de probabilitat. · Tipus de gràfics. Lineal, de columna, de barra i circular. · Mesures de centralització i dispersió: mitjana aritmètica, *recorrido i desviació típica. Interpretació, anàlisi i utilitat. · Variables discretes i contínues. · Atzar i probabilitat. · Càlcul de probabilitat mitjançant la regla de Laplace. – Ús del full de càlcul en l'organització de les dades, realització de càlculs i generació de gràfics. – Ús d'aplicacions informàtiques per a la representació, simulació i anàlisi de la gràfica d'una funció.
5. Aplicació de tècniques físiques o químiques	– Material bàsic en el laboratori. – Normes de treball en el laboratori. – Normes per a realitzar informes del treball en el laboratori. – Mesura de magnituds fonamentals. Massa, volum i temperatura. Magnituds derivades. – Reconeixement de biomolècules orgànica i inorgàniques. Importància biològica. – Microscopi òptic i lupa binocular. Fonaments òptics dels mateixos i maneig. Utilització. – Aproximació al microscopi electrònic. Usos d'aquest
6. Reconeixement de tècniques químiques quotidianes	– Reacció química. Reactius i productes. – Condicions de producció de les reaccions químiques: Intervenció d'energia.

	– Reaccions químiques en diferents àmbits de la vida quotidiana. La química Indústria, alimentació, reciclatge, medicaments. – Reaccions químiques bàsiques. Reaccions d'oxidació, combustió i neutralització. – Processos químics més rellevants relacionats amb el perfil professional.
7. Identificació d'aspectes relatius a l'energia nuclear	– Origen de l'energia nuclear. – Tipus de processos per a l'obtenció i ús de l'energia nuclear. – Problemàtica de l'ús indiscriminat i amb finalitats armamentístics de l'energia nuclear. – Gestió dels residus radioactius provinents de les centrals nuclears – Principals centrals nuclears espanyoles.
8. Identificació dels canvis en el relleu i paisatge de la terra	– Agents geològics externs. – Relleu i paisatge. – Factors que influeixen en el relleu i en el paisatge. – Relació entre el modelatge del relleu i l'energia interna de la terra. – Acció dels agents geològics externs: meteorització, erosió, transport i sedimentació. – Identificació dels resultats de l'acció dels agents geològics mitjançant mostres visuals o paisatges reals. – Factors que condicionen el modelatge del paisatge en la zona on habita l'alumnat.
9. Categorització de contaminants principals:	– Contaminació. Concepte i tipus de contaminació. – Contaminació atmosfèrica; causes i efectes. – La pluja àcida. Repercussió en els recursos naturals. – L'efecte d'hivernacle. – La destrucció de la capa d'ozó. – Conseqüències sobre el canvi climàtic. – Mesures d'educació ambiental sobre els contaminants.
10. Identificació de contaminants	– L'aigua: factor essencial per a la vida en el planeta. – Contaminació de l'aigua: causes, elements causants. – Tractaments de potabilització – Depuració d'aigües residuals. – Gestió del consum de l'aigua responsable. – Mètodes d'emmagatzematge de l'aigua provinent dels desgels, descàrregues fluvials i pluja. – Tècniques senzilles de detecció i mesura de contaminants en l'aigua. – Plantes depuradores.

11. Equilibri mediambiental i desenvolupament sostenible	– Concepte i aplicacions del desenvolupament sostenible. – Factors que incideixen sobre la conservació del medi ambient. – Identificació de possibles solucions als problemes actuals de degradació mediambiental. – Mesures de conservació mediambiental i desenvolupament sostenible
12. Relació de les forces sobre l'estat de repòs i moviments de cossos	– Classificació dels moviments segons la seua trajectòria. – Velocitat i acceleració. Unitats. – Magnituds escalars i vectorials. Identificació. – Moviment rectilini uniforme característiques. Interpretació gràfica. – Càlculs senzills relacionats amb el moviment rectilini uniforme característiques. – Força: Resultat d'una interacció. – Classes de Forces: de contacte i a distància. Efectes. – Lleis de Newton. – Representació de forces aplicades a un sòlid en situacions habituals. Resultant.
13. Producció i utilització de l'energia elèctrica	– Electricitat i desenvolupament tecnològic. – L'electricitat i la millora de la vida actual. – Matèria i electricitat. – Conductors, aïllants i elements d'ús habitual. – Magnituds bàsiques manejades en el consum d'electricitat: energia i potència. Aplicacions a l'entorn de l'alumne. – Hàbits de consum i estalvi d'electricitat. – Mesures d'estalvi elèctric en el seu entorn. – Sistemes de producció d'energia elèctrica. – Tipus de centrals elèctriques. Avantatges i desavantatges. – Centrals elèctriques a Espanya. Relació amb l'entorn.
14. Preparació de cultius senzills i prevenció de malalties de plantes i persones	– Agents infecciosos que es localitzen en l'estrat edàfic i en les plantes. – Tractaments de malalties parasitàries més comunes de les plantes ornamentals. – Herbicides i pesticides. Cura i protecció en el seu maneig i emmagatzematge. – Risc d'infecció tetànica. – Problemes que comporta la inhalació accidental de pesticides, fitocides, herbicides i productes similars – Neteja, conservació, cura i emmagatzematge del material de treball. – Protocol de la rentada de mans. – Riscos provinents d'una deficient neteja del personal, del material i de lloc de treball. – Prevenció de situacions de risc pel maneig de

	materials potencialment perillosos o de substàncies potencialment nocives per a l'ésser humà. – Ús de mesures de protecció personal. – El sòl: origen, constituents, components, horitzons. Tipus de sòl. – Contaminació del sòl. – Deforestació. – Usos del sòl. Beneficis i perjudicis.
--	--

5. RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

RESULTATS D'APRENENTATGE	CRITERIS D'AVUACIÓ
1. Resol situacions quotidianes aplicant els mètodes de resolució d'equacions i sistemes i valorant la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic.	a) S'han utilitzat identitats notables en les operacions amb polinomis b) S'han obtingut valors numèrics a partir d'una expressió algebraica. c) S'han resolt equacions de primer i segon grau senzilles de manera algebraica i gràfic. d) S'han resolt problemes quotidians i d'altres àrees de coneixement mitjançant equacions i sistemes. e) S'ha valorat la precisió, simplicitat i utilitat del llenguatge algebraic per a representar situacions plantejades en la vida real.
2. Resol problemes senzills de diversa índole, a través de la seua anàlisi contrastada i aplicant les fases del mètode científic	a) S'han plantejat hipòtesis senzilles, a partir d'observacions directes o indirectes recopilades per diferents mitjans. b) S'han analitzat les diverses hipòtesis i s'ha emès una primera aproximació a la seua explicació. c) S'han planificat mètodes i procediments experimentals senzills de diversa índole per a refutar o no la seua hipòtesi. d) S'ha treballat en equip en el plantejament de la solució. e) S'han recopilat els resultats dels assajos de verificació i plasmat en un document de manera coherent. f) S'ha defensat el resultat amb argumentacions i proves les verificacions o refutacions de les hipòtesis emeses.
3. Realitza mesures directes i indirectes de figures geomètriques presents en contextos reals, utilitzant els instruments, les fórmules i les tècniques necessàries.	a) S'han utilitzat instruments apropiats per a mesurar angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques interpretant les escales de mesura. b) S'han utilitzat diferents estratègies (semblances, descomposició en figures més senzilles, entre altres) per a estimar o calcular mesures indirectes en el món físic. c) S'han utilitzat les fórmules per a calcular perímetres, àrees i volums i s'han assignat les unitats correctes. d) S'ha treballat en equip en l'obtenció de mesures. e) S'han utilitzat les TIC per a representar diferents figures.
4. Interpreta gràfiques de dues	a) S'ha expressat l'equació de la recta de diverses

magnituds calculant els paràmetres significatius de les mateixes i relacionant-ho amb funcions matemàtiques elementals i els principals valors estadístics.	formes. b) S'ha representat gràficament la funció quadràtica aplicant mètodes senzills per a la seua representació. c) S'ha representat gràficament la funció inversa. d) S'ha representat gràficament la funció exponencial. e) S'ha extret informació de gràfiques que representen els diferents tipus de funcions associades a situacions reals. f) S'ha utilitzat el vocabulari adequat per a la descripció de situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística. g) S'han elaborat i interpretat taules i gràfics estadístics. h) S'han analitzat característiques de la distribució estadística obtenint mesures de centralització i dispersió. i) S'han aplicat les propietats dels successos i la probabilitat. j) S'han resolt problemes quotidians mitjançant càlculs de probabilitat senzills.
5. Aplica tècniques físiques o químiques, utilitzant el material necessari, per a la realització de pràctiques de laboratori senzilles, mesurant les magnituds implicades.	a) S'ha verificat la disponibilitat del material bàsic utilitzat en un laboratori. b) S'han identificat i mesurat magnituds bàsiques, entre altres, massa, pes, volum, densitat, temperatura. c) S'han identificat diferents tipus de biomolècules presents en materials orgànics. d) S'ha descrit la cèl·lula i teixits animals i vegetals mitjançant la seua observació a través d'instruments òptics. e) S'han elaborat informes d'assajos en els quals s'inclou el procediment seguit, els resultats obtinguts i les conclusions finals.
6. Reconeix les reaccions químiques que es produeixen en els processos biològics i en la indústria argumentant la seua importància en la vida quotidiana i descrivint els canvis que es produeixen.	a) S'han identificat reaccions químiques principals de la vida quotidiana, la naturalesa i la indústria. b) S'han descrit les manifestacions de reaccions químiques. c) S'han descrit els components principals d'una reacció química i la intervenció de l'energia en aquesta. d) S'han reconegut algunes reaccions químiques tipus, com a combustió, oxidació, descomposició, neutralització, síntesi, aeròbica, anaeròbica. e) S'han identificat els components i el procés de reaccions químiques senzilles mitjançant assajos de laboratori. f) S'han elaborat informes utilitzant les TIC sobre les indústries més relevantes: alimentàries, cosmètica, reciclatge, descrivint de manera senzilla els processos que tenen lloc en aquestes.

7. Identifica aspectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear descrivint els efectes de la contaminació generada en la seua aplicació.	a) S'han analitzat efectes positius i negatius de l'ús de l'energia nuclear. b) S'ha diferenciat el procés de fusió i fissió nuclear. c) S'han identificat alguns problemes sobre abocaments nuclears producte de catàstrofes naturals o de mala gestió i manteniment de les centrals nuclears. d) S'ha argumentat sobre la problemàtica dels residus nuclears. e) S'ha treballat en equip i utilitzat les TIC.
8. Identifica els canvis que es produeixen en el planeta terra argumentant les seues causes i tenint en compte les diferències que existeixen entre relleu i paisatge.	a) S'han identificat els agents geològics externs i quina és la seua acció sobre el relleu. b) S'han diferenciat els tipus de meteorització i identificat les seues conseqüències en el relleu. c) S'ha analitzat el procés d'erosió, reconeixent els agents geològics externs que intervenen i les conseqüències en el relleu. d) S'ha descrit el procés de transport discriminant els agents geològics externs que intervenen i les conseqüències en el relleu. e) S'ha analitzat el procés de sedimentació discriminant els agents geològics externs que intervenen, les situacions i les conseqüències en el relleu.
9. Categoritza els contaminants atmosfèrics principals identificant els seus orígens i relacionant-los amb els efectes que produeixen.	a) S'han reconegut els fenòmens de la contaminació atmosfèrica i els principals agents causants d'aquesta. b) S'ha investigat sobre el fenomen de la pluja acidifica, les seues conseqüències immediates i futures i com seria possible evitar-la. c) S'ha descrit l'efecte d'hivernacle argumentant les causes que l'originen o contribueixen i les mesures per a la seua minoració. d) S'ha descrit la problemàtica que ocasiona la pèrdua gradual de la capa d'ozó, les conseqüències per a la salut de les persones, l'equilibri de la hidrosfera i les poblacions.
10. Identifica els contaminants de l'aigua relacionant el seu efecte en el medi ambient amb el seu tractament de depuració.	a) S'ha reconegut i valorat el paper de l'aigua en l'existència i supervivència de la vida en el planeta. b) S'ha identificat l'efecte nociu que tenen per a les poblacions d'éssers vius de la contaminació dels aqüífers. c) S'han identificat possibles contaminants en mostres d'aigua de diferent origen planificat i realitzant assajos de laboratori. d) S'ha analitzat els efectes produïts per la contaminació de l'aigua i l'ús responsable d'aquesta.
11. Contribueix a l'equilibri mediambiental analitzant i argumentant les línies bàsiques sobre el desenvolupament sostenible i	a) S'ha analitzat les implicacions positives d'un desenvolupament sostenible. b) S'han proposat mesures elementals encaminades a afavorir el desenvolupament

proposant accions per a la seua millora i conservació.	sostenible. c) S'han dissenyat estratègies bàsiques per a possibilitar el manteniment del medi ambient. d) S'ha treballat en equip en la identificació dels objectius per a la millora del medi ambient.
12. Relaciona les forces que apareixen en situacions habituals amb els efectes produïts tenint en compte la seua contribució al moviment o repòs dels objectes i les magnituds posades en joc.	a) S'han discriminat moviments quotidians en funció de la seua trajectòria i de la seua celeritat. b) S'ha relacionat entre si la distància recorreguda, la velocitat, el temps i l'acceleració, expressant-les en unitats d'ús habitual. c) S'han representat vectorialment a determinades magnituds com la velocitat i l'acceleració. d) S'han relacionat els paràmetres que defineixen el moviment rectilini uniforme utilitzant les expressions gràfiques i matemàtica. e) S'han realitzat càlculs senzills de velocitats en moviments amb acceleració constant. f) S'ha descrit la relació causa-efecte en diferents situacions, per a trobar la relació entre forces i moviments. g) S'han aplicat les lleis de Newton en situacions de la vida quotidiana.
13. Identifica els aspectes bàsics de la producció, transport i utilització de l'energia elèctrica i els factors que intervenen en el seu consum, descrivint els canvis produïts i les magnituds i valors característics.	a) S'han identificat i manejat les magnituds físiques bàsiques a tindre en compte en el consum d'electricitat en la vida quotidiana. b) S'han analitzat els hàbits de consum i estalvi elèctric i establert línies de millora en aquests. c) S'han classificat les centrals elèctriques i descrit la transformació energètica en aquestes. d) S'han analitzat els avantatges i desavantatges de les diferents centrals elèctriques. e) S'han descrit bàsicament les etapes de la distribució de l'energia elèctrica des del seu gènesi a l'usuari. f) S'ha treballat en equip en la recopilació d'informació sobre centrals elèctriques a Espanya.
14. Realitza preparacions i cultius senzills de plantes descrivint els diferents tipus de substrat, relacionant-ho amb la prevenció de les malalties de les plantes i les que es poden transmetre a les persones per la seua manipulació	a) S'han reconegut i categoritzat els possibles agents causants d'infeccions per contacte amb materials infectats o contaminats. b) S'ha analitzat i protocol·litzat el procediment de rentada de les mans abans i després de qualsevol manipulació, a fi de previndre la transmissió de malalties. c) S'han analitzat i experimentat diversos procediments de desinfecció i esterilització. d) S'ha interpretat i descrit l'origen del sòl. e) S'han categoritzat les capes que formen el sòl. f) S'han identificat els tipus de sòl més comuns. g) S'han discriminat els diferents tipus de contaminants del sòl. h) S'ha avaluat l'impacte que té sobre el sòl l'activitat industrial i agrícola. i) S'ha realitzat informes sobre el problema de

	desforestació.
--	----------------

6. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

La nota final de cada Unitat Didàctica serà la mitjana ponderada dels següents apartats:

a) Proves escrites, (50%):

- És necessari aconseguir una puntuació mínima de 3 sobre 10 per a sumar els apartats següents.

b) Continguts procedimentals (30%):

- Activitats individuals realitzades a casa al llarg de la Unitat Didàctica i reflectides en el Quadern de l'alumne. Les activitats entregades fora del termini assenyalat, no es qualificaran.
- Activitats individuals realitzades en classe al llarg de la Unitat Didàctica reflectides en el quadern de l'alumne
- Memòria de les activitats de laboratori quan siga procedent. Un retard en el lliurament de més d'una setmana suposarà que l'activitat serà puntuada amb un zero. Per cada dia de revalore es llevarà un punt en la nota de la memòria
- Treballs proposats.
- Exercicis relacionats amb el foment de la lectura
- Intervencions en classe

c) Continguts actitudinals (20%):

- Assistència i puntualitat. Justificació correcta de faltes i retards. Respecte cap als companys i professor/a
- Actitud positiva i creativa.
- Actitud oberta i flexible amb el grup.
- Actitud ordenada, de neteja i metòdica en el treball. Es tindrà en compte tant el treball manipulatiu en el laboratori com la presentació en els treballs
- Motivació i interès.
- Amonestacions verbals rebudes.

La nota de cada avaluació es calcularà de la següent forma:

- Es calcularà fent una mitjana ponderada de les unitats treballades, agrupades per àmbits (50% nota mitjana de les unitats treballades de matemàtiques i 50% nota mitjana de les unitats treballades en ciències)
- S'haurà de traure almenys un 3,5 de mitjana en cadascun dels apartats de cada unitat. Si no és així, encara que la mitjana ponderada siga igual o superior a 5 es considerarà l'avaluació o el curs suspès amb una nota de 4 o inferior

La nota final del curs es calcularà d'igual forma utilitzant la nota de les unitats vistes durant el curs.

7. METODOLOGIA I ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES

Aquest mòdul contribueix a aconseguir les competències per a l'aprenentatge permanent i conté la formació perquè utilitzant els passos del raonament científic, bàsicament l'observació i l'experimentació els alumnes aprenen a interpretar fenòmens naturals.

De la mateixa manera poden afermar i aplicar hàbits saludables en tots els aspectes de la seua vida quotidiana.

Igualment se'ls forma perquè utilitzen el llenguatge operacional de les matemàtiques en la resolució de problemes de diferent índole, aplicats a qualsevol situació, ja siga en la seua vida quotidiana com en la seua vida laboral.

L'estratègia d'aprenentatge per a l'ensenyament d'aquest mòdul que integra a ciències com les matemàtiques, física i química, biologia i geologia s'enfocarà als conceptes principals i principis de les ciències, involucrant als estudiants en la solució de problemes i altres tasques significatives, i els permetrà treballar de manera autònoma per a construir el seu propi aprenentatge i culminar en resultats reals generats per ells mateixos.

Les línies d'actuació en el procés ensenyament aprenentatge que permeten aconseguir les competències del mòdul versaran sobre:

- La resolució de problemes, tant en l'àmbit científic com quotidià.
- La interpretació de gràfics i corbes.
- L'aplicació quan siga procedent del mètode científic.
- La valoració del medi ambient i la influència dels contaminants.
- Les característiques de l'energia nuclear.
- L'aplicació de procediments físics i químics elementals.
- La realització d'exercicis d'expressió oral.
- La prevenció de malalties.
- Els tipus de sòl.
- La representació de forces.

8. RECURSOS DIDÀCTICS I ORGANITZATIUS

El mòdul consta de 6h setmanals que s'imparteixen en 2 aules diferents: una aula ordinària i una aula laboratori. Per facilitar el treball dels diferents blocs de continguts del mòdul, es flexibilitzaran les classes setmanals d'acord amb els blocs comuns i les aules que es disposen, de manera que el 50% de les hores es dedicaran als continguts matemàtics a l'aula ordinària i l'altre 50% es dedicarà als continguts relatius a les ciències naturals a l'aula laboratori.

Ambdues aules disposen del material de suport necessari per treballar el mòdul (recursos digitals, llibres de consulta, pissarres, material de laboratori bàsic...)

Els recursos didàctics que s'empraran consisteixen en continguts digitals propis (presentacions, fitxes, dossiers de pràctiques...) i continguts procedents de bancs de recursos digitals públics. Els alumnes també disposen de llibres de suport i consulta a l'aula.

9. UNITATS DIDÀCTIQUES I TEMPORALITZACIÓ

TEMPORALITZACIÓ	BLOC DE CONTINGUTS	UNITAT DIDÀCTICA	RESULTATS D'APRENTATGE ASSOCIATS
1º AVALUACIÓ	1	RESSOLUCIÓ D'EQUACIONS I SISTEMES EN SITUACIONS QUOTIDIANES	1
	3	REALITZACIÓ DE	3

		MESURES EN FIGURES GEOMÈTRIQUES	
	2, 5, 6	TÈCNIQUES FÍSICO-QUÍMIQUES I REACCIONS QUÍMIQUES BÀSIQUES	2, 5, 6
	14	SALUT EN CULTIUS I PREVENCIÓ DE MALALTIES	14
2º AVALUACIÓ	4	GRÀFIQUES I FUNCIONS	4
	9, 10, 11	CONTAMINACIÓ I MEDI AMBIENT	9, 10, 11
	8	GEOMORFOLOGIA. EROSIÓ, TRANSPORT I SEDIMENTACIÓ	8
	7, 13	LES ENERGIES	7,13
	12	LES FORCES	12

10. MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguen en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

Donat que la practica totalitat de l'alumnat que cursarà aquestes matèries presenta necessitats de suport educatiu en diferents graus es fa imprescindible abordar les matèries des d'un enfocament inclusiu i universal que puga donar resposta a totes les seues necessitats. Es per això que es proposa seguir en el disseny dels contextos i situacions els següents Principis del Disseny Universal d'Aprenentatge, Ronald Mace (1998)

Principi 1. Ús equitatiu: Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i

equitatius per a poder ser emprats per persones amb diferents capacitats i habilitats. Per a aplicar aquest principi cal:

- Proporcionar oportunitats d'ús idèntiques quan siga possible i si no ho és, que siguen equivalents en el seu ús.
- Evitar segregar i estigmatitzar. L'aula ha d'acollir a tots els seus estudiants i professorat i promoure el sentiment de pertinença evitant prejudicis i tenint altes expectatives cap a tots els nostres estudiants.
- Oferir privacitat i protecció a tots els seus usuaris.
- Proporcionar seguretat a tots els usuaris. L'aula ha de proporcionar un entorn segur on tots se senten benvinguts i protegits.
- Afavorir la implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge.

Principi 2. Flexibilitat en l'ús: Aquest principi implica l'ús de múltiples maneres d'accés i expressió i afavorir el processament amb diferents nivells d'aprofundiment. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Proporcionar diverses alternatives per a aconseguir les metes educatives. Per exemple, flexibilitzant el currículum mitjançant el disseny d'activitats multinivell o utilitzant diferents estratègies metodològiques.
- Adaptar-se al ritme i velocitat de l'alumnat.
- Presentar el material en diversos formats i amb diversos graus de complexitat.
- Oferir diverses vies per a accedir a la informació, per al processament i per a l'expressió del coneixement.
- Oferir múltiples opcions per a la col·laboració perquè les interaccions han de ser accessibles per a tot l'alumnat.
- Garantir suports per a facilitar l'aprenentatge.

Principi 3. Ús simple i intuïtiu: Aquest principi implica assegurar-nos que el nostre alumnat comprén el que ha de fer. Al·ludeix a la facilitat per a entendre la tasca, no a la complexitat d'aquesta. Per a aplicar aquest principi caldrà:

- Eliminar la complexitat que no siga necessària i els elements que poden provocar distracció durant el procés d'aprenentatge, sense que això supose simplificar la tasca.
- Garantir l'accessibilitat cognitiva
- Facilitar que l'alumnat sàpia quina és la informació important i quina la complementària o menys rellevant.
- Donar a conèixer amb claredat a tot l'alumnat els objectius, les tasques que es realitzaran, els terminis i els mètodes d'avaluació.
- Adaptar el disseny a diferents rangs de competència lingüística i diversitat cultural.
- Donar feedback immediat durant i després de completar la tasca

Principi 4. Informació perceptible: Aquest principi implica que la informació siga perceptible per a tot l'alumnat. Per a aplicar aquest principi serà necessari:

- Assegurar que les condicions ambientals permeten que els continguts siguen fàcilment perceptibles per tot el nostre alumnat.
- Garantir l'accessibilitat sensorial.

- Utilitzar les estratègies i els suports tècnics que siguin necessaris per a l'alumnat amb limitacions sensorials temporals o permanents.
- Utilitzar diferents modalitats (tàctil, auditiva, visual), estratègies i suports tècnics per a presentar la informació essencial.
- Assegurar la comunicació de manera accessible entre tots els membres de la comunitat educativa.
- Comprovar l'accessibilitat dels recursos en línia segons els estàndards de la WCAG

Principi 5. Tolerància a l'error: Aquest principi implica que el professorat dinamitzi estratègies encaminades a identificar i reconduir qualsevol situació problemàtica. Per a aplicar aquest principi cal:

- Oferir feedback regularment i oportunitats per a corregir errors.
- Avaluar els coneixements previs necessaris i ajustar el procés d'ensenyament per a minimitzar el fracàs en l'aprenentatge.
- Assegurar l'accessibilitat emocional per a evitar la frustració i indefensió apresada i crear un entorn d'aprenentatge segur on l'error forme part del procés d'aprenentatge.

Principi 6. Poc esforç físic: Aquest principi implica que els espais i activitats han de ser físicament accessibles. Per a aplicar aquest principi s'ha de:

- Garantir que les dificultats físiques no siguin un obstacle per a l'accés i elaboració de la informació, ni per a l'expressió de l'aprenentatge.
- Assegurar que els espais del centre i les activitats programades siguin accessibles físicament, és a dir, permetre que totes les persones arribin i romanguen i realitzen les activitats amb comoditat.
- Promoure que l'ús d'eines d'escriptura, tablets, teclats o qualsevol tecnologia s'adapte a les capacitats de prensió, pressió, rapidesa, etc. de cada usuari.

Principi 7. Dimensions que permeten un ús adequat: Aquest principi implica la realització d'adaptacions o adequacions necessàries per a adaptar-se a l'usuari, quan la resta de principis s'han aplicat i no han sigut suficients. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Assegurar que l'extensió dels continguts permeti la seua comprensió i maneig.
- Revisar que els espais, tant físics com virtuals, i les eines permeten l'ús adequat per part de tots els membres de la comunitat educativa.
- Garantir que les adaptacions estiguen connectades amb la programació d'aula.

7. PRIMER CURS DE BATXILLERAT. LOMLOE

Matèria Biologia, geologia i ciències mediambientals:

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES.

- Competència específica 1: Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.
- Competència específica 2. Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.
- Competència específica 3: Localitzar i utilitzar fonts fiables, seleccionant i organitzant la informació, contrastant-ne la veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió i resolent les preguntes plantejades de manera autònoma.
- Competència específica 4: Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.
- Competència específica 5. Utilitzar el coneixement geològic sobre el funcionament i composició del planeta Terra com a sistema per analitzar les causes i conseqüències dels fenòmens geològics, i relacionar-los amb la prevenció de riscos i l'aprofitament dels recursos geològics.
- Competència específica 6. 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.
- Competència específica 7. 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.

SABERS BÀSICS.

Bloc A. Treball científic.

- 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.

- Utilització d'eines i de tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.
- 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...).
- Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
- Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis.
- Ús dels controls propis de les experiències científiques per a obtenir resultats objectius i fiables.
- 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.
- Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics...).
- Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques, geològiques i ambientals.
- 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.

Bloc B. Ecologia i sostenibilitat

- Ecosistemes: composició, relacions tròfiques i cicles de matèria i fluxos d'energia.
- El medi ambient com a motor econòmic i social: importància del desenvolupament sostenible.
- 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).
- Concepte d'empremta ecològica. Responsabilitat de l'ésser humà sobre la sostenibilitat.
- 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.
- 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.
- Iniciatives de tipus local i global per a afrontar els problemes de tipus ecosocial. Els objectius de desenvolupament sostenible com a referent.

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

- El temps geològic: magnitud, escala i mètodes de datació.
- La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.
- Mètodes i principis per a l'estudi del registre geològic: reconstrucció de la història geològica d'una zona.

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

Bloc D: La dinàmica terrestre

- Estructura, dinàmica i funcions de l'atmosfera i la hidrosfera.
- Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra. Interpretació de dades.
- Tectònica de plaques. Dinàmica de la geosfera. Límits de placa i fenòmens geològics associats.
- Els processos geològics externs: agents causals i conseqüències sobre el relleu.
- L'edafogènesi: factors i processos formadors del sòl. L'edafodiversitat i importància de la seua conservació.
- Relació entre els processos geològics, les activitats humanes i els riscos naturals. Prevenció, predicció i correcció dels riscos naturals.

Bloc E. Composició de la geosfera

- Tipus de roques en funció del seu origen i composició a través de l'estudi del cicle geològic.
- Aplicació de criteris per a la classificació i identificació de minerals i roques rellevants i de l'entorn.
- Importància dels minerals i les roques i dels seus usos quotidians i dels impactes associats a la seua extracció i ús.

Bloc F. Els éssers vius: composició i estructura

- Característiques i nivells d'organització dels éssers vius.
- Composició dels éssers vius. Bioelements i biomolècules. Estructura i funcions biològiques de les biomolècules.
- Teoria cel·lular. Models d'organització cel·lular. Teoria endosimbiòtica.
- Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.
- El cicle cel·lular. Mitosi i meiosi: significat biològic.
- Pluricel·lularitat: especialització i diferenciació cel·lular.
- Teixits i òrgans en el desenvolupament d'adaptacions.

Bloc G. Fisiologia animal i vegetal

- Nutrició autòtrofa i heteròtrofa. Respiració cel·lular i fotosíntesi. Importància biològica.
- Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes que participen en la funció de nutrició en animals i vegetals.
- Anàlisi comparativa d'adaptacions en els sistemes de coordinació i estructures que participen en la funció de relació en animals i vegetals.
- Anàlisi comparativa d'adaptacions en la funció de reproducció en animals i vegetals.

Bloc H. Biodiversitat

- Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.

- Comparació dels principals grups taxonòmics d'acord amb les seues característiques fonamentals.
- 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.
- La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.

Bloc I. 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. Zoonosis i epidèmies.
- El problema de la resistència a antibiòtics.
- Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental

CRITERIS D' AVALUACIÓ:

Els criteris d'avaluació són un altre dels elements curriculars nuclears, perquè proporcionen indicadors del grau de desenvolupament de les competències. Els criteris d'avaluació orienten de manera flexible al professorat concretant i connectant els tres ingredients de les competències específiques, és a dir, les actuacions que s'espera que l'alumnat siga capaç de desplegar, els sabers bàsics en els quals l'aprenentatge, l'articulació i la mobilització requereix aqueix desplegament i les situacions en les quals s'espera que puguin dur a terme les actuacions esperades.

Els criteris d'avaluació informen sobre el nivell de desenvolupament de les competències específiques, necessari per a la continuació d'estudis acadèmics o l'exercici de determinades professions relacionades amb les ciències biològiques, geològiques i ambientals.

En conclusió, l'objectiu últim d'aquestes matèries és millorar el compromís de l'alumnat pel bé comú, la seua capacitat per a adaptar-se a un món cada vegada més inestable i canviant i, en definitiva, incrementar la seua qualitat de vida present i futura per a assolir, a través del sistema educatiu, una societat més justa i equànime.

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.

- CA 1 Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i eines del laboratori respectant les normes de seguretat.
- CA 2 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.

CE4 Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els Objectius del Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.

- CA 4.1. 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.
- CA 4.2. Analitzar les causes i conseqüències de diferents problemes mediambientals des d'una perspectiva local i global, concebant-los com a grans reptes de la humanitat basant-se en dades científiques.
- CA 4.3. 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.

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.

- CA 5.1. 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.
- CA 5.2. Explicar els models geodinàmic i geoquímic de l'estructura de la Terra, a partir dels diferents mètodes del seu estudi.
- CA 5.3. 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.
- CA 5.4. Interpretar el relleu com a resultat de la interacció entre els processos geològics interns i externs.
- CA 5.5. Analitzar els riscos derivats dels processos geològics interns i externs i relacionar-los amb les activitats humanes i la prevenció de riscos.
- CA 5.6. Relacionar les propietats dels minerals i roques en funció del seu origen i composició.
- CA 5.7. 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.

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.

- CA 6.1. 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.
- CA 6.2. Relacionar l'evolució dels éssers vius i del planeta Terra argumentant la interdependència de tots dos i l'actuació de la selecció natural.
- CA 6.3. 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.

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.

- CA 7.1. Catalogar els diferents nivells d'organització dels éssers vius, evidenciant els seus diferents graus de complexitat.
- CA 7.2. Analitzar la composició dels éssers vius, relacionant els diferents components amb les funcions de cadascun.
- CA 7.3. Explicar, des del punt de vista estructural i funcional, els diferents tipus d'organització cel·lular.
- CA 7.4. Identificar les diferents funcions que realitzen els éssers vius, diferenciant els processos químics que tenen lloc en els éssers vius com a sistemes oberts.
- CA 7.5. Justificar els diferents tipus de divisió cel·lular en procariotes i eucariotes, i relacionar-los amb la reproducció sexual i asexual.
- CA 7.6. Diferenciar les característiques dels grans grups taxonòmics d'éssers vius i aplicar el sistema de nomenclatura binomial.

Unitats d'aprenentatge.

- 0 UNITAT ESTRUCTURAL I FUNCIONAL DE LA VIDA
- 1 CLASSIFICACIÓ DELS ÉSSERS VIUS.
- 2 EL MICROORGANISMES, FORMES ACEL·LULARS I SALUT.
- 3 HISTOLOGIA VEGETAL I ANIMAL.
- 4 LA NUTRICIÓ, LA RELACIÓ DE LES PLANTES I LA REGULACIÓ DEL SEU CREIXEMENT.
- 5 LA REPRODUCCIÓ DE LES PLANTES.
- 6 NUTRICIÓ EN ANIMALS.
- 7 RELACIÓ EN ANIMALS.
- 8 REPRODUCCIÓ EN ANIMALS.
- 9 CAP A UN DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE.
- 10 LA SOSTENIBILITAT DELS ECOSISTEMES.
- 11 LES CAPES FLUÏDES I EL CLIMA.
- 12 LA TERRA : ESTRUCTURA I MATERIALS.
- 13 TECTÒNICA DE PLAQUES.
- 14 ELS PROCESSOS GEOLÒGICS INTERNS: MAGMATISME I METAMORFISME.
- 15 ELS PROCESSOS GEOLÒGICS EXTERNS: DEFORMACIÓ DE LES ROQUES.
- 16 HISTÒRIA D' UN PLANETA EN CONTINU CANVI.

CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.

L'avaluació dels processos d'aprenentatge de l'alumnat en la matèria de Biologia, Geologia i Ciències Ambientals, tant en el vessant formatiu com en el

qualificador, ha de tindre el seu referent en els criteris d'avaluació corresponents a les competències específiques de les matèries.

Per saber si l'alumne o alumna ha assolit els objectius i ha aconseguit el grau adequat d'adquisició de les competències corresponents utilitzarem els següents instruments d'avaluació i criteris de qualificació.

a) Instruments d'avaluació.

Farem servir diferents tipus de situacions d'aprenentatge que plantejarem com a tasques relacionades amb els continguts:

1. Qüestions senzilles, de manera àgil i amb la resposta al mateix text.
2. Representació gràfica fàcil d'exposar (mural o presentació *visual thinking*)
3. Redacció i argumentació oral/visual/escrita de memòries de treball científic.
4. Anàlisi i comprensió de textos/vídeos.
5. Debat, intercanvi d'idees.
6. Activitats d'indagació en profunditat sobre un tema i la seua exposició a classe.

b) Criteris de qualificació.

Cal promoure l'ús generalitzat d'instruments d'avaluació variats, diversos i adaptats a les diferents situacions d'aprenentatge que permeten la valoració objectiva de tot l'alumnat mentre es garanteix, així mateix, que les condicions de realització dels processos associats a l'avaluació s'adapten a les necessitats de l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu. L'alumnat serà avaluat, d'acord amb la legislació vigent, a través dels indicadors, inclosos en els criteris d'avaluació autonòmics.

Els instruments i percentatges que utilitzarem per avaluar les situacions d'aprenentatge plantejades seran:

• OBSERVACIÓ DIRECTA DIÀRIA • RÚBRIQUES: Exposicions orals i tasques diverses. • LLISTES DE ACARAMENT • MAPES CONCEPTUALS I ESQUEMES. • TREBALLS INVESTIGACIÓ O DE RECERCA D'INFORMACIÓ. • ACTIVITATS REALITZADES A CLASSE O A CASA	15 %
• PROVES ESCRITES	85%

Les faltes d'ortografia es penalitzaran amb 0.05 punts, fins a 1 punt, en qualsevol examen.

La realització de les activitats i/o treballs és obligatòria i per tant condició imprescindible per aprovar l'assignatura. La no realització implicarà el suspès malgrat que la qualificació dels exàmens siga d'aprovat.

Si durant les proves escrites l'alumne utilitza un mòbil, rellotge intel·ligent o qualssevol altre tipus de ferramenta per a copiar a l'examen, tindrà automàticament un zero a eixe examen i suspendrà l'avaluació. Caldrà recuperar la prova després de l'avaluació.

Nota: En cas que l'alumne/a tinga un nombre de faltes d'assistència igual o superior al 10% de les hores de classe en un trimestre, podrà perdre el dret a l'avaluació contínua, avaluant-se solament mitjançant una prova final al mes de juny. La decisió sobre la pèrdua del dret a l'avaluació contínua d'un alumne/a haurà de prendre's pel Departament de Ciències Naturals en una reunió de departament.

Avaluació per trimestres i final

Es podran fer almenys dos proves escrites en cada trimestre i amb la mitjana (aritmètica o ponderada) dels dos, junt a la nota obtinguda de les diferents tasques realitzades, s'obtindrà la nota del trimestre. Determinades unitats podran avaluar-se mitjançant un treball individual o per grups.

Serà necessari tindre una nota igual o superior a 3.5 per poder fer mitjana amb els exàmens del trimestre.

Les avaluacions suspeses es podran recuperar al mes de juny (durant la setmana d'exàmens de recuperació).

La nota final de l'assignatura serà una aproximació a la mitjana de les tres avaluacions.

Avaluació extraordinària

En cas de no superar la matèria en l'avaluació de juny, l'alumnat tindrà una segona oportunitat en la convocatòria extraordinària de Juny/Juliol, realitzant un examen de tot el temari.

Les notes que apareixeran al butlletí seran aproximacions d'aquelles obtingudes, bé en una avaluació o bé al final. S'aproximaran al nombre sencer superior sempre que la part decimal sigui igual o superior a 5 dècimes.

Resposta educativa a la inclusió.

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguen en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

8. PRIMER CURS DE BATXILLERAT

Matèria **Biologia**
CONCRECIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Humana 25/26

Competència específica 1

Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

Competència específica 2.

Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.

Competència específica 3.

Comunicar amb rigor i claredat les conclusions d'investigacions o activitats experimentals, utilitzant una argumentació fonamentada i el raonament lògic i aplicant diferents formats.

Competència específica 4.

Prendre decisions fonamentades respecte al propi cos i la salut, justificant-les des del coneixement científic sobre l'estructura i el funcionament del cos humà.

Competència específica 5.

Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.

SELECCIÓ DE SABERS BÀSICS NECESSARIS PER A ADQUIRIR I DESENVOLUPAR LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Bloc A. Treball científic.

Els sabers bàsics associats a aquest bloc han de treballar-se de manera conjunta i transversal als dels restants blocs. Per a avançar en l'adquisició de les competències relacionades amb les destreses i eines del treball experimental, cal situar-los en un context en el qual necessàriament es posen en joc sabers bàsics corresponents als altres blocs.

1. Pautes del treball científic pròpies de la planificació i execució d'una investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguin respondre's, formulació d'hipòtesi, contrastació, obtenció de conclusions i comunicació de resultats.
2. Utilització d'eines i de tècniques pròpies del laboratori escolar aplicades a l'estudi anatòmic i fisiològic del cos humà: disseccions d'òrgans, observació de cèl·lules i teixits, preparació de mostres al microscopi i estudis de models anatòmics (motles o rèpliques d'òrgans i esquelets).

3. Identificació de nutrients i interpretació de proves diagnòstiques bàsiques.
4. Utilització d'eines tecnològiques per a la cerca d'informació i la col·laboració.
5. Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
6. Estratègies de comunicació de projectes o resultats utilitzant el vocabulari científic i diferents formats (informes, vídeos, models, gràfics, etc.).
7. Paper de les científiques i científics en el desenvolupament de les ciències de la salut.

Bloc B. Organització bàsica del cos humà

1. Nivells d'organització de l'ésser humà. Cèl·lules, teixits, òrgans i aparells i sistemes.
2. Les funcions vitals.

Bloc C. Anatomia i fisiologia humanes.

1. La funció de nutrició en l'ésser humà.
 - a. Alimentació i nutrició. Nutrients. Dieta saludable.
 - b. Metabolisme. Intermediaris comuns en les rutes metabòliques dels éssers vius.
 - c. Característiques, estructura i funcions dels aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició.
 - d. Importància del manteniment de l'equilibri homeostàtic.
2. La funció de relació en l'ésser humà.
 - a. Regulació química. Sistema endocrí.
 - b. Sistema nerviós. Sistema nerviós central i perifèric, somàtic i autònom. Transmissió de l'impuls nerviós.
 - c. Sistema locomotor. Característiques, estructura i funcions dels ossos i músculs. Fisiologia del moviment i de la contracció muscular.
 - d. Receptors sensorials i òrgans dels sentits.
3. La funció de reproducció en l'ésser humà.
 - a. Aparell reproductor. Anatomia i fisiologia.
 - b. Fecundació, embaràs, part i lactància.
 - c. Mètodes anticonceptius. Tècniques de reproducció assistida.

Bloc D. Salut humana.

Tant el bloc D com el bloc E són blocs transversals que poden impartir-se en cadascun dels sistemes i aparells estudiats.

1. La salut i la malaltia. Concepte de salut. Factors determinants.

2. Tipus de malalties. Causes, símptomes, prevenció, mètodes de diagnòstic i tractament de les malalties.

Bloc E. Determinants de la salut.

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

1. Estils de vida. Dieta, higiene, higiene postural, addiccions a substàncies i conductes addictives, prevenció d'accidents, prevenció d'embarassos no desitjats i d'MTS, salut mental.
2. Ecodependència de l'ésser humà de la salut animal i ambiental. Concepte one health.
 - a. Relació entre l'aparició de noves malalties infeccioses i el canvi climàtic. Vectors de transmissió. Zoonosi.
 - b. Relació entre la salut animal i la salut humana. Riscos de la ramaderia intensiva i de l'ús massiu d'antibiòtics.
 - c. Contaminació atmosfèrica i dels ecosistemes aquàtics i terrestres: influència en la salut humana.
3. Sistemes sanitaris i salut.

CONCRECIÓ DELS CRITERIS D'AVUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE1 Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

1. Identificar i formular problemes científics relacionats amb la biologia humana que requereixen formular preguntes investigables.
2. Formular hipòtesis i dissenyar processos i estratègies de contrastació.
3. Buscar, valorar i seleccionar fonts d'informació rellevants i obtenir informació fiable i rellevant relacionada amb la matèria sobre la base del coneixement científic, adoptant una actitud crítica.
4. Processar les dades obtingudes i interpretar els resultats.
5. Formular argumentacions i conclusions fonamentades, basades en l'anàlisi dels resultats i en les conclusions d'investigacions anteriors sobre la problemàtica estudiada.

CE2 Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.

1. Vincular el coneixement científic disponible per a procedir durant l'experiència i interpretar els resultats.
2. Planificar les accions a realitzar i delimitar l'abast de l'activitat experimental dissenyada.

3. Utilitzar de manera correcta els instruments i les tècniques bàsiques per a l'estudi de l'anatomia i fisiologia animal, així com dels components moleculars de l'ésser humà.
4. Obtindre dades experimentals, registrar-les de manera sistemàtica i rigorosa i elaborar conclusions basades en les dades i errors experimentals i en els coneixements previs.
5. Utilitzar el quadern de laboratori com a eina per al registre de les observacions i l'anotació de les conclusions.
6. Treballar en el laboratori amb respecte i compliment de les normes de seguretat.

CE3 Comunicar amb rigor i claredat les conclusions d'investigacions o activitats experimentals, utilitzant una argumentació fonamentada i el raonament lògic i aplicant diferents formats.

1. Elaborar memòries i informes utilitzant el vocabulari propi de la matèria, així com sistemes de notació i representació propis del llenguatge científic.
2. Comunicar conclusions d'investigacions o activitats experimentals raonades relacionades amb els sabers de la matèria i transmetre-les de manera clara i rigorosa.
3. Utilitzar la terminologia i el format adequats, responent de manera fonamentada i precisa a les qüestions que puguin sorgir durant el procés.

CE4 Prendre decisions fonamentades respecte al propi cos i la salut, justificant- les des del coneixement científic sobre l'estructura i funcionament del cos humà.

1. Descriure l'estructura i organització interna del cos humà identificant els tipus cel·lulars, teixits, òrgans i aparells que l'integren, així com les relacions entre aquests.
2. Analitzar la fisiologia dels diferents aparells i sistemes del cos humà, relacionant-la amb les alteracions i malalties més comunes que els afecten.
3. Explicar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies, des de la perspectiva del model d'ésser viu pluricel·lular d'organització complexa que respon mitjançant mecanismes de retroalimentació per a mantindre la seua homeòstasi.
4. Relacionar les formes d'actuació més destacades de la medicina enfront de les malalties amb la fisiologia dels aparells i sistemes.
5. Identificar i descriure les tècniques bàsiques de diagnosi i les aplicacions tecnològiques associades a aquestes, i valorar el seu impacte en el tractament de les malalties humanes amb un impacte més gran en l'actualitat.

CE5 Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.

1. Argumentar amb fonaments científics la necessitat d'adquirir hàbits de vida saludables.
2. Explicar la relació directa que hi ha entre la salut humana i les condicions ambientals.
3. Analitzar situacions generades per les accions humanes que comporten modificacions en el medi ambient amb conseqüències per a la salut individualment, localment i globalment.
4. Relacionar les condicions de vida, socials i econòmiques i els sistemes sanitaris amb la salut.

INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

L'assignatura s'estructura a través de situacions d'aprenentatge (plantejades com a pràctiques setmanals) que els alumnes han de desenvolupar, a voltes de manera individual, altres en grups.

L'instrument de recollida i registre d'informació consta d'un quadern de laboratori on els alumnes van anotant i recollint totes les dades de cada pràctica.

Cada pràctica, serà qualificada utilitzant rúbriques específiques, associades a la realització d'activitats de consolidació, o informes per a cada situació d'aprenentatge.

Així mateix, i per tal d'avaluar el Bloc A, cada trimestre els alumnes hauran de realitzar un projecte de recerca i exposició sobre un tema relacionat amb els sabers bàsics apresos.

Per a la qualificació trimestral de la matèria, es tindran en compte tres factors

- Dossier de pràctiques, on s'inclouen els informes o activitats de consolidació treballades a cadascuna de les situacions d'aprenentatge descrites en el dossier de pràctiques de laboratori. (50%)
- Elaboració i exposició de projectes de recerca trimestrals, significatius i estimulants per a aplicar un enfocament crític, reflexiu i competencial a situacions pròximes a la seua realitat. (40%)
- Registre diari de participació, treball i assistència a classe (10%)

La nota trimestral, doncs, es calcula de la següent manera

Nota= 0,4 x (nota dossier)+ 0,5 x (nota projecte)+ 0,1 (nota treball, actitud i assistència)

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguen en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

Donat que la practica totalitat de l'alumnat que cursarà aquestes matèries presenta necessitats de suport educatiu en diferents graus es fa imprescindible abordar les matèries des d'un enfocament inclusiu i universal que puga donar resposta a totes les seues necessitats. Es per això que es proposa seguir en el disseny dels contextos i situacions els següents Principis del Disseny Universal d'Aprenentatge, Ronald Mace (1998)

Principi 1. Ús equitatiu: Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i equitatius per a poder ser emprats per persones amb diferents capacitats i habilitats. Per a aplicar aquest principi cal:

- Proporcionar oportunitats d'ús idèntiques quan siga possible i si no ho és, que siguen equivalents en el seu ús.
- Evitar segregar i estigmatitzar. L'aula ha d'acollir a tots els seus estudiants i professorat i promoure el sentiment de pertinença evitant prejudicis i tenint altes expectatives cap a tots els nostres estudiants.
- Oferir privacitat i protecció a tots els seus usuaris.
- Proporcionar seguretat a tots els usuaris. L'aula ha de proporcionar un entorn segur on tots se senten benvinguts i protegits.
- Afavorir la implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge.

Principi 2. Flexibilitat en l'ús: Aquest principi implica l'ús de múltiples maneres d'accés i expressió i afavorir el processament amb diferents nivells d'aprofundiment. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Proporcionar diverses alternatives per a aconseguir les metes educatives. Per exemple, flexibilitzant el currículum mitjançant el disseny d'activitats multinivell o utilitzant diferents estratègies metodològiques.
- Adaptar-se al ritme i velocitat de l'alumnat.
- Presentar el material en diversos formats i amb diversos graus de complexitat.
- Oferir diverses vies per a accedir a la informació, per al processament i per a l'expressió del coneixement.
 - Oferir múltiples opcions per a la col·laboració perquè les interaccions han de ser accessibles per a tot l'alumnat.
- Garantir suports per a facilitar l'aprenentatge.

Principi 3. Ús simple i intuïtiu: Aquest principi implica assegurar-nos que el nostre alumnat comprén el que ha de fer. Al·ludeix a la facilitat per a entendre la tasca, no a la complexitat d'aquesta. Per a aplicar aquest principi caldrà:

- Eliminar la complexitat que no siga necessària i els elements que poden provocar distracció durant el procés d'aprenentatge, sense que això supose simplificar la tasca.
- Garantir l'accessibilitat cognitiva
 - Facilitar que l'alumnat sàpia quina és la informació important i quina la complementària o menys rellevant.
 - Donar a conèixer amb claredat a tot l'alumnat els objectius, les tasques que es realitzaran, els terminis i els mètodes d'avaluació.
 - Adaptar el disseny a diferents rangs de competència lingüística i diversitat cultural.
- Donar feedback immediat durant i després de completar la tasca

Principi 4. Informació perceptible: Aquest principi implica que la informació siga perceptible per a tot l'alumnat. Per a aplicar aquest principi serà necessari:

- Assegurar que les condicions ambientals permeten que els continguts siguen fàcilment perceptibles per tot el nostre alumnat.
- Garantir l'accessibilitat sensorial.
- Utilitzar les estratègies i els suports tècnics que siguen necessaris per a l'alumnat amb limitacions sensorials temporals o permanents.
- Utilitzar diferents modalitats (tàctil, auditiva, visual), estratègies i suports tècnics per a presentar la informació essencial.
 - Assegurar la comunicació de manera accessible entre tots els membres de la comunitat educativa.
 - Comprovar l'accessibilitat dels recursos en línia segons els estàndards de la WCAG

Principi 5. Tolerància a l'error: Aquest principi implica que el professorat dinamitze estratègies encaminades a identificar i reconduir qualsevol situació problemàtica. Per a aplicar aquest principi cal:

- Oferir feedback regularment i oportunitats per a corregir errors.
- Avaluar els coneixements previs necessaris i ajustar el procés d'ensenyament per a minimitzar el fracàs en l'aprenentatge.

- Assegurar l'accessibilitat emocional per a evitar la frustració i indefensió apresada i crear un entorn d'aprenentatge segur on l'error forme part del procés d'aprenentatge.

Principi 6. Poc esforç físic: Aquest principi implica que els espais i activitats han de ser físicament accessibles. Per a aplicar aquest principi s'ha de:

- Garantir que les dificultats físiques no siguin un obstacle per a l'accés i elaboració de la informació, ni per a l'expressió de l'aprenent.
- Assegurar que els espais del centre i les activitats programades siguin accessibles físicament, és a dir, permetre que totes les persones arribin i romanguen i realitzin les activitats amb comoditat.
- Promoure que l'ús d'eines d'escriptura, tablets, teclats o qualsevol tecnologia s'adapte a les capacitats de premsió, pressió, rapidesa, etc. de cada usuari.

Principi 7. Dimensions que permeten un ús adequat: Aquest principi implica la realització d'adaptacions o adequacions necessàries per a adaptar-se a l'usuari, quan la resta de principis s'han aplicat i no han sigut suficients. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Assegurar que l'extensió dels continguts permeti la seua comprensió i maneig.
 - Revisar que els espais, tant físics com virtuals, i les eines permeten l'ús adequat per part de tots els membres de la comunitat educativa.
- Garantir que les adaptacions estiguen connectades amb la programació d'aula.

9. Biologia 2.º Bachillerato

CONCRECIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

-Competència específica 1: Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, utilitzant metodologies pròpies del treball científic.

-Competència específica 2: Localitzar i seleccionar informació procedent de diferents fonts, analitzant-la críticament.

-Competència específica 3: Comunicar informació i dades sobre qüestions de naturalesa biològica, argumentant amb precisió i aplicant diferents formats.

-Competència específica 4: 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: 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: Analitzar críticament determinades accions relacionades amb els objectius de desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, argumentant sobre la importància d'adoptar hàbits sostenibles.

SELECCIÓ DE SABERS BÀSICS NECESSARIS PER A ADQUIRIR I DESENVOLUPAR LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

2.1. 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.

2.1.1. 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.

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

2.1.3. Identificació de fonts veraces d'informació científica.

2.1.4. 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.

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

2.1.6. 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.

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

2.1.8. Valoració de la importància de la conservació del patrimoni biològic.

2.2. Bloc B. Bioelements i biomolècules.

2.2.1. Bioelements i biomolècules: classificació, propietats i funcions.

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

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

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

2.3. Bloc C. Biologia cel·lular.

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

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

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

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

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

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

2.4. Bloc D. Metabolisme.

2.4.1. Concepte de metabolisme, anabolisme i catabolisme.

2.4.2. Classificació dels organismes segons la seua forma de nutrició.

2.4.3. L'ATP. Enzims. Mecanismes d'actuació.

2.4.4. Processos anabòlics i catabòlics. Importància biològica.

2.4.5. Interpretació d'esquemes de rutes metabòliques.

2.5. Bloc E. Els microorganismes i formes acel·lulars.

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

2.5.2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.

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

2.5.4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses.

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

2.6. Bloc F. Genètica molecular.

2.6.1. Replicació de l'ADN.

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

2.6.3. Resolució de problemes de síntesi de proteïnes.

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

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

2.7. Bloc G. Immunologia.

2.7.1. Concepte d'immunitat.

2.7.2. Tipus de resposta immune i característiques.

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

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

2.7.5. Principals patologies del sistema immunitari.

2.7.6. Anàlisi de les fases de les malalties infeccioses.

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

CONCRECIÓ DELS CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

3.1. 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.

- 3.1.1. Realitzar experiències pràctiques utilitzant el material i les eines del laboratori i respectant les normes de seguretat.
- 3.1.2. Realitzar investigacions, experimentals o no, al voltant de fenòmens observables que requerisquen formular preguntes investigables, emetre hipòtesis, interpretar i analitzar els resultats obtinguts i extraure conclusions raonades i fonamentades.
- 3.1.3. Analitzar críticament la solució a un problema en el qual intervenen els sabers de la matèria i reformular els procediments utilitzats si aquesta solució no és viable o sorgeixen noves dades.
- 3.1.4. Seleccionar i utilitzar les fonts adequades d'informació per a resoldre preguntes relacionades amb les ciències biològiques.
- 3.1.5. 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.
- 3.1.6. Seleccionar i interpretar informació, i comunicar-la utilitzant diferents formats (textos, vídeos, gràfics, taules, diagrames, esquemes, aplicacions i altres formats digitals).
- 3.1.7. Avaluar la fiabilitat de les conclusions d'un treball d'investigació o divulgació relacionat amb els sabers de la matèria aplicant les estratègies pròpies del treball científic.
- 3.1.8. Comunicar informació i dades, argumentant sobre aspectes relacionats amb els sabers de la matèria, considerant els punts forts i febles de diferents postures de manera raonada i amb una actitud oberta, flexible, receptiva i respectuosa davant l'opinió dels altres.

3.2. 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.

- 3.2.1. Analitzar la importància de les diferents biomolècules en els processos biològics, tenint en compte la seua composició, estructura i propietats fisicoquímiques.
- 3.2.2. Interpretar la cèl·lula com a unitat estructural, funcional i genètica dels organismes, diferenciant els models d'organització procariota i eucariota des del punt de vista estructural i funcional.
- 3.2.3. Interpretar esquemes pertanyents a diferents rutes metabòliques i explicar el camí seguit pels compostos a partir d'aquests, justificant la seua importància biològica.

- 3.2.4. Argumentar sobre la importància biològica del cicle cel·lular i els processos de mitosi i meiosi.
- 3.2.5. Analitzar les bases moleculars de l'herència i reconèixer les etapes de l'expressió gènica, destacant la importància biològica de la diferenciació cel·lular.
- 3.2.6. Analitzar la relació entre les mutacions i el càncer.
- 3.2.7. Valorar les implicacions socials i ètiques associades als avanços en les eines i aplicacions biotecnològiques.

3.3. 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.

- 3.3.1. Explicar la importància dels diferents tipus de microorganismes en els cicles biogeoquímics, en processos industrials i en la millora del medi ambient.
- 3.3.2. Relacionar els microorganismes patògens amb les malalties que originen, valorant-ne la prevenció.
- 3.3.3. Analitzar els mecanismes de defensa de l'ésser humà, reconeixent la importància de les diferents maneres d'augmentar les defenses.
- 3.3.4. Diferenciar les causes de les principals patologies del sistema immunitari, relacionant-les amb la seua possible prevenció i tractament.

3.4. 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.

- 3.4.1. Relacionar el paper d'éssers vius en el manteniment de l'equilibri del sistema Terra reconeixent la interrelació entre els processos químics que es desenvolupen amb les capes fluïdes de la Terra i els cicles de la matèria.
- 3.4.2. Argumentar sobre la importància d'adoptar hàbits saludables i un model de desenvolupament sostenible, basant-se en els principis de la biologia molecular i cel·lular i relacionant-los amb els processos macroscòpics.
- 3.4.3. Valorar la necessitat del respecte envers totes les formes de vida argumentant sobre la base de l'ecodependència de l'ésser humà amb la resta de la biosfera

INSTRUMENTS DE RECOLLIDA I REGISTRE D'INFORMACIÓ. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

La recollida d'informació per a la qualificació de la matèria es realitzarà a través de dos instruments

- a) PROVES ESCRITES: es realitzaran 2 proves escrites per avaluació. El calendari de proves escrites i la matèria inclosa en cada prova es facilita als alumnes la primera setmana de classe
- b) REGISTRE D'AULA: A final de cada tema, es dedicarà almenys una sessió a realitzar activitats pràctiques competencials i/o exercicis de consolidació. Durant aquestes sessions es portarà un registre del treball realitzat pels alumnes. També es registraran de manera diària l'assistència i l'actitud dels alumnes.

La qualificació de la matèria tindrà en compte els dos instruments anteriors, de la següent manera:

- PROVES ESCRITES (95%)
- Registre d'aula de treball i assistència (5%)

Les notes trimestral i final, doncs, es calculen de la següent manera

Nota trimestral= $0,95 \times (\text{mitjana dels 2 exàmens realitzats el trimestre}) + 0,05 (\text{nota d'aula})$

Nota final= $0,95 \times (\text{mitjana dels 6 exàmens realitzats}) + 0,05 (\text{nota d'aula})$

Deduccions en proves escrites per faltes: s'aplicaran reduccions en la nota obtinguda a cada prova escrita, seguint els mateixos criteris de les PAU en vigor, a saber:

- Penalització màxima: 1 punt
- Els dos primers errors ortogràfics no es penalitzaran
- A partir de la tercera falta d'ortografia, es deduirà 0,1 punt de la nota de la prova
- Quan es repetisca la mateixa falta d'ortografia, es comptarà com una sola

MESURES D'ATENCIÓ PER A LA RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ

El Decret 104/2018, de 27 de juliol, del Consell, pel qual es desenvolupen els principis d'equitat i d'inclusió en el sistema educatiu valencià, estableix com una de les línies generals d'actuació la gestió curricular. Els processos de planificació i

desenvolupament curricular han de tindre present la diversitat de l'alumnat i complir amb una sèrie de requisits:

- Estimular la implicació de l'alumnat.
- Aplicar mitjans de presentació i expressió múltiples i diversos.
- Utilitzar metodologies actives que promoguen la interacció, col·laboració i cooperació entre l'alumnat.
- Incorporar processos i instruments participatius d'avaluació.
- Seleccionar i elaborar materials que complisquen amb els criteris d'igualtat, no discriminació i sostenibilitat, que tinguen en compte la perspectiva de gènere i, a més, que siguen accessibles.

Donat que la practica totalitat de l'alumnat que cursarà aquestes matèries presenta necessitats de suport educatiu en diferents graus es fa imprescindible abordar les matèries des d'un enfocament inclusiu i universal que puga donar resposta a totes les seues necessitats. Es per això que es proposa seguir en el disseny dels contextos i situacions els següents Principis del Disseny Universal d'Aprenentatge, Ronald Mace (1998)

Principi 1. Ús equitatiu: Els espais, activitats i materials han de ser accessibles i equitatius per a poder ser emprats per persones amb diferents capacitats i habilitats. Per a aplicar aquest principi cal:

- Proporcionar oportunitats d'ús idèntiques quan siga possible i si no ho és, que siguen equivalents en el seu ús.
- Evitar segregar i estigmatitzar. L'aula ha d'acollir a tots els seus estudiants i professorat i promoure el sentiment de pertinença evitant prejudicis i tenint altes expectatives cap a tots els nostres estudiants.
- Oferir privacitat i protecció a tots els seus usuaris.
- Proporcionar seguretat a tots els usuaris. L'aula ha de proporcionar un entorn segur on tots se senten benvinguts i protegits.
- Afavorir la implicació de l'alumnat en el seu propi aprenentatge.

Principi 2. Flexibilitat en l'ús: Aquest principi implica l'ús de múltiples maneres d'accés i expressió i afavorir el processament amb diferents nivells d'aprofundiment. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Proporcionar diverses alternatives per a aconseguir les metes educatives. Per exemple, flexibilitzant el currículum mitjançant el disseny d'activitats multinivell o utilitzant diferents estratègies metodològiques.
- Adaptar-se al ritme i velocitat de l'alumnat.
- Presentar el material en diversos formats i amb diversos graus de complexitat.
- Oferir diverses vies per a accedir a la informació, per al processament i per a l'expressió del coneixement.
- Oferir múltiples opcions per a la col·laboració perquè les interaccions han de ser accessibles per a tot l'alumnat.
- Garantir suports per a facilitar l'aprenentatge.

Principi 3. Ús simple i intuïtiu: Aquest principi implica assegurar-nos que el nostre alumnat comprén el que ha de fer. Al·ludeix a la facilitat per a entendre la tasca, no a la complexitat d'aquesta. Per a aplicar aquest principi caldrà:

- Eliminar la complexitat que no siga necessària i els elements que poden provocar distracció durant el procés d'aprenentatge, sense que això supose simplificar la tasca.
- Garantir l'accessibilitat cognitiva
 - Facilitar que l'alumnat sàpia quina és la informació important i quina la complementària o menys rellevant.
 - Donar a conèixer amb claredat a tot l'alumnat els objectius, les tasques que es realitzaran, els terminis i els mètodes d'avaluació.
 - Adaptar el disseny a diferents rangs de competència lingüística i diversitat cultural.
- Donar feedback immediat durant i després de completar la tasca

Principi 4. Informació perceptible: Aquest principi implica que la informació siga perceptible per a tot l'alumnat. Per a aplicar aquest principi serà necessari:

- Assegurar que les condicions ambientals permeten que els continguts siguin fàcilment perceptibles per tot el nostre alumnat.
- Garantir l'accessibilitat sensorial.
- Utilitzar les estratègies i els suports tècnics que siguin necessaris per a l'alumnat amb limitacions sensorials temporals o permanents.
- Utilitzar diferents modalitats (tàctil, auditiva, visual), estratègies i suports tècnics per a presentar la informació essencial.
 - Assegurar la comunicació de manera accessible entre tots els membres de la comunitat educativa.
 - Comprovar l'accessibilitat dels recur sos en línia segons els estàndards de la WCAG

Principi 5. Tolerància a l'error: Aquest principi implica que el professorat dinamitze estratègies encaminades a identificar i reconduir qualsevol situació problemàtica. Per a aplicar aquest principi cal:

- Oferir feedback regularment i oportunitats per a corregir errors.
- Avaluar els coneixements previs necessaris i ajustar el procés d'ensenyament per a minimitzar el fracàs en l'aprenentatge.
- Assegurar l'accessibilitat emocional per a evitar la frustració i indefensió apresada i crear un entorn d'aprenentatge segur on l'error forme part del procés d'aprenentatge.

Principi 6. Poc esforç físic: Aquest principi implica que els espais i activitats han de ser físicament accessibles Per a aplicar aquest principi s'ha de:

- Garantir que les dificultats físiques no siguin un obstacle per a l'accés i elaboració de la informació, ni per a l'expressió de l'aprenent.
- Assegurar que els espais del centre i les activitats programades siguin accessibles físicament, és a dir, permetre que totes les persones arriben i romanguen i realitzen les activitats amb comoditat.

- Promoure que l'ús d'eines d'escriptura, tablets, teclats o qualsevol tecnologia s'adapte a les capacitats de premsió, pressió, rapidesa, etc. de cada usuari.

Principi 7. Dimensions que permeten un ús adequat: Aquest principi implica la realització d'adaptacions o adequacions necessàries per a adaptar-se a l'usuari, quan la resta de principis s'han aplicat i no han sigut suficients. Per a aplicar aquest principi hem de:

- Assegurar que l'extensió dels continguts permeti la seua comprensió i maneig.
- Revisar que els espais, tant físics com virtuals, i les eines permeten l'ús adequat per part de tots els membres de la comunitat educativa.
- Garantir que les adaptacions estiguen connectades amb la programació d'aula.

