

<b>Curs acadèmic: 3r ESO</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Biología y Geología	
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	3º ESO	
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE 1. Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.</li> <li>- CE 2. Analizar situaciones problemáticas reales utilizando la lógica científica y explorando las posibles consecuencias de las soluciones propuestas para afrontarlas.</li> <li>- CE 3. Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentos y accediendo a las fuentes fiables para distinguir la información contrastada de las noticias falsas u opiniones.</li> <li>- CE 4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo bajo la influencia del contexto social e histórico, atendiendo a la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, así como los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y sus limitaciones.</li> <li>- CE 5. Adoptar hábitos de vida saludable basados en el conocimiento del funcionamiento del propio cuerpo, y de los peligros del uso y abuso de determinadas prácticas y del consumo de algunas sustancias.</li> <li>- CE 6. Identificar y aceptar la sexualidad personal, respetando la variedad de identidades de género y orientaciones sexuales existentes, en base al conocimiento del cuerpo humano y del propio cuerpo.</li> <li>- CE 10. Adoptar hábitos de comportamiento en la actividad cotidiana responsables con el entorno, aplicando criterios científicos y evitando o minimizando el impacto medioambiental.</li> <li>- CE 11. Proponer soluciones realistas basadas en el conocimiento científico frente a problemas de naturaleza ecosocial a escala local y global, argumentar su idoneidad y actuar en consecuencia.</li> </ul>	
	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SABERES BÁSICOS</b>
	<p>1.1. Realizar una interpretación adecuada de los hechos observados o los datos disponibles para contrastar hipótesis y extraer conclusiones que le resultan de utilidad en su conocimiento del mundo que le rodea</p> <p>1.2. Elaborar informes de las investigaciones que justifiquen correctamente las conclusiones obtenidas de acuerdo con los resultados obtenidos y en el marco de los modelos o teorías</p>	<p>-Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>-Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, colaboración y comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).</p>

- 1.3. Argumentar, debatir y razonar sobre el problema investigado y la validez de la experiencia propuesta
- 1.4. Realizar búsquedas de información y recogida de datos, atendiendo a criterios de validez, calidad y fiabilidad de las fuentes (3er curso) de forma guiada
- 1.5. Elaborar informes sencillos de las investigaciones realizadas
- 2.1. Utilizar correctamente los términos más habituales asociados a los distintos ámbitos de la ciencia.
- 2.2. Utilizar correctamente las herramientas informáticas necesarias para su trabajo
- 2.3. Analizar críticamente la solución propuesta a un problema complejo en función de los saberes básicos que se movilizan
- 2.4. Elegir la herramienta informática adecuada para presentar los resultados de sus trabajos de forma autónoma
- 2.5. Construir explicaciones que relacionan los hechos y conceptos indicando sus limitaciones y movilizandolos conocimientos complejos
- 3.1. Utilizar la adecuación de las afirmaciones o textos a los modelos y conocimientos teóricos como criterio para validar las afirmaciones y distinguir las de valoraciones personales o faltas de rigor, en función de los saberes básicos movilizados para validarlos
- 3.2. A partir de observaciones de fenómenos o hechos, construir una argumentación que dé base a una afirmación o que desmienta otra en retos de una dificultad ajustada a los saberes básicos del nivel
- 3.3. Comunicarse utilizando el lenguaje científico para participar en intercambios o en debates, interpretando y produciendo mensajes científicos, con un rigor medio, adecuado a los saberes básicos propios del nivel
- 3.4. Desarrollar una actitud abierta y receptiva hacia la diversidad de conocimientos, puntos de vista y enfoques
- 3.5. Utilizar fuentes de información variada para construir sus argumentaciones (textos escritos, audios, gráficas, infografías, vídeos) con un grado de complejidad medio
- 4.1. Argumentar el valor del trabajo de las mujeres científicas y de las distintas culturas a la ciencia
- 4.3. Relacionar los avances tecnológicos con algunos avances científicos que los acompañaron o se asociaron a ellos en función de los saberes básicos implicados

- Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Procedimientos experimentales en laboratorio: control de variables, toma (error en la medida) y representación de los datos (tablas y gráficos), análisis e interpretación de éstos.
- Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación, y comunicación de resultados.
- Procedimientos y métodos de observación de hechos o fenómenos naturales desde el prisma del naturalista inquieto: capacidad de incorporar las observaciones en los conocimientos adquiridos y cuestionamiento de la evidencia.
- Instrumentos, herramientas y técnicas propias del laboratorio de biología. Normas de seguridad en el laboratorio.
- El ser vivo como sistema: propiedades y diferencias con la materia inerte. Funciones de nutrición, relación y reproducción de los seres vivos.
- Teoría celular. Teoría celular y principales tipos de células (procariota, eucariota animal y vegetal) y diferencias básicas.
- Nutrición autótrofa y heterótrofa
- Niveles de organización de la materia viva y organización general del cuerpo humano (célula, tejido, órgano, aparatos o sistemas). Concepto de ser pluricelular.
- La clasificación de los seres vivos.
- Nomenclatura binomial: concepto de especie
- Sistema de clasificación taxonómica y jerárquica, categorías más importantes.
- Dominios y reinos de los seres vivos y sus características.
- Principales grupos de seres vivos de cada reino: ejemplos de rasgos característicos de las categorías taxonómicas más importantes.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.

5.1. Explicar adecuadamente qué requerimientos debe cumplir una dieta sana, equilibrada y sostenible

Explicar los fundamentos de los métodos anticonceptivos, así como la efectividad real de los mismos, en base al conocimiento del funcionamiento del propio cuerpo

5.2. Realizar una alimentación consumiendo productos sanos y de proximidad

Justificar las respuestas del cuerpo humano a las alteraciones producidas por lesiones o inducidas mediante enfermedades o sustancias, desde la perspectiva del modelo de ser vivo pluricelular de organización compleja, que responde mediante mecanismos de retroalimentación para mantener su homeostasis

5.3. Explicar las consecuencias que se generan debido a la ignorancia de los hábitos saludables

Explicar el concepto de homeostasis y su relación con el mantenimiento de la vida y la prevención de enfermedades

5.4. Explicar la importancia de las medidas preventivas frente a las infecciones, incluyendo la vacunación.

5.5. Demostrar conocimiento de las medidas preventivas adecuadas a la hora de mantener relaciones sexuales para prevenir enfermedades de transmisión sexual o embarazos no deseados

6.1. Explicar de forma adecuada las diferencias entre los conceptos de reproducción, sexo, género y orientación sexual

Elegir con total libertad su opción relativa a orientación sexual o género entre todas las posibles

Respetar y defender con argumentos todas las posibles opciones de manifestación de la sexualidad

6.2. Respetar y defender con argumentos todas las posibles opciones de manifestación de la sexualidad

Argumentar en torno a las cuestiones sobre la adopción de medidas preventivas relacionadas con la práctica sexual.

6.3. Demostrar, en sus relaciones interpersonales, respeto a la hora de decidir los pasos a dar en cada momento y respetar los cambios de opinión que puedan surgir en este sentido

7.2. Manejar claves dicotómicas para clasificar correctamente los diferentes seres vivos.

-Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.

-La homeostasis y su relación con el mantenimiento de la vida.

-Necesidades nutricionales: los nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables y sostenibles. Dietas saludables y trastornos de la conducta alimenticia.

-La función de nutrición. Relación entre aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y visión global de la nutrición en el ser humano.

-La función de relación: coordinación entre sistema nervioso, sistema endocrino y aparato locomotor. Prevención de lesiones.

-Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.

-Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de éstas y hábitos de vida saludables en relación a las funciones de nutrición, relación y reproducción.

-La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los distintos métodos anticonceptivos y de las técnicas de reproducción asistida.

-Prevención de enfermedades de transmisión sexual.

-Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.

-Relaciones y sexualidad: derechos e igualdad; sexo, género y sexualidad; salud y bienestar sexual; violencia y prevención de amenazas de género en la sociedad digital.

a. Principales problemas medioambientales: contaminación, desertización, cambio climático, pérdida de biodiversidad, agotamiento de recursos, etc.

b. Los ODS, relaciones entre éstos: el factor ecosocial y consecuencias sociales asociadas a los problemas ambientales.

c. Acciones de protección del medio ambiente o de mitigación de problemas ambientales.

d. Corresponsabilidad en la protección ambiental. La importancia de las acciones individuales, locales y globales. En el primer curso, debería adquirirse el conocimiento sobre posibles acciones, y en el tercero, debería poder concretarse mediante estudios técnicos más detallados.

	<p>7.4. Reconocer el significado del concepto de especie. Clasificar correctamente, en lo que respecta al reino, diferentes organismos en función de sus características más destacable.</p> <p>10.2. Proponer soluciones para paliar las distintas formas de alteración humana de los ecosistemas</p> <p>10.3. Describir las pautas principales para realizar un consumo sostenible y de proximidad, así como las consecuencias ambientales y sociales que se derivan de no aplicarlas</p> <p>11.1. Proponer y participar en la adopción de medidas locales y globales de mitigación de la crisis climática orientadas a evitar que las temperaturas sigan incrementándose</p>	<p>e. Medio ambiente y salud. Influencia de los desequilibrios ambientales sobre las enfermedades y el bienestar.</p> <p>f. La desigualdad dentro de los países y entre éstos. Relación con la salud. La brecha nutricional y el desarrollo de enfermedades.</p>
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuaderno de clase: Anotaciones individuales y diarias del alumnado, esquemas, actividades diarias...</li> <li>● Producciones individuales y en grupo: Trabajos de investigación, elaboración de informes de laboratorio, maquetas y otras producciones.</li> <li>● Observaciones individuales: anotaciones respecto a la actitud científica que se recogerán en el cuaderno del profesor, relacionadas con el comportamiento e interés mostrado durante el desarrollo de determinadas actividades, la participación e implicación, listas de control, etc. Estas observaciones permitirán evaluar ciertos estándares y competencias que otros instrumentos no permiten, como aquellas relacionadas con habilidades o valores.</li> <li>● Pruebas escritas.</li> </ul>	<p>Se utilizarán los siguientes criterios de calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% pruebas escritas</li> <li>- 20% situaciones de aprendizaje y cuaderno de clase</li> <li>- 10% observación directa</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Para el alumnado que tenga dificultad para alcanzar los objetivos de la materia, se plantean actividades de refuerzo, mientras que a aquellos alumnos que los alcancen fácilmente y demuestren aptitud científica, se les proponen actividades de ampliación e investigación.</p>	

<b>Curs acadèmic: 2025/2026</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Biologia i Geologia	
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	1r d'ESO	
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>COMPETÈNCIA ESPECÍFICA</b></p> <p><b>CE1.</b> Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.</p> <p><b>CE2.</b> Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p><b>CE3.</b> Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.</p> <p><b>CE4.</b> Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.</p> <p><b>CE5.</b> 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.</p> <p><b>CE6.</b> 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.</p> <p><b>CE7.</b> 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.</p> <p><b>CE8.</b> 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.</p> <p><b>CE9.</b> Analitzar i interpretar les fites principals de la història del planeta Terra i els principals processos evolutius dels sistemes naturals, atenent les magnituds del temps geològic implicades en aquests.</p> <p><b>CE10.</b> Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p> <p><b>CE11.</b> 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.</p>	

## **CRITERIS D'AVALUACIÓ**

**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

**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

**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

**4.1.** Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic

**4.2.** Utilitzar un llenguatge inclusiu 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.

7.1. Explicar la biodiversitat actual com a resultat d'un procés evolutiu.

7.2. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida i ser capaços d'explicar la interdependència de l'ésser humà i de la resta d'éssers vius.

7.3. Classificar diferents organismes en funció de les seues característiques,

## **SABERS BÀSICS**

### **Bloc 1: Metodologia de la ciència.** (CE 1, 2, 3 i 4)

- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques

-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...)

-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

-Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests

- Pautes del treball científic en la planificació i execució d'un projecte d'investigació en equip: identificació de preguntes i plantejament de problemes que puguen respondre's, formulació d'hipòtesis, contrastació i posada a prova a través de l'experimentació, i comunicació de resultats

- 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

- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia. Normes de seguretat en el laboratori

### **Bloc 3: Els éssers vius.** (CE 7)

-L'ésser viu com a sistema: propietats i diferències amb la matèria inerta.

-Funcions de nutrició, relació i reproducció dels éssers vius.

-Teoria cel·lular. Concepte de cèl·lula i teoria cel·lular, tipus cel·lulars principals (cèl·lula procariota, eucariota animal i vegetal) i les diferències bàsiques.

-Nutrició autòtrofa i heteròtrofa

i destacar l'ús de claus dicotòmiques.

7.4. Reconéixer el significat del concepte d'espècie.

8.1. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals i roques) i les aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana.

8.2. Analitzar l'estructura i les característiques de l'Univers i del Sistema Solar i interpretar alguns fenòmens astronòmics.

8.3. Explicar els trets més generals del relleu a conseqüència dels processos geològics.

8.4. Analitzar i identificar algunes de les interaccions principals entre la humanitat i el planeta.

8.5. Argumentar la necessitat de l'ús sostenible dels recursos, així com els possibles riscos derivats de l'explotació d'estos.

8.6. Buscar i seleccionar informació rellevant sobre alguns dels processos que afecten la Terra, i formular preguntes pertinents sobre estos i valorar si evidències determinades confirmen una conclusió determinada o no.

8.7. 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.

8.8. Analitzar un fenomen geològic identificant-ne els components, les relacions entre estos i el funcionament que tenen com a sistema no reduïble a estos components i relacions separatament

**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.** Reconéixer evidències dels canvis en el registre de la Terra, identificar-los i situar-los en un eix cronològic.

10.1. Analitzar el funcionament dels ecosistemes per a comprendre els impactes sobre estos i valorar la importància de preservar-los.

10.2. Interpretar dades tècniques entorn dels problemes que origina l'acció humana sobre el seu entorn i l'emergència climàtica.

10.3. Descriure les conseqüències per a les poblacions humanes de processos com la destrucció de biodiversitat, la desertització i, associada a esta, la migració climàtica.

10.4. Adoptar hàbits respectuosos per al medi, reflexionant sobre la importància de les 3R (reducció, reutilització i reciclatge) i de l'economia circular (valorització dels residus).

10.5. Explicar científicament els factors més significatius responsables de la situació d'emergència climàtica que patix el planeta.

**11.1.** Diagnosticar problemes presents en el seu entorn pròxim relacionats

-Cicles biològics i modes de reproducció dels éssers vius (bacteris, fongs, protoctists, plantes i animals)

-Nivells d'organització dels éssers vius

-La classificació dels éssers vius: criteris de classificació naturals.

-Nomenclatura binomial: concepte d'espècie

- Dominis i regnes d'éssers vius

- 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.

-La biodiversitat i la necessitat de conservar-la

-Ecodependència dels éssers vius i importància del manteniment de totes les formes de vida per a la salut humana

-Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, visu, ferramentes digitals...)

#### **Bloc 4: La Terra. (CE 8 i 9)**

-La Terra com a sistema complex en què interaccionen roques, aigua, aire i vida: processos geològics externs i modelatge del relleu

-La Terra en l'univers

-Els materials de la Terra: origen i tipus

-Estructura de la Terra

-Dinàmica interna dels materials terrestres: manifestacions de l'energia interna

-Les capes fluides de la Terra: atmosfera i hidrosfera

-El temps en geologia: escales i mesura del temps.

-Relacions entre els canvis en la història de la Terra i l'origen i l'evolució de la vida (esdeveniments que marquen les divisions temporals)

-Recursos i riscos geològics

#### **Bloc 5: Ecologia i sostenibilitat. (CE 10 i 11)**

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

- Concepte d'ecosistema. Components biòtics i abiòtics.
- Relacions interespecífiques i intraespecífiques. Estructura tròfica dels ecosistemes.
- Cicles de matèria i fluxos d'energia
- Les funcions de l'atmosfera i la hidrosfera i el paper essencial que tenen per a la vida en la Terra.
- Principals problemes mediambientals, les causes i les conseqüències: contaminació, desertització, canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, esgotament de recursos, etc.
- Els ODS, relacions entre estos: el factor ecosocial i conseqüències socials associades als problemes ambientals
- Accions de protecció del medi ambient o de mitigació dels problemes ambientals
- Corresponsabilitat en la protecció ambiental. La importància de les accions individuals, locals i globals.

**1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat**

**Instruments de recollida d'informació**  
 -Quadern de classe: Anotacions individuals i diàries de l'alumnat, esquemes, activitats diàries...  
 -Produccions individuals i en grup: Treballs de recerca i investigació, elaboració d'informes de laboratori, maquetes i altres produccions.  
 -Observacions individuals: anotacions respecte a l'actitud científica que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.  
 -Exposicions orals  
 -Proves escrites

**Criteris de qualificació qualitativa i quantitativa**  
 -70% proves escrites  
 -30% quadern de classe, pràctiques, treballs d'investigació, memòries, actitud comportamental cap a la matèria, el centre, els companys i el docent.

**Mesures de resposta educativa per a la inclusió**

L'alumnat ha d'aconseguir un aprenentatge significatiu i el Decret 104/2018 i l'Ordre 20/2019 vetlen per garantir l'educació inclusiva i de qualitat. Per tot això, el procés pedagògic es fonamenta en el Disseny Universal de l'Aprenentatge (DUA), tant per explicar els criteris d'avaluació com en el disseny de l'accessibilitat als recursos, les activitats, exàmens i el desenvolupament de les mateixes. S'integren mesures de resposta educativa de Nivell II per al grup-classe i en el cas d'alguns alumnes, s'apliquen mesures de Nivell III amb l'objectiu que les tasques s'adapten al ritme d'aprenentatge de l'alumnat fomentant que tots assolisquen les diferents competències.

<b>Curso académico 2025/2026</b>	<b>Departamento Biología y Geología</b>
1. Concreción curricular de la materia:	<b>Ámbito práctico: Biología y Geología, matemática, Física y Química</b>
1.1 Elementos curriculares del nivel:	<b>3r ESO PDC</b>
1.1.1 Competencias específicas:	<p><b>BIOLOGIA Y GEOLOGIA</b></p> <p>CE 1. Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.</p> <p>CE 2. Analizar situaciones problemáticas reales utilizando la lógica científica y explorando las posibles consecuencias de las soluciones propuestas para afrontarlas.</p> <p>CE 3. Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentos y accediendo a las fuentes fiables para distinguir la información contrastada de las noticias falsas u opiniones.</p> <p>CE 4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo bajo la influencia del contexto social e histórico, atendiendo a la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, así como los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y sus limitaciones.</p> <p>CE 5. Adoptar hábitos de vida saludable basados en el conocimiento del funcionamiento del propio cuerpo, y de los peligros del uso y abuso de determinadas prácticas y del consumo de algunas sustancias.</p> <p>CE 6. Identificar y aceptar la sexualidad personal, respetando la variedad de identidades de género y orientaciones sexuales existentes, en base al conocimiento del cuerpo humano y del propio cuerpo.</p> <p>CE 10. Adoptar hábitos de comportamiento en la actividad cotidiana responsables con el entorno, aplicando criterios científicos y evitando o minimizando el impacto medioambiental.</p> <p>CE 11. Proponer soluciones realistas basadas en el conocimiento científico frente a problemas de naturaleza ecosocial a escala local y global, argumentar su idoneidad y actuar en consecuencia.</p>

## FISICA Y QUIMICA

- CE 1. Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.
- CE 2. Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la física y la química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.
- CE 5. Analizar algunos fenómenos naturales y predecir su comportamiento utilizando modelos de la física y la química para poder identificarlos, caracterizarlos y explicar otros fenómenos nuevos.
- CE 6. Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la física y la química en la interpretación y transmisión de información.
- CE 7. Interpretar correctamente la información presentada en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados habitualmente en la física y la química.
- CE 9. Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace.

- CE 10. Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras de diferentes y reconocer la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos

## **MATEMÁTICAS**

### **A. Competencias específicas**

- Competencia específica 1. Resolver problemas relacionados con situaciones diversas del ámbito social y en la iniciación a los ámbitos profesional y científico utilizando estrategias formales, representaciones y conceptos que permitan la generalización y abstracción de las soluciones.
- Competencia específica 2. Explorar, formular y generalizar conjeturas y propiedades matemáticas, haciendo demostraciones sencillas y reconociendo y conectando los procedimientos, patrones y estructuras abstractas implicados en el razonamiento.
- Competencia específica 3. Construir modelos matemáticos generales utilizando conceptos y procedimientos matemáticos funcionales con el fin de interpretar, analizar, comparar, valorar y hacer aportaciones al abordaje de situaciones, fenómenos y problemas relevantes en el ámbito social y en la iniciación a los ámbitos profesional y científico.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia específica 8. Gestionar y regular las emociones, creencias y actitudes implicadas en los procesos matemáticos, asumiendo con confianza la incertidumbre, las dificultades y los errores que dichos procesos conllevan, y regulando la atención para lograr comprender sus propios procesos de aprendizaje y adaptarlos con éxito a situaciones variadas.</li> </ul>
<p>Criterios de evaluación</p>	<p><b>BIOLOGIA Y GEOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.2. [OBJ] Llevar a cabo estudios experimentales de carácter cuantitativo sobre reacciones de interés especial.</li> <li>• 1.4. Realizar búsquedas de información y recogida de datos, atendiendo a criterios de validez, calidad y fiabilidad de las fuentes (3er curso) de forma guiada</li> <li>• 2.1. Utilizar correctamente los términos más habituales asociados a los distintos ámbitos de la ciencia.</li> <li>• 2.2. Utilizar correctamente las herramientas informáticas necesarias para su trabajo</li> <li>• 2.3. [OBJ] Buscar y seleccionar la información necesaria para la resolución de la situación en problemas con algunos grados de apertura.</li> </ul>

- 2.4. Elegir la herramienta informática adecuada para presentar los resultados de sus trabajos de forma autónoma
- 2.5. [OBJ] Comprobar e interpretar las soluciones encontradas.
- 2.6. [OBJ] Participar en equipos de trabajo para resolver los problemas planteados, apoyar a compañeros y compañeras, demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones, y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.
- 3.3. Comunicarse utilizando el lenguaje científico para participar en intercambios o en debates, interpretando y produciendo mensajes científicos, con un rigor medio, adecuado a los saberes básicos propios del nivel.
- 3.5. Utilizar fuentes de información variada para construir sus argumentaciones (textos escritos, audios, gráficas, infografías, vídeos) con un grado de complejidad medio.
- 4.3. Relacionar los avances tecnológicos con algunos avances científicos que los acompañaron o se asociaron a ellos en función de los saberes básicos implicados
- 5.2. Realizar una alimentación consumiendo productos sanos y de proximidad

- 5.3. Explicar las consecuencias que se generan debido a la ignorancia de los hábitos saludables.
- Elegir con total libertad su opción relativa a orientación sexual o género entre todas las posibles.
- Respetar y defender con argumentos todas las posibles opciones de manifestación de la sexualidad.
- 6.2. Respetar y defender con argumentos todas las posibles opciones de manifestación de la sexualidad
- 6.3. Demostrar, en sus relaciones interpersonales, respeto a la hora de decidir los pasos a dar en cada momento y respetar los cambios de opinión que puedan surgir en este sentido.

### **FISICA Y QUIMICA**

1.1. [OBJ] Investigar el metal de que está hecha una pieza problema.

1.2. [OBJ] Llevar a cabo estudios experimentales de carácter cuantitativo sobre reacciones de interés especial.

2.1. [OBJ] Analizar los enunciados de las situaciones planteadas y describir la situación a la cual se pretende dar respuesta, identificando las variables que intervienen.

2.2. [OBJ] Elegir, al resolver un determinado problema, el tipo de estrategia más adecuada, y justificar adecuadamente la elección.

2.3. [OBJ] Buscar y seleccionar la información necesaria para la resolución de la situación en problemas con algunos grados de apertura.

2.4. [OBJ] Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema.

2.5. [OBJ] Comprobar e interpretar las soluciones encontradas.

2.6. [OBJ] Participar en equipos de trabajo para resolver los problemas planteados, apoyar a compañeros y compañeras, demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones, y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

3.1. Identificar algunas de las falacias más utilizadas en los discursos seudocientíficos.

4.3. Identificar los elementos representativos de un texto científico argumentativo.

Describir las implicaciones de la incorporación generalizada de la energía eléctrica a nuestra sociedad.

5.2. Utilizar el modelo de \*Dalton para explicar las leyes ponderales.

5.3. Utilizar el modelo de carga e interacción eléctrica para explicar los fenómenos de atracción/ repulsiones eléctricas.

6.2. Leer textos, tanto argumentativos como expositivos, en formatos diversos propios del área, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido.

7.2. Diferenciar una mezcla y una sustancia pura mediante representaciones según el modelo de partícula.

7.3. Utilizar los símbolos químicos para representar una reacción química y explicar el que significa una ecuación química ajustada. Reconocer el significado

submicroscópico de las relaciones que hay entre los coeficientes que acompañan cada fórmula química.

7.4. Utilizar esquemas/dibujos en los cuales se indique la distribución de cargas para explicar los fenómenos de atracción/ repulsiones eléctricas.

9.1. Diferenciar el disolvente del soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de interés especial. Efectuar correctamente cálculos numéricos sencillos sobre su composición.

10.1. Utilizar los símbolos químicos para representar una reacción química como alternativa a la simbología empleada por \*Dalton.

10.2. Explicar el significado de una ecuación química ajustada, interpretando el significado submicroscópico de las relaciones que hay entre los coeficientes que acompañan cada fórmula química.

10.4. Justificar la elaboración del modelo atómico de \*Dalton a partir de las leyes de las reacciones químicas.

### **MATEMÁTICAS**

1.1. Extraer la información necesaria del enunciado de problemas sencillos del ámbito social o de iniciación al ámbito profesional y científico, y estructurar el proceso de resolución en distintas etapas.

1.2. Resolver problemas sencillos del ámbito social o de iniciación a los ámbitos profesional y científico movilizandando de manera adecuada y justificada los conceptos y procedimientos necesarios.

1.3. Comparar la solución obtenida con la de sus compañeros y compañeras, valorando si se requiere una revisión o rectificación del proceso de resolución seguido.

1.4. Generalizar la resolución de algunos problemas sencillos para solucionar problemas similares o más complejos.

2.3. Conectar diferentes conceptos y procedimientos matemáticos adecuados al nivel madurativo, cognitivo y evolutivo del alumnado, argumentando el razonamiento empleado.

3.1. Establecer conexiones entre los saberes propios de las matemáticas y los de otras disciplinas, empleando procedimientos de indagación como la identificación, medición y clasificación.

5.1. Manejar las representaciones icónico-manipulativas, numéricas, simbólico-algebraicas, tabulares, funcionales, geométricas y gráficas de objetos matemáticos respetando las reglas que las rigen.

8.1. Gestionar las emociones, las actitudes y los procesos cognitivos implicados al enfrentarse a situaciones de aprendizaje complejas relacionadas con las matemáticas.

8.2. Desarrollar creencias favorables hacia las matemáticas y hacia las propias capacidades en el quehacer matemático, tanto de carácter individual como en el trabajo colaborativo.

8.3. Transformar los errores en oportunidades de aprendizaje y encontrar vías para evitar el bloqueo en situaciones problemáticas y del trabajo matemático, así como en la gestión del trabajo en equipo.

Saberes básicos

## **BIOLOGIA Y GEOLOGIA**

- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, colaboración y comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).
- Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Niveles de organización de la materia viva y organización general del cuerpo humano (célula, tejido, órgano, aparatos o sistemas). Concepto de ser pluricelular.
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, colaboración y comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).
- Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Necesidades nutricionales: los nutrientes, alimentos y hábitos alimenticios saludables y sostenibles. Dietas saludables y trastornos de la conducta alimenticia.

- Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de éstas y hábitos de vida saludables en relación con las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- Corresponsabilidad en la protección ambiental. La importancia de las acciones individuales, locales y globales.
- La salud y la enfermedad.
- Las vacunas. El calendario vacunal.
- La función de nutrición. Relación entre aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y visión global de la nutrición en el ser humano.
- Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de éstas y hábitos de vida saludables en relación con las funciones de nutrición, relación y reproducción.

#### **FISICA Y QUIMICA**

- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).

- Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Procedimientos experimentales en laboratorio: control de variables, toma de error (error en la medida) y representación de los datos (mesas y gráficos), análisis e interpretación de estas.
- Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba mediante la experimentación, y comunicación de resultados.
- Instrumentos, herramientas y técnicas propias del laboratorio de Física y Química. Normas de seguridad en el laboratorio. Resulta imprescindible conocerlas para acceder al laboratorio con seguridad.
- Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias físicas y químicas.
- Significado de fórmula química empleando símbolos químicos. Utilización de los símbolos químicos para representar una reacción química como alternativa a la simbología empleada por Dalton. Explicación del que significa una ecuación química ajustada. Significado submicroscópico de las

relaciones que hay entre los coeficientes que acompañan cada fórmula química.

### **MATEMÁTICAS**

- Lectura, escritura, representación, ordenación y comparación de números naturales, enteros y racionales.
- Operaciones con números naturales, enteros
- Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.
- Operaciones con números naturales, enteros, racionales y raíces.
- Prioridad de las operaciones. Utilización de las propiedades de las operaciones.
- Estimación, cálculo, simplificación e interpretación de expresiones numéricas. Relaciones inversas entre las operaciones.
- Potencias de números naturales, enteros, racionales o irracionales.
- Descomposición de un número natural en factores primos. Divisibilidad.
- Equivalencia entre fracciones y números decimales exactos y periódicos. Fracción irreducible.
- Transformación de números decimales en fracciones.
- Operaciones con números decimales.
- Proporcionalidad. Proporciones y porcentajes (equivalencia).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de variable estadística (cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua). Características y representación.</li> <li>• Diseño y fases de un estudio estadístico. Población, muestra y muestras representativas.</li> <li>• Recogida, organización, interpretación y comparación de datos en tablas de frecuencia, tablas de contingencia y gráficas de diversos tipos, con y sin TIC.</li> <li>• Cálculo e interpretación de las principales medidas de centralización (moda, mediana y media) con y sin apoyo tecnológico.</li> <li>• Estudio de la variabilidad de las muestras de una población.</li> <li>• Contribución de la humanidad al desarrollo de la estadística y de sus aplicaciones, incorporando la perspectiva de género. Utilidad social y científica de la estadística y de la gestión de datos.</li> <li>• Reconocimiento de patrones para la generalización y automatización de procesos repetitivos o de algoritmos.</li> </ul>	
1.1.2 Valoración general del progreso del alumnado:	<p>Los <b>instrumentos</b> empleados para la <b>valoración</b> del progreso del alumnado han sido los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas orales, escritas y en grupo.</li> </ul>	<p>Se utilizarán los siguientes <b>criterios de calificación</b>:</p> <p>70% pruebas escritas  20% prácticas de laboratorio, ejercicios y otro tipo de actividades.  5% habilidades y valores (observación Directa)  5% Cuaderno de clase</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libreta (apuntes y ejercicios)</li> <li>• Observación directa del profesor</li> </ul>	
Medidas de respuesta educativa para la inclusión	<p>Al alumnado que tenga dificultades para conseguir los objetivos de la situación de aprendizaje se le acompañará de forma cercana con ayuda en el aula para resolver dudas y marcarle pequeños objetivos más sencillos de conseguir. A aquellos alumnos que consigan fácilmente los objetivos, se les exigirá mayor nivel de profundización en el producto final de la situación de aprendizaje.</p>	

<b>Curs acadèmic: 1º</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>	
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	<b>Biologia i Geologia</b>		
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	<b>4t ESO</b>		
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p>Competència específica 1: Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.</p> <p>Competència específica 2: Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
	<b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b>	<b>SABERS BÁSICS</b>	
	<p>CE1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar, en un treball pràctic, la metodologia pròpia de la ciència per a resoldre les qüestions que se li plantegen en el marc dels</li> </ul>	<p>A. Projecte científic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulació de preguntes, hipòtesis i conjetures científiques.</li> <li>• Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents</li> </ul>	

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

- 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.

formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada.

- Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.
- Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.
- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.
- Principals models, com ara interpretacions i representacions de fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula, ésser viu, evolució, ecosistema...).
- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.
- Diferenciació entre correlació i causalitat.
- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.
- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i la seua utilització per a formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i prendre decisions sobre problemes científics abordables en l'àmbit escolar.

#### B. La cèl·lula

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

#### C. Genètica

- Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi.
- Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes.
- Relació entre les mutacions, la replicació de l'ADN, l'evolució i la biodiversitat.
- Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica.

CE6

- 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 existeixen aportant exemples d'aquests.
- Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen aquest parentiu.

CE7

- 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.

CE8

- 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.

CE9

- 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.

CE10

- Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests.
- 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

- 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·lèlisme múltiple i lligada al sexe amb un o dos gens.
- Arbres genealògics.
- Genètica humana: cariotip, herència de caràcters continus i discontinus en l'espècie humana i principals alteracions genètiques relacionades amb malalties hereditàries en cromosomes sexuals i no sexuals.
- Malformacions congènites i diagnòstic de malalties genètiques.

D. Origen i evolució de la vida

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

E. Ecosistemes

- Factors ambientals i adaptacions dels éssers vius al medi.
- Població, comunitat i ecosistema.
- Matèria i energia en els ecosistemes.
- Cicles biogeoquímics.
- Relacions tròfiques i productivitat dels ecosistemes.
- Sostenibilitat dels recursos del planeta: principals problemes mediambientals i ecosocials (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.

F. Geologia

- Principals teories que expliquen l'origen i evolució del relleu terrestre.
- Estructura i dinàmica de la geosfera i mètodes d'estudi d'aquestes.
- Deformacions de les roques: esforços, plects 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 ...).

	<p>tots els problemes de tipus ecosocial per a afavorir la resiliència del seu entorn i a escala global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripció de l'origen de l'Univers i dels components del Sistema Solar.</li> <li>• Catastrofisme, actualisme i neocatastrofisme.</li> <li>• El temps geològic: mètodes de datació absoluta i relativa.</li> <li>• 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.</li> <li>• Discussió sobre les principals investigacions en el camp de l'astrobiologia.</li> </ul>
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produccions específiques: Proves orals i escrites, i treballs i projectes d'investigació, tant individuals com en grup, així com l'exposició d'estos amb diferents mitjans.</li> <li>• Produccions individuals i en grup: Activitats individuals i en grup, quadern de classe (anotacions, exercicis de llibre, activitats de comprensió lectora, preguntes sobre vídeos, problemes...) i quadern de laboratori (procediments, resultats i conclusions de les pràctiques de laboratori).</li> <li>• Observacions individuals: anotacions que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> </ul>	<p>S'utilitzaran els següents criteris de qualificació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70% proves escrites</li> <li>- 10% situacions d'aprenentatge</li> <li>- 10% pràctiques de laboratori, exercicis i altres tipus d'activitats</li> <li>- 5% observació directa</li> <li>- 5% quadern de classe</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Per a l'alumnat que tinga dificultat per a aconseguir els objectius de la matèria es plantegen activitats de reforç, mentre que a aquells alumnes que els aconseguisquen fàcilment i demostren aptitud científica se'ls proposen activitats d'ampliació i recerca.</p>	

<b>Curs acadèmic: 2º PDC</b>	<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Àmbito científic: Matemáticas y Física y Química
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	2ºESO (PDC)
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>FÍSICA Y QUÍMICA</b></p> <p>CE1: Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.</p> <p>CE2: Analizar, y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la Física y la Química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.</p> <p>CE3: Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de los bulos y opiniones.</p> <p>CE4: Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo bajo la influencia del contexto social e histórico, atendiendo la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, así como a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y a sus limitaciones.</p> <p>CE5: Utilizar modelos de Física y Química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.</p> <p>CE6: Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la Física y la Química en la interpretación y transmisión de información.</p> <p>CE7: Interpretar correctamente la información presentada en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados habitualmente en la Física y la Química.</p> <p>CE8: Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión, su conservación y disipación en contextos cercanos.</p> <p>CE9: Identificar y caracterizar las sustancias a partir de sus propiedades físicas para relacionar los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>CE10: Caracterizar los cambios químicos como transformación de unas sustancias en otras diferentes, reconociendo la importancia de las transformaciones químicas en actividades y procesos cotidianos.</p> <p>CE11: Identificar las interacciones como causa de las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno físico para poder intervenir en el mismo, modificando las condiciones que nos permitan una mejora en nuestras condiciones de vida.</p> <p><b>MATÉMICAS</b></p> <p>CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>

CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

CE10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

**CRITERIS D'AVALUACIÓ  
FÍSICA Y QUÍMICA**

*CE1. Resolver problemas científicos abordables en el ámbito escolar a partir de trabajos de investigación de carácter experimental.*

*CE2. Analizar y resolver situaciones problemáticas del ámbito de la Física y la Química utilizando la lógica científica y alternando las estrategias del trabajo individual con el trabajo en equipo.*

*CE3. Utilizar el conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico, interpretando y comunicando mensajes científicos, desarrollando argumentaciones y accediendo a fuentes fiables, para distinguir la información contrastada de los bulos y opiniones.*

*CE4. Justificar la validez del modelo científico como producto dinámico que se va revisando y reconstruyendo con influencia del contexto social e histórico, atendiendo la importancia de la ciencia en el avance de las sociedades, a los riesgos de un uso inadecuado o interesado de los conocimientos y a sus limitaciones.*

*CE5. Utilizar modelos de Física y Química para identificar, caracterizar y analizar algunos fenómenos naturales, así como para explicar otros fenómenos de características similares.*

*CE6. Utilizar adecuadamente el lenguaje científico propio de la Física y la Química en la interpretación y transmisión de información.*

*CE7. Interpretar la información que se presenta en diferentes formatos de representación gráfica y simbólica utilizados en la Física y la Química.*

*CE8. Distinguir las diferentes manifestaciones de la energía e identificar sus formas de transmisión, su conservación y disipación, en contextos cercanos al alumnado.*

**MATEMATICAS**

**SABERS BASICS  
FÍSICA Y QUÍMICA**

**Metodología de la ciencia**

- Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias Físicas y Químicas
- Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de la información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados e ideas en diferentes formatos (infografía, presentación, póster, informe, gráfico...).
- Lenguaje científico y vocabulario específico de la materia de estudio en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.
- Procedimientos experimentales en laboratorio: control de variables, toma (error en la medida) y representación de los datos (tablas y gráficos), análisis e interpretación de estos.
- Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación, y comunicación de resultados.
- Instrumentos, herramientas y técnicas propias del laboratorio de Física y Química. Normas de seguridad en el laboratorio. Resulta imprescindible conocerlas para acceder al laboratorio con seguridad (primer ciclo) pero también reforzarlas en cada curso.

**La materia y su medida**

- Magnitudes físicas. Diversidad de unidades, significados y empleo.
- Necesidad de normalización: Sistema Internacional. Cambios de unidades: masa, longitud, superficie y volumen.
- Medida de volúmenes de líquidos: probetas, pipetas y buretas.
  - Volumen ocupado por sólidos regulares e irregulares. Método geométrico y por desplazamiento de agua u otro líquido.
  - Polisemia de volumen. Distinción de volumen ocupado, capacidad y volumen de material.

*CE1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.*

*CE2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).*

*CE3 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.*

*CE4 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.*

*CE5 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.*

*CE6 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.*

*CE7 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.*

*CE8 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.*

*CE9 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.*

*CE10 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.*

- Relación entre la masa y el volumen en sólidos y líquidos. Método experimental. Definición de densidad. Caracterización de sustancias
- Densidad de un gas en condiciones ambientales.
- Densidades de las sustancias en sus diferentes estados de agregación.

#### **Estados de la materia.**

Lenguaje académico relacionado con la materia. Uso de los conceptos: inherente, propio, constante, deformable, adaptable, rigidez, viscosidad y fluido.

- Concepto macroscópico de sólido y de líquido. Limitaciones y crítica razonada de las propiedades tradicionales asignadas a estos dos estados. Uso inadecuado de rigidez como propiedad específica de los sólidos y de capacidad de fluir y de adaptarse a la forma del recipiente como propiedades singulares de los líquidos. Búsqueda de definiciones alternativas que superen las limitaciones observadas.
- Estado gaseoso. Propiedades. Masa, volumen y densidad.
- Cambios de estado: significado del sufijo -ción en los cambios de estado. Diferencias entre ebullición y evaporación. Cambios de estado y conservación de la masa. Gráficos de calentamiento y enfriamiento.
- Densidad, temperatura de fusión y temperatura de ebullición como propiedades características de las sustancias.
- Modelo cinético-corpúscular: polisemia de modelo. Diferencias entre los significados en el ámbito cotidiano y el científico. Distinción entre modelo científico y el comportamiento macroscópico de la materia que pretende explicar y predecir
- Modelo cinético-corpúscular para explicar los estados de la materia y sus cambios. Limitaciones del modelo.
- Estudio cualitativo referido a la intensidad de las fuerzas de interacción entre partículas a partir de la comparación de los valores de temperaturas de fusión y de ebullición de diferentes sustancias.

#### **Clasificación de la materia: mezclas y sustancias puras**

- Concepto de mezcla.
- Clasificación de las mezclas: homogéneas y heterogéneas. Clasificación de disoluciones: sólido en sólido; gas en líquido; líquido en líquido; sólido en líquido; gas en gas.

- Polisemia de la palabra puro. Contextualización en el ámbito científico.
  - Caracterización de sustancias puras. Propiedades características.
- Identificación de sustancias puras: variación de las temperaturas de fusión y ebullición con la temperatura. Gráficas  $T = f(\text{tiempo})$ .
- Métodos de separación de mezclas: fundamento de cada proceso y aplicación experimental.
  - Aproximación al concepto de reacción química desde el punto de vista macroscópico: formación de sustancias compuesto a partir de sustancias simples y descomposición de sustancias compuesto en sustancias simples.
- Propiedades características.
- Importancia de algunas sustancias compuesto:
    - El agua: propiedades singulares y aplicaciones. El agua en nuestro planeta. Agua potable y agua contaminada.
    - El amoníaco: breve reseña histórica como materia prima de compuestos nitrogenados. Importancia industrial.
    - El dióxido de carbono: importancia para los seres vivos y peligros para nuestro planeta.
    - La sal común: importancia histórica, obtención, usos y peligros para la salud.
    - La aspirina: historia de su síntesis, aplicaciones como medicamento y precauciones.
  - Representación submicroscópica de una mezcla y de una sustancia pura.
- Limitaciones del modelo de representación.
- Concentración de una disolución. Aproximación inicial cualitativa al concepto de concentración. Formas para variar la concentración de una disolución.
- Relación masa de soluto/masa de disolución. Cálculos relacionados.
- Solubilidad de sales en agua. Concepto de disolución saturada. Variación de la solubilidad con la temperatura. Interpretación de las curvas de solubilidad de distintas sustancias. Predicciones de solubilidad con la temperatura y cálculos relacionados.
- Clasificación de sustancias simples e importancia**
- Sustancias simples conocidas desde la Antigüedad.
  - Técnicas de descomposición de compuestos y de análisis de sustancias aparecidos en el siglo XIX. Incremento singular y significativo de nuevas sustancias simples. Necesidad de establecer una clasificación para su estudio.
  - Nuevas sustancias simples descubiertas por españoles. Contexto de

descubrimiento y disputas sobre prioridades y nombres.

- Criterios sobre el nombre de las distintas sustancias elementales: nombres de cuerpos celestes, topónimos, nombres de científicos, mitología y propiedades específicas. Algunos casos significativos (ejemplos: Mt, Sg, He, V, Ga, Ge, Ag, Tl)
- Concepto de elemento químico asociado a la idea de átomo e intento de caracterización mediante la masa atómica. Primer Congreso de Química en Karlsruhe.
- Primeras clasificaciones realizadas por D. Mendeleiev. Criterio de clasificación y características de las tablas realizadas: periodicidad, filas y columnas.

Predicciones. Limitaciones.

- Metales, no metales y semimetales. Propiedades y aplicaciones. Comparación de los significados de metal en la vida diaria y en el contexto químico.
- Abundancia de elementos químicos en el universo y en la Tierra.
- Abundancia de elementos químicos en el cuerpo humano. Importancia biológica. Calcio, hierro, sodio, potasio y yodo: alimentos que lo aportan y problemas de déficit.
- Formas alotrópicas del carbono. Aplicaciones.
- Familias de elementos en la Tabla Periódica actual.

### Reacciones químicas

- Aproximación experimental al concepto de reacción química desde el punto de vista macroscópico: procesos en los que a partir de una o más sustancias se obtienen otra u otras (con diferentes propiedades características a la(s) de partida): formación de sustancias insolubles a partir de otras solubles en agua o formación de gases (que se pueden caracterizar como el hidrógeno, el oxígeno o el dióxido de carbono), que suelen ir acompañados de cambios energéticos (variación de la temperatura, emisión de luz o producción de sonido).
- Aproximación experimental a reacciones de descomposición; reacciones de precipitación; reacciones de formación. Las reacciones químicas en la vida cotidiana.
- Conservación de la masa en las reacciones químicas.
- Reacciones rápidas y lentas. Estudio experimental de los factores de los que depende la velocidad de una reacción química: estado físico, concentración, temperatura, catalizador.
- Formación de dióxido de carbono y de vapor de agua en procesos de combustión de hidrocarburos. Caracterización de ambas sustancias.
- Oxidación del hierro y de otros metales.
- Descomposición de alimentos y cómo disminuir la velocidad del proceso.
- Ácidos y bases en la vida diaria. Clasificación experimental de sustancias de la vida diaria: medida cualitativa del pH. Reacciones de neutralización en el laboratorio. Uso de indicadores.

## **MATEMATICAS**

### **A. Sentido numérico**

#### **1. Conteo**

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

#### **2. Cantidad**

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

#### **3. Sentido de las operaciones**

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

#### **4. Relaciones**

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

- Patrones y regularidades numéricas.
- 5. Razonamiento proporcional
  - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
  - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
  - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
- 6. Educación financiera
  - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
  - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

## B. Sentido de la medida

### 1. Magnitud

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

### 2. Medición

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

### 3. Estimación y relaciones

- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

## C. Sentido espacial

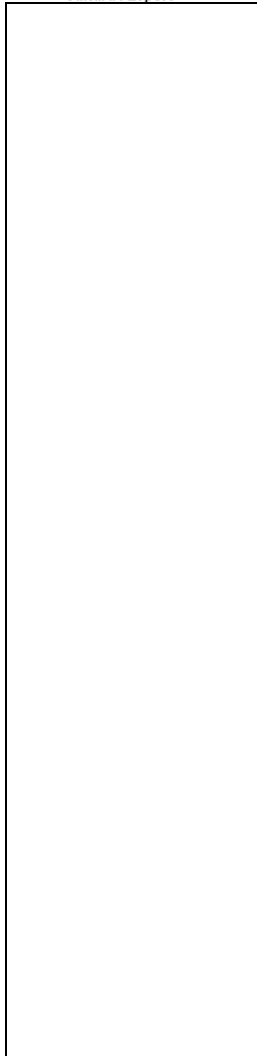
### 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
  - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).
2. Localización y sistemas de representación
    - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.
  3. Movimientos y transformaciones
    - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
  4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
    - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
    - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
- D. Sentido algebraico
1. Patrones
    - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
  2. Modelo matemático
    - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
    - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
  3. Variable
    - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
  4. Igualdad y desigualdad
    - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
    - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
    - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- 5. Relaciones y funciones
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
  - Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
  - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
- 6. Pensamiento computacional
  - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
  - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.
  - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

#### E. Sentido estocástico

- 1. Organización y análisis de datos
  - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
  - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
  - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
  - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
  - Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
  - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
- 2. Incertidumbre
  - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
  - Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.



**1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat**

- *Produccions específiques: Pruebas orales y escritas, y trabajos y proyectos de investigación, tanto individuales como en grupo, así como la exposición de estos con diferentes medios.*
- *Producciones individuales y en grupo: Actividades individuales y en grupo evaluables.*

- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.
3. Inferencia
- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
  - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
  - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
- F. Sentido socioafectivo
1. Creencias, actitudes y emociones
- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
  - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
  - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
  - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

- Se utilizarán los siguientes criterios de calificación:
- 70% pruebas escritas
  - 10% situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio, ejercicios y otros tipos de actividades
  - 10 % observación directa

• *Observaciones individuales: anotaciones respecto a la actitud científica que se recogerán en el cuaderno del profesor, relacionadas con el comportamiento e interés mostrado durante el desarrollo de determinadas actividades, la participación e implicación, checks lists, etc. Estas observaciones permitirán evaluar ciertos estándares y competencias que otros instrumentos no permiten, como aquellas relacionadas con habilidades o valores.*

• 10% cuaderno de clase

**Mesures de  
resposta  
educativa per a  
la inclusió**

Para el alumnado que tenga dificultad para conseguir los objetivos de la materia se plantean actividades de refuerzo, mientras que a aquellos alumnos que los consiguen fácilmente y demuestran aptitud científica se los proponen actividades de ampliación e investigación.

<b>Curs acadèmic: 4rt ESO - PDC</b>	<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Àmbit pràctic: Biologia i Geologia, Física i Química y matemáticas
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	4ºESO (PDC)
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>BIOLOGIA I GEOLOGIA</b></p> <p>Competència específica 1: Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental. Competència específica 2: Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>FÍSICA I QUÍMICA</b></p> <p>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 i resoldre situacions problemàtiques de l'àmbit de la física i la química utilitzant la lògica científica i alternant les estratègies del treball individual amb el treball en equip.</p>

Competència específica 3 (CE). 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 faules 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 la societat, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements i les seues limitacions.

Competència específica 5 (CE5). Analitzar alguns fenòmens naturals i predir el seu comportament utilitzant models de la física i la química per a poder identificar-los, caracteritzar-los i explicar altres fenòmens nous.

Competència específica 6 (CE6). Utilitzar adequadament el llenguatge científic propi de la física i la química en la interpretació i transmissió d'informació.

Competència específica 7 (CE7). Interpretar correctament la informació presentada en diferents formats de representació gràfica i simbòlica utilitzats habitualment en la física i la química.

Competència específica 8 (CE8). Distingir les diferents manifestacions de l'energia i identificar-ne les formes de transmissió i la seua conservació i dissipació en contextos pròxims.

Competència específica 9 (CE9). Identificar i caracteritzar les substàncies a partir de les seues propietats físiques per a relacionar els materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.

Competència específica 10 (CE10). Caracteritzar els canvis químics com a transformació d'unes substàncies en altres de diferents i reconèixer la importància de les transformacions químiques en activitats i processos quotidians.

Competència específica 11 (CE11). Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per a poder intervenir en aquest modificant les condicions que ens permeten una millora en les nostres condicions de vida.

## MATEMÀTIQUES

Competència específica 1 (CE1). 1. Reconèixer els motius pels quals s'esdevenen els principals fenòmens naturals, i ser capaç d'explicar-los en termes de les lleis i teories científiques adequades, utilitzant amb propietat el llenguatge matemàtic i científic, i posant en valor la contribució de la ciència en la cultura i el desenvolupament de la societat.

Competència específica 2 (CE2). 2. Interpretar i modelitzar en termes científics problemes i situacions de la vida quotidiana, aplicant diferents estratègies, formes de raonament, eines matemàtiques, tecnològiques i el pensament computacional, per trobar-hi solucions, analitzant críticament la seua validesa i el seu significat.

Competència 3 (CE3)... Utilitzar els mètodes científics realitzant indagacions i participant activament en projectes individuals o en equip, destinats a desenvolupar els raonaments propis del pensament científic i a millorar les destreses en l'ús de les metodologies científiques.

### **CRITERIS D'AVUACIÓ**

#### **BIOLOGIA I GEOLOGIA**

##### **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.

### **SABERS BÀSICS**

#### **BIOLOGIA I GEOLOGIA**

##### **UD 1- 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'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.
- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.
- Principals models, com ara interpretacions i representacions de fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula, ésser viu, evolució, ecosistema...).
- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.
- Diferenciació entre correlació i causalitat.
- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.
- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.
- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.
- Interpretació d'informació de caràcter científic i la seua utilització per a formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i prendre decisions sobre problemes científics abordables en l'àmbit escolar.

##### **UD 2- La terra a l'univers**

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

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.

#### CE6

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 existeixen aportant exemples d'aquests.

Manejar claus dicotòmiques distingint els criteris que mostren parentiu evolutiu entre els grups (naturals) d'aquells que no reflecteixen aquest parentiu.

#### CE7

Explicar els principals fenòmens geològics a partir de la Tectònica de Plaques.

- Origen de l'Univers i del sistema solar.
- El sistema solar: Formació de la Terra.
- Origen de la vida.
- L'energia interna de la Terra.
- Els sismes : les ones sísmiques .
- Estructura interna de la Terra.
- Tectònica de plaques.
- Deformacions de les roques: esforços, plecs i falles.
- Relleu i paisatge.
- Riscos associats als processos geològics interns i externs.
- 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.

### UD 3 -Genètica i evolució:

- Estructura de les cèl·lules.
- Model simplificat de l'estructura de l'ADN i de l'ARN i relació amb la seua funció i síntesi.
- Dogma central de la biologia molecular. Expressió gènica i característiques del codi genètic i resolució de problemes relacionats amb aquestes.
- Genètica mendeliana: conceptes bàsics, lleis de l'herència i teoria cromosòmica.
- Arbres genealògics.
- Genètica humana: cariotip, herència de caràcters continuus 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.
- 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.

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.

CE8

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.

CE9

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.

CE10

Explicar els significats dels objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030 de l'ONU i d'algunes de les metes associades a aquests.

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.

## UD. 4-Ecosistemes i mediambient.

- 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.

## FÍSICA I QUÍMICA

### UD.1-La matèria i els seus canvis:

- La hipòtesi atòmica per a explicar la diversitat de les substàncies: introducció al concepte d'element químic.
- De l'àtom de Dalton als diferents models atòmics.
- La naturalesa elèctrica de la matèria i el model atòmic de Thomson.
- Model atòmic de Rutherford. Revisió del concepte d'element químic. Predicció existència del neutró. Isòtops. Cations i anions.
- El sistema periòdic actual. Criteri d'ordenació i periodicitat. Famílies i electrons de valència. Aproximació inicial a la formació de cations i anions dels diferents elements químics.
- Unions entre àtoms. Criteri electrònic.
  - Explicació inicial de la formació de compostos iònics
  - Formació de molècules simples entre no metalls: enllaç covalent.
  - Concepte macroscòpic de reacció química. Explicació submicroscòpica d'un procés químic: model elemental per a les reaccions químiques.

## **FÍSICA I QUÍMICA**

Descriure les causes per les quals es produeix en el segle XX un moment propici per al desenvolupament dels models atòmics./ CE4

Descriure el desenvolupament i la importància de les societats científiques i el seureconeixement social./ CE4

Descriure el paper dels i les científiques en els conflictes bèl·lics, establint com afectenaquests al desenvolupament de la ciència i discutint postures ètiques./ CE4 Utilitzar el model atòmic de Thomson per a explicar els fenòmens d'electrització i la formació d'ions./ CE5

Utilitzar el model atòmic de Rutherford per a explicar l'existència d'isòtops i alguns fenòmens radioactius./ CE5

Aportar arguments consistents, coherents i congruents per a defensar una postura davant del plantejament de determinades controvèrsies científiques./ CE3

Aportar raons a favor i en contra d'una conclusió determinada./ CE3

Explicitar els criteris pels quals unes teories ofereixen una millor interpretació que unes altres davant d'un fenomen determinat./ CE3

Utilitzar estratègies de filtratge per a seleccionar informació en mitjans digitals, identificant les fonts de les quals procedeix i aportant raons per a descartar les fonts no fiables./ CE3

Investigar si una substància és simple o composta a partir de les reaccions de descomposició o síntesi a què dona lloc. Investigar experimentalment el comportament de substàncies orgàniques./CE1

Justificar la gran quantitat de compostos orgànics existents, així com la formació de macromolècules i la seua importància en els éssers vius. CE9

Descriure algunes de les principals substàncies químiques aplicades en diversos àmbits de la societat: agrícola, alimentari, construcció i industrial. CE9

Explicar les característiques bàsiques de compostos químics d'interés social: petroli i derivats, i fàrmacs. Explicar els perills de l'ús inadequat dels medicaments. CE9

- Tipus de reaccions químiques.
- Significat de l'ajust de les equacions químiques. Interpretació de les relacions/proporcions que indica una equació química.
- Reversibilitat d'algunes reaccions químiques.
- Càlculs massa-massa en les reaccions químiques.
- Necessitat del concepte de quantitat de substància: la seua utilitat en la interpretació de les reaccions químiques.
- Unitat de quantitat de substància: mol.
- Massa atòmica, massa molecular i massa molar.
- Els gasos.
- Estudi experimental dels canvis d'energia en les reaccions químiques.
- Reaccions exotèrmiques.
- Reaccions endotèrmiques.

## **UD.2-Les interaccions i l'energia.**

- El moviment i les forces.
- Síntesi de Newton.,la llei de la gravitació universal.
- Estudi dels elements que descriuen el moviment: posició, trajectòria, desplaçament, espai recorregut.
- Relativitat del moviment. Necessitat d'establir un sistema de referència.
- Forces i equilibri. Representació de les forces que actuen sobre un cos.
- Distinció massa-pes.
- Concepte de fluid.
  - Fluids compressibles i incompressibles.
- Concepte de pressió.
  - Pressions en els líquids: principi fonamental de la hidrostàtica.
  - Pressions en els gasos.

Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen així com el seu caràcter escalar o vectorial./CE2

Triar, a l'hora de resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, justificant-ne adequadament l'elecció./CE2

Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d'obertura. /CE2

Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema. /CE2

Comprovar i interpretar les solucions trobades. /CE2

Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies./CE2

Relacionar les magnituds de velocitat, acceleració i força amb una expressió matemàtica i aplicar correctament les principals equacions. CE7

Distingir clarament entre les unitats de velocitat i acceleració, així com entre magnituds lineals i angulars. CE7

Utilitzar un sistema de referència per a representar els elements del moviment mitjançant vectors, justificant la relativitat del moviment i classificant els moviments per les seues característiques. CE7

Emprar les representacions gràfiques de posició i velocitat en funció del temps per a deduir la velocitat mitjana i instantània i justificar si un moviment és accelerat o no. CE7

Emprar les representacions gràfiques d'espai i velocitat en funció del temps per a deduir la velocitat mitjana i instantània i justificar si un moviment és accelerat o no. CE7

Realitzar investigacions sobre l'equilibri dels cossos rígids basant-se en la noció de centre de gravetat./CE1

Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen així com el seu caràcter escalar o vectorial./CE2

- La pressió atmosfèrica.

- Principi de Pascal i la multiplicació de la força: premsa hidràulica. Aplicacions.
- El principi d'Arquímedes. La força d'empenyiment. Flotació d'objectes en líquid i aire.

## MATEÀTIQUES

### UD.1- El sentit numèric :

- Els nombres reals
- Potències.
- Radicals
- La recta numèrica. Interval.
- Tècniques de recompte.
- Proporcionalitat.
- Percentatges i interessos.

### UD.2 El sentit de la mida i espacial

- Formes geomètriques planes.
- Poliedres: prismes i piràmides.
- Cossos de revolució.
- El pla cartesià: punts i vectors.
- Transformacions geomètriques.
- Translacions i girs.
- Simetries.
- Semblances. Semblança de triangles.

Triar, a l'hora de resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, justificant-ne adequadament l'elecció./CE2

Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d'obertura. /CE2

Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema. /CE2

Comprovar i interpretar les solucions trobades. /CE2

Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies./CE2

Identificar les interaccions com a causa de les transformacions que tenen lloc en el nostre entorn físic per a poder intervenir en aquest modificant les condicions que ens permeten una millora en les nostres condicions de vida. CE11.

Triar, a l'hora de resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, justificant-ne adequadament l'elecció./CE2

Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d'obertura. /CE2

Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema. /CE2

Comprovar i interpretar les solucions trobades. /CE2

Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies./CE2

Reconèixer la terminologia conceptual pròpia de l'àrea i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites. CE6

Llegir textos, tant argumentatius com expositius, en formats diversos propis de l'àrea utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut. CE6

Escriure textos argumentatius propis de l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals, aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori. CE6

- Raons trigonomètriques.

### **UD.3 -Sentit algebraic**

- Polinomis
- Equacions de primer grau.
- Equacions de segon grau.
- Inequacions de primer i segon grau.
- Sistema de equacions lineal.
- Funcions.
- Tassa de variació mitjana.

### **UD.4-Sentit Estocàstic.**

- Què és l'estadística?
- Taula de freqüència.
- Gràfics estadístics.
- Mides de centralització.
- Mides de posició .Diagrames de caixa i bigoti.
- Estadístiques bidimensionals.
- Situacions aleatòries.
- Càlcul de probabilitats. La llei de Laplace.

Analitzar els enunciats de les situacions plantejades i descriure la situació a la qual es pretén donar resposta, identificant les variables que hi intervenen així com el seu caràcter escalar o vectorial./CE2

Triar, a l'hora de resoldre un determinat problema, el tipus d'estratègia més adequada, justificant-ne adequadament l'elecció./CE2

Buscar i seleccionar la informació necessària per a la resolució de la situació en problemes amb alguns graus d'obertura. /CE2

Expressar, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat al seu nivell, el procediment que s'ha seguit en la resolució d'un problema. /CE2

Comprovar i interpretar les solucions trobades. /CE2

Participar en equips de treball per a resoldre els problemes plantejats, donar suport a companys i companyes demostrant empatia i reconeixent les seues aportacions i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies./CE2

Relacionar la variació d'energia mecànica que ha tingut lloc en un procés amb el treball amb què s'ha realitzat. Aplicar de manera correcta el principi de conservació de l'energia en l'àmbit de la mecànica. CE8

Investigar experimentalment processos ondulatoris com la reflexió i refracció de la llum./CE1

Explicar les característiques fonamentals dels moviments ondulatoris. Identificar fets reals en els quals es manifeste un moviment ondulatori. CE8

Indicar les característiques que han de tindre els sons per a ser audibles. Descriure la naturalesa de l'emissió sonora. CE8

## MATEMÀTIQUES

2.1. Aplicar els coneixements científics en la resolució de problemes de situacions de la vida quotidiana.

2.2. Emprar eines tecnològiques adequades en la representació, la resolució de problemes i la comprovació de les solucions.

3.1. Elaborar informes d'assajos en els quals s'inclou el procediment seguit, els resultats obtinguts i les conclusions finals.

## Actituds i aprenentatge

— Estratègies tant de foment de la curiositat, la iniciativa i la perseverança com de la flexibilitat cognitiva en l'aprenentatge de les matemàtiques: obertura a canvis d'estratègia i transformació de l'error en oportunitat d'aprenentatge.

— Desenvolupar actituds inclusives i d'acceptació de la diversitat present en el aula, utilitzant aquesta com un exponent més de la diversitat social.

	<p>6. Identificar les ciències i les matemàtiques implicades en contextos diversos, interrelacionant conceptes i procediments per aplicar-los correctament en situacions de la vida quotidiana.</p> <p>7. Analitzar, després de la resolució d'un problema, les solucions obtingudes usant diferents tècniques i eines, avaluant críticament la seva validesa i significat, a fi de verificar la seva idoneïtat des del context plantejat, així com la seva repercussió global.</p>	
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Produccions específiques: Proves orals i escrites, i treballs i projectes d'investigació, tant individuals com en grup, així com l'exposició d'estos amb diferents mitjans.</li> <li>● Produccions individuals i en grup: Activitats individuals i en grup avaluable.</li> <li>● Observacions individuals: anotacions respecte a l'actitud científica que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> </ul>	<p>S'utilitzaran els següents <b>criteris de qualificació</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 60% proves escrites</li> <li>● 30% pràctiques de laboratori, exercicis i altres tipus d'activitats</li> <li>● 5% observació directa</li> <li>● 5% quadern de classe</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Per a l'alumnat que tinga dificultat per a aconseguir els objectius de la matèria es plantegen activitats de reforç, mentre que a aquells alumnes que els aconseguisquen fàcilment i demostren aptitud científica se'ls proposen activitats d'ampliació i recerca.</p>	

<b>Curs acadèmic: 1º Batxillerat</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>	
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>		Biología, Geología y Ciencias Ambientales	
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>		1er Batxillerat	
<b>1.1.1 Competències específiques</b>		<p><b>Competència específica 1.</b> Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació seguint els passos de les diverses metodologies científiques.</p> <p><b>Competència específica 2.</b> Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.</p> <p><b>Competència específica 3.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 4.</b> Dissenyar, promoure i executar iniciatives compatibles amb els objectius per al desenvolupament sostenible de les Nacions Unides, basant-se en fonaments científics.</p> <p><b>Competència específica 5.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 6.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 7.</b> 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.</p>	
<p><b>CE1</b> Dissenyar, planificar i desenvolupar projectes d'investigació, seguint els passos de les diverses metodologies científiques.</p> <p><b>CE2</b> Explicar fenòmens i resoldre problemes relacionats amb les ciències biològiques, geològiques i mediambientals, utilitzant la lògica científica i analitzant críticament les solucions trobades.</p> <p><b>CE3</b> Localitzar i utilitzar fonts fiables, contrastant la seua veracitat, comunicant missatges científics, argumentant amb precisió</p>		<p><b>1.1. Bloc A. Treball científic.</b></p> <p><b>1.1.1.</b> Utilització d'eines i de tècniques pròpies de la Biologia, Geologia i les Ciències Ambientals.</p> <p><b>1.1.2.</b> 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...).</p> <p><b>1.1.3.</b> Cerca, reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.</p> <p><b>1.1.4.</b> Disseny, planificació i realització d'experiències científiques de laboratori o de camp per a contrastar hipòtesis.</p>	

i resolent preguntes plantejades de manera autònoma.

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

**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.

**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.

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

**1.1.6.** 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, anàlisi i interpretació d'aquests.

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

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

**1.1.9.** 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.

## **1.2. Bloc B. Ecologia i sostenibilitat**

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

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

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

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

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

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

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

## **1.3. Bloc C. Història de la Terra i de la vida.**

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

La història de la Terra: principals esdeveniments geològics.

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

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

## **1.4. Bloc D: La dinàmica terrestre**

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

**1.4.2.** Estructura i dinàmica de la geosfera. Model geoquímic i dinàmic. Mètodes d'estudi de la Terra.

Interpretació de dades.

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

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

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

#### 1.5. **Bloc E. Composició de la geosfera**

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

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

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

#### 1.6. **Bloc F. Els éssers vius: composició i estructura**

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

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

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

1.6.4. Estructura i funció dels orgànuls cel·lulars.

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

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

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

#### 1.7. **Bloc G. Fisiologia animal i vegetal**

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

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

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

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

#### 1.8. **Bloc H. Biodiversitat**

1.8.1. Biodiversitat. Taxonomia i nomenclatura.

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

1.8.3. Relació fonamentada de les adaptacions de determinades espècies i les característiques dels

		<p>ecosistemes en els quals es desenvolupen. Reconeixement, a partir de l'observació, d'estructures d'adaptació.</p> <p>1.8.4. La pèrdua de biodiversitat: causes i conseqüències ambientals i socials.</p> <p>1.9. <b>Bloc I. Els microorganismes i formes acel·lulars</b></p> <p>1.9.1. Microbiologia. Classificació dels microorganismes. Formes acel·lulars.</p> <p>1.9.2. Tècniques d'estudi dels microorganismes.</p> <p>1.9.3. Importància ecològica dels microorganismes: simbiosi i cicles biogeoquímics.</p> <p>1.9.4. Els microorganismes com a agents causals de malalties infeccioses. Zoonosis i epidèmies.</p> <p>1.9.5. El problema de la resistència a antibiòtics.</p> <p>1.9.6. Biotecnologia. Importància dels microorganismes en processos industrials i en biotecnologia ambiental.</p>
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produccions específiques: Proves orals i escrites, i treballs i projectes d'investigació, tant individuals com en grup, així com l'exposició d'estos amb diferents mitjans.</li> <li>• Produccions individuals i en grup: Activitats individuals i en grup, quadern de classe (anotacions, exercicis de llibre, activitats de comprensió lectora, preguntes sobre vídeos, problemes...) i quadern de laboratori (procediments, resultats i conclusions de les pràctiques de laboratori).</li> <li>• Observacions individuals: anotacions que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> </ul>	<p>S'utilitzaran els següents criteris de qualificació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 80% proves escrites</li> <li>- 20% situacions d'aprenentatge, pràctiques de laboratori, exercicis, altres tipus d'activitats i observació directa.</li> <li>- La nota se calculará aplicando dicha media ponderada y se pasará al siguiente número entero siempre que la puntuación alcance como mínimo las 5 décimas.</li> <li>- Para superar cada evaluación, se requiere haber obtenido un mínimo de 4 puntos en cada uno de los apartados anteriores, y que la suma de la nota obtenida en estos dos apartados sea igual o superior a 5, después de aplicar los porcentajes indicados anteriormente.</li> <li>- Para superar el curso, la nota media de las tres evaluaciones tiene que ser al menos de 5. Para hacer media de las tres evaluaciones es necesario haber obtenido al menos un 4 en cada evaluación. Al final de junio, en un único día, se hará un examen de recuperación para las tres evaluaciones y exámenes con menos de un 3.</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Per a l'alumnat que tinga dificultat per a aconseguir els objectius de la matèria es plantegen activitats de reforç, mentre que a aquells alumnes que els aconseguisquen fàcilment i demostren aptitud científica se'ls proposen activitats d'ampliació i recerca.</p>	

Curs acadèmic: 2º Batxillerat 2025-2026		Departament: Biologia i Geologia	
1. Concreció curricular de la matèria:	Biologia		
1.1 Elements curriculars del nivell:	2º bachillerato		
1.1.1 Competències específiques	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p><b>CE 1.</b> Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p><b>CE 2</b> Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas</p> <p><b>..CE 3.</b> Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</p> <p><b>CE 4.</b> Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p><b>.CE 5.</b> Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p><b>CE 6.</b> Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p>		
	<p><b>Criterios de evaluación</b></p> <p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros)..</p>	<p><b>Bloque A LOS BIOELEMENTOS</b></p> <p>Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias.</p> <p>b. El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</p>	

**1.2.** Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

**1.3.** Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

**2.1.** Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seccionando, organizando y analizando críticamente la información.

**2.2.** Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas,

c. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

d. Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones.

e. Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.

f. Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

g. Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

h. Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.

i. Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.

j. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

### **Bloque B. GENÉTICA MOLECULAR**

a. Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota.

. Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.

c. Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.

d. Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.

e. Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.

### **Bloque C. BIOLOGIA CELULAR**

a. La teoría celular: implicaciones biológicas.

b. La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.

bulos, etc.

**3.1** Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos.

**3.2.** Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.

**4.1.** Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.

**4.2.** Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.

**5.1.** Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y

c. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades.

d. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota.

e. El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas.

f. El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.

g. La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.

h. El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludable.

#### **Bloque D:METABOLISMO**

a. Concepto de metabolismo.

b. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias.

c. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (B-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).

d. Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.

e. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.

#### **Bloque E BIOTECNOLOGÍA**

a. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.

b. Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medioambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.

#### **Bloque F INMUNOLOGÍA**

a. Concepto de inmunidad.

relacionándolos con los procesos macroscópicos.

**6.1.** Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

**6.2.** Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

- b. Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- c. Inmunidad innata y específica: diferencias.
- d. Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- e. Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento.
- f. Enfermedades infecciosas: fases.
- g. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

### 1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat

- Producciones específicas: Pruebas orales y escritas.
- Producciones individuales y en grupo.

Se utilizarán los siguientes criterios de calificación:

90% Pruebas escritas u orales.

10% situaciones de aprendizaje ,prácticas de laboratorio, ejercicios de investigación, otro tipo de actividades.

.Cuaderno de laboratorio..

- Observaciones individuales: anotaciones en el cuaderno del profesor , relacionadas con el comportamiento e interés mostrado

**Mesures de resposta  
educativa per a la inclusió**

Para el alumnado que tenga dificultad para conseguir los objetivos de la materia se plantearán actividades de refuerzo, mientras que aquellos alumno/as que los consigan fácilmente se les plantearán actividades de ampliación .

## PROPOSTA PEDAGÒGICA DE DEPARTAMENT. EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

<b>Curs acadèmic:</b> 2025/2026	<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Laboratori de Biologia i Geologia
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	1r d'ESO
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>COMPETÈNCIA ESPECÍFICA</b></p> <p><b>CE1.</b> Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.</p> <p><b>CE2.</b> Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p><b>CE3.</b> Utilitzar el coneixement científic com a instrument del pensament crític, interpretant i comunicant missatges científics, desenvolupant argumentacions i accedint a fonts fiables, per a distingir la informació contrastada de les notícies falses i les opinions.</p> <p><b>CE4.</b> Justificar la validesa del model científic com a producte dinàmic que es va revisant i reconstruint sota la influència del context social i històric, atenent la importància de la ciència en l'avanç de les societats, així com els riscos d'un ús inadequat o interessat dels coneixements científics i a les seues limitacions.</p> <p><b>CE7.</b> 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.</p> <p><b>CE10.</b> Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p>

## CRITERIS D'AVUACIÓ

- 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
- 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
- 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
- 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
- 4.1. Aportar exemples d'utilització positiva i negativa del coneixement científic
- 4.2. Utilitzar un llenguatge inclusiu en els treballs coneixent exemples de les aportacions de les dones i de les diferents cultures a la ciència
- 7.2. Argumentar sobre la necessitat de conservar totes les formes de vida i ser capaçes d'explicar la interdependència de l'ésser humà i de la resta d'éssers vius.
- 7.3. Classificar diferents organismes en funció de les seues característiques, i destacar l'ús de claus dicotòmiques.
- 8.1. Analitzar l'estructura i la composició dels diferents materials terrestres (minerals i roques) i les aplicacions principals en l'àmbit de la vida quotidiana.
- 8.2. Analitzar l'estructura i les característiques de l'Univers i del Sistema Solar i interpretar alguns fenòmens astronòmics.

## SABERS BÀSICS

### Bloc 1: Metodologia de la ciència. (CE 1, 2, 3 i 4)

- Contribució de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques  
-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...)

-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

-Procediments experimentals en laboratori: control de variables, presa (error en la mesura) i representació de les dades (taules i gràfics), anàlisi i interpretació d'aquests

- 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

- Instruments, eines i tècniques pròpies del laboratori de biologia.

Normes de seguretat en el laboratori

- 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.

-Estratègies de reconeixement i estudi d'espècies més comunes dels ecosistemes de l'entorn (guies, claus dicotòmiques, visu, ferramentes digitals...)

### Bloc 4: La Terra. (CE 8 i 9)

-La Terra en l'univers

-Els materials de la Terra: origen i tipus

<p><b>1.1.2</b> <b>Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<p><b>Instruments de recollida d'informació</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Produccions individuals i en grup: Treballs de recerca i investigació, elaboració d'informes de laboratori, maquetes i altres produccions.</li> <li>-Observacions individuals: anotacions respecte a l'actitud científica que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> <li>-Exposicions orals</li> <li>-Proves escrites</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Críteris de qualificació qualitativa i quantitativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-60% informes de les pràctiques realitzades i treballs</li> <li>-40% observació al laboratori: interès, participació, puntualitat, assistència, compliment normes, capacitat de decisió i de raonament.</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>L'alumnat ha d'aconseguir un aprenentatge significatiu i el Decret 104/2018 i l'Ordre 20/2019 vetlen per garantir l'educació inclusiva i de qualitat. Per tot això, el procés pedagògic es fonamenta en el Disseny Universal de l'Aprenentatge (DUA), tant per explicar els criteris d'avaluació com en el disseny de l'accessibilitat als recursos, les activitats, exàmens i el desenvolupament de les mateixes.</p> <p>S'integren mesures de resposta educativa de Nivell II per al grup-classe i en el cas d'alguns alumnes, s'apliquen mesures de Nivell III amb l'objectiu que les tasques s'adaptin al ritme d'aprenentatge de l'alumnat fomentant que tots assolisquen les diferents competències.</p>

<b>Curs acadèmic: 2º Batxillerat 2025-2026</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Laboratorio de Biología	
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	2º bachillerato	
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>Competencias específicas</b></p> <p><b>CE 1.</b> Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.</p> <p><b>CE 2.</b> Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas</p> <p><b>CE 3.</b> Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.</p> <p><b>CE 4.</b> Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.</p> <p><b>CE 5.</b> Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.</p> <p><b>CE 6.</b> Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.</p>	
	<p><b>Criterios de evaluación</b></p> <p>1. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas, demostrar curiosidad y espíritu crítico hacia las condiciones de vida de los seres humanos, así como respecto a la diversidad natural y cultural y a los problemas ambientales, realizar las tareas académicas y de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p>	<p><b>Contenidos</b></p> <p><b>METODOLOGÍA CIENTÍFICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión vinculado a las características de la sociedad en cada momento histórico.</li> <li>- Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida y a la adquisición de actitudes críticas en la toma de decisiones fundamentadas ante los problemas de la sociedad.</li> </ul>

2. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar el significado de informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.

3. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada a partir de la comprensión e interpretación de textos orales y escritos, continuos y discontinuos, en distintos medios (páginas web especializadas e instituciones científicas y de investigación y divulgación, revistas científicas, administraciones públicas con competencias en ciencia y tecnología, museos científicos, diarios, enciclopedias, comunidades de prácticas y redes sociales) y registrarla en papel o digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.

4. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación documental o experimental, formulando preguntas sobre fenómenos naturales y proponer las hipótesis adecuadas para contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.

5. Realizar un trabajo experimental aplicando las destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.), manejar con cuidado los instrumentos de laboratorio, respetar las normas de seguridad en el laboratorio e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas.

6. Planificar y gestionar de forma eficaz tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, describiendo acciones, recursos, materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, mostrar energía y entusiasmo durante su desarrollo, tomando decisiones razonadas y asumiendo riesgos para transformar las dificultades en posibilidades y responsabilizándose de las propias acciones, y evaluar el proceso y los resultados.

7. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen metas comunes, influir positivamente en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.

Características básicas de la metodología científica.

Utilización del lenguaje científico en la comprensión de informaciones y datos, la comunicación de las propias ideas, la discusión razonada y la argumentación sobre problemas de carácter científico.

Búsqueda, selección, registro e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes actualizadas y rigurosas en la materia utilizando tecnologías de la información y la comunicación.

Identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse mediante investigación científica, formulación de hipótesis, contrastación y puesta a prueba a través de la experimentación.

Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos.

Manejo cuidadoso de los materiales e instrumentos básicos del laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

Elaboración de conclusiones, redacción de informes y comunicación de resultados.

Aplicación de las pautas del trabajo científico en la planificación y realización de experiencias y proyectos de indagación sobre distintos campos de la biología.

#### CONTENIDOS ACADÉMICOS ASOCIADOS AL TEMARIO DE BIOLOGÍA

- Los bioelementos: el agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
- Genética molecular: replicación, traducción, expresión

8. Escribir las conclusiones de sus trabajos, experiencias, investigaciones o proyectos mediante textos previamente planificados, en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales y las normas de corrección ortográfica y gramatical según las propiedades textuales de cada género y situación comunicativa, y crear contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético y didáctico y un lenguaje no discriminatorio, utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web y conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.
9. Exponer en público las conclusiones de sus estudios documentales, experiencias o proyectos de manera clara, ordenada y creativa con el apoyo de recursos de distinta naturaleza (textuales, gráficos, audiovisuales, etc.), expresándose oralmente con una pronunciación clara, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.
10. Participar en intercambios comunicativos (debates, entrevistas, coloquios y conversaciones) del ámbito personal, académico o social aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva de forma colaborativa filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando herramientas TIC, servicios de la web social o módulos en entornos virtuales de aprendizaje y comportarse correctamente en esa comunicación para prevenir, denunciar y proteger a otros de situaciones de riesgo como el ciberacoso.
11. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos del nivel educativo, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.

- génica, mutaciones, regulación génica, genomas
- Biología celular: teoría celular, microscopía, la célula, transporte de sustancias, ciclo celular, mitosis, meiosis, cáncer
  - Metabolismo: catabolismo, anabolismo, rutas metabólicas
  - Biotecnología: técnicas de ingeniería genética e importancia
  - Inmunología: inmunidad y enfermedades infecciosas

### 1.1.2 Valoració general

- Artículo/ Póster científico sobre un experimento
- Exposición de investigación bibliográfica

Se utilizarán los siguientes criterios de calificación:  
25% Artículo/ Póster científico sobre un experimento

**del progrés de l'alumnat**

- Diario de laboratorio
- Resolución de caso práctico
- Observación diaria de actitud en el laboratorio

25% Exposición de investigación bibliográfica  
25% Diario de laboratorio  
25% Resolución de caso práctico

**Mesures de resposta  
educativa per a la inclusió**

Para el alumnado que tenga dificultad para conseguir los objetivos de la materia se plantearán actividades de refuerzo, mientras que aquellos alumno/as que los consigan fácilmente se les plantearán actividades de ampliación .

Curs acadèmic: 3r ESO		Departament: Biologia i Geologia	
1. Concreció curricular de la matèria:	Laboratori de Biologia (optativa)		
1.1 Elements curriculars del nivell:	3r ESO		
1.1.1 Competències específiques	<p><b>Competència específica 1.</b> Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.</p> <p><b>Competència específica 2.</b> Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p><b>Competència específica 3.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 4.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 5.</b> Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p> <p><b>Competència específica 6.</b> 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.</p>		
	<p><b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b></p> <p><b>CE 1.</b> 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.</p> <p><b>CE 2.</b> 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.</p> <p><b>CE 3.</b> Predir el comportament de fenòmens en cas que varien les condicions, aplicant els resultats trobats per a explicar o predir fenòmens similars.</p> <p><b>CE 4.</b> Utilitzar correctament els termes tècnics adequats als diferents àmbits de la ciència.</p>	<p><b>SABERS BÀSICS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques.</li> <li>- Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada.</li> <li>- Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.</li> <li>- Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.</li> <li>- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.</li> </ul>	

	<p><b>CE 5.</b> Incorporar noves eines informàtiques adequades a les seues necessitats de treball.</p> <p><b>CE 6.</b> Predir com es modificaria la situació observada si canviaren les condicions del problema.</p> <p><b>CE 7.</b> Aplicar les solucions trobades a un problema en altres contextos o situacions pròximes.</p> <p><b>CE 8.</b> 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.</p> <p><b>CE 9.</b> Contrastar possibles explicacions de fenòmens, justificant la diferent importància de les variables del procés.</p> <p><b>CE 10.</b> Elaborar documents o productes utilitzant diferents eines de presentació i mostrant diferents solucions a un mateix problema.</p> <p><b>CE 11.</b> Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats i per a interpretar o produir missatges científics.</p> <p><b>CE 12.</b> Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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...).</li> <li>- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.</li> <li>- Diferenciació entre correlació i causalitat.</li> <li>- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.</li> <li>- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.</li> <li>- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.</li> <li>- 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.</li> </ul>
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dossier de pràctiques: Realització de les activitats de cadascuna de les pràctiques, anotacions individuals i diàries, anotacions de la professora, resultats, conclusions etc.</li> <li>● Produccions individuals i en grup: Activitats i informes de practiques individuals i en grup.</li> <li>● Projecte d'investigació: recerca i selecció d'una pràctica de laboratori que duran a terme a classe.</li> <li>● Observacions individuals directes: anotacions respecte a l'actitud científica que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> </ul>	<p>S'utilitzaran els següents criteris de qualificació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20% projectes d'investigació, qüestionaris i treballs individuals</li> <li>- 30 % observació directa</li> <li>- 50% dossier de pràctiques</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Per a l'alumnat que tinga dificultat per a aconseguir els objectius de la matèria es plantegen activitats de reforç, mentre que a aquells alumnes que els aconseguisquen fàcilment i demostren aptitud científica se'ls proposen activitats d'ampliació i recerca.</p>	

<b>Curs acadèmic: 4rt ESO</b>		<b>Departament: Biologia i Geologia</b>	
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	Taller d'Aprofundiment: Laboratori de Biologia i Geologia (optativa)		
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	4ºESO		
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p><b>Competència específica 1.</b> Resoldre problemes científics abordables en l'àmbit escolar a partir de treballs d'investigació de caràcter experimental.</p> <p><b>Competència específica 2.</b> Analitzar situacions problemàtiques reals utilitzant la lògica científica i explorant les possibles conseqüències de les solucions proposades per a afrontar-les.</p> <p><b>Competència específica 3.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 4.</b> 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.</p> <p><b>Competència específica 5.</b> Adoptar hàbits de comportament en l'activitat quotidiana responsables amb l'entorn, aplicant criteris científics i evitant o minimitzant l'impacte mediambiental.</p> <p><b>Competència específica 6.</b> 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.</p>		
	<p><b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b></p> <p><b>CE 1.</b> 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.</p> <p><b>CE 2.</b> 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.</p> <p><b>CE 3.</b> Predir el comportament de fenòmens en cas que varien les condicions, aplicant els resultats trobats per a explicar o predir fenòmens similars.</p> <p><b>CE 4.</b> Utilitzar correctament els termes tècnics adequats als diferents àmbits de la ciència.</p>	<p><b>SABERS BÀSICS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulació de preguntes, hipòtesis i conjectures científiques.</li> <li>- Col·laboració i comunicació de processos, resultats o idees en diferents formats (presentació, gràfica, vídeo, pòster, informe...) seleccionant l'eina més adequada.</li> <li>- Reconeixement i utilització de fonts veraces d'informació científica.</li> <li>- Disseny de xicotetes investigacions justificant el desenvolupament d'aquestes sobre la base del mètode científic per a obtenir resultats objectius i fiables en un experiment.</li> <li>- Utilització d'eines, instruments i espais (laboratori, aules, entorn...) de manera adequada i precisa.</li> <li>- Principals models, com ara interpretacions i representacions de</li> </ul>	

	<p><b>CE 5.</b> Incorporar noves eines informàtiques adequades a les seues necessitats de treball.</p> <p><b>CE 6.</b> Predir com es modificaria la situació observada si canviaren les condicions del problema.</p> <p><b>CE 7.</b> Aplicar les solucions trobades a un problema en altres contextos o situacions pròximes.</p> <p><b>CE 8.</b> 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.</p> <p><b>CE 9.</b> Contrastar possibles explicacions de fenòmens, justificant la diferent importància de les variables del procés.</p> <p><b>CE 10.</b> Elaborar documents o productes utilitzant diferents eines de presentació i mostrant diferents solucions a un mateix problema.</p> <p><b>CE 11.</b> Comunicar-se utilitzant el llenguatge científic per a participar en intercanvis o en debats i per a interpretar o produir missatges científics.</p> <p><b>CE 12.</b> Desenvolupar una actitud oberta i receptiva cap a la diversitat de coneixements, punts de vista i enfocaments.</p>	<p>fenòmens i fets, que abasten els conceptes i idees per a explicar els fenòmens naturals (model de cèl·lula, ésser viu, evolució, ecosistema...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mètodes d'observació de fenòmens, descripció precisa i anàlisi de resultats.</li> <li>- Diferenciació entre correlació i causalitat.</li> <li>- Paper de les grans científiques i científics en el desenvolupament de les ciències biològiques i geològiques.</li> <li>- Teories i models científics en el seu context històric: el coneixement científic com un procés en continu canvi i perfeccionament.</li> <li>- Cerca i selecció d'informació de caràcter científic mitjançant eines digitals i altres fonts.</li> <li>- 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.</li> <li>- Els projectes d'investigació versaran entorn a les àrees de geologia i medi ambient, la genètica i la microbiologia.</li> </ul>
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quadern d'investigació: Anotacions individuals i diàries de l'alumnat que arreglen els objectius, anotacions de la professora, activitats realitzades, propostes, resultats, conclusions etc.</li> <li>● Produccions individuals i en grup: Activitats individuals i en grup avaluable.</li> <li>● Projecte d'investigació: projecte en grup desenvolupat al llarg de cada avaluació que inclou una investigació i una comunicació dels resultats en diferents formats.</li> <li>● Observacions individuals: anotacions respecte a l'actitud científica que es recolliran en el quadern del professor, relacionades amb el comportament i interès mostrat durant el desenvolupat de determinades activitats, la participació i implicació, llistes de control, etc. Estes observacions permetran avaluar uns certs estàndards i competències que altres instruments no permeten, com aquelles relacionades amb habilitats o valors.</li> </ul>	<p>S'utilitzaran els següents criteris de qualificació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% projecte d'investigació</li> <li>- 20% activitats individuals i grupals</li> <li>- 20% quadern d'investigació</li> <li>- 10% actitud científica</li> </ul>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<p>Per a l'alumnat que tinga dificultat per a aconseguir els objectius de la matèria es plantegen activitats de reforç, mentre que a aquells alumnes que els aconseguisquen fàcilment i demostren aptitud científica se'ls proposen activitats d'ampliació i recerca.</p>	

<b>Curs acadèmic: 2025-2026</b>		<b>Departament: BIOLOGIA I GEOLOGIA</b>
<b>1. Concreció curricular de la matèria:</b>	BIOLOGIA HUMANA I SALUT. (MATÈRIA OPTATIVA)	
<b>1.1 Elements curriculars del nivell:</b>	1r DE BATXILLERAT	
<b>1.1.1 Competències específiques</b>	<p>Competència específica :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Realitzar investigacions entorn de la biologia humana utilitzant metodologies pròpies del treball científic.</li> <li>2.Utilitzar amb autonomia els mètodes experimentals adequats i aplicar correctament les normes de seguretat del treball experimental.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>5.Relacionar la salut humana amb els estils de vida, el medi ambient i els sistemes sanitaris.</li> </ol>	
	<p>Criteris d'avaluació:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Identificar i formular problemes científics relacionats amb la biologia humana .</li> <li>5.1.2. Formular hipòtesis i dissenyar processos i estratègies de contrastació.</li> <li>5.1.3. Buscar, valorar i seleccionar fonts d'informació rellevants.</li> <li>5.1.4. Processar les dades obtingudes i interpretar els resultats.</li> <li>5.1.5. Formular argumentacions i conclusions fonamentades.</li> <li>5.2.1. Vincular el coneixement científic disponible per a procedir durant l'experiència i interpretar els resultats.</li> <li>5.2.2. Planificar les accions a realitzar i delimitar l'abast de l'activitat.</li> <li>5.2.3. Utilitzar de manera correcta els instruments i les tècniques bàsiques.</li> <li>5.2.4. Obtindre dades experimentals, registrar-les de manera sistemàtica.</li> <li>5.2.5. Utilitzar el quadern de laboratori com a eina.</li> <li>5.2.6. Treballar en el laboratori amb respecte i compliment de les normes.</li> <li>5.3.1. Elaborar memòries i informes utilitzant el vocabulari propi de la matèria.</li> <li>5.3.2. Comunicar conclusions d'investigacions o activitats experimentals.</li> </ol>	<p>Sabers bàsics</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Bloc A Treball científic.</li> <li>3.2. Bloc B Organització bàsica del cos humà</li> <li>3.3. Bloc C Anatomia i fisiologia humanes.</li> <li>3.4. Bloc D. Salut humana.</li> <li>3.5. Bloc E. Determinants de la salut.</li> </ol>

	<p>5.3.3. Utilitzar la terminologia i el format adequats.</p> <p>5.4.1. Descriure l'estructura i organització interna del cos humà.</p> <p>5.4.2. Analitzar la fisiologia dels diferents aparells i sistemes del cos.</p> <p>5.4.3. Explicar les respostes del cos humà a les alteracions produïdes per lesions o induïdes mitjançant malalties o substàncies.</p> <p>5.4.4. Relacionar les formes d'actuació més destacades de la medicina.</p> <p>5.4.5. Identificar i descriure les tècniques bàsiques de diagnosi i les aplicacions tecnològiques associades a aquestes.</p> <p>5.5.1. Argumentar amb fonaments científics la necessitat d'adquirir hàbits de vida saludable.</p> <p>5.5.2. Explicar la relació directa que hi ha entre la salut humana.</p> <p>5.5.3. Analitzar situacions generades per les accions humanes que comporten modificacions en el medi ambient.</p> <p>5.5.4. Relacionar les condicions de vida, socials i econòmiques i els sistemes sanitaris amb la salut.</p>	
<p><b>1.1.2 Valoració general del progrés de l'alumnat</b></p>	<p>Instruments de recollida d'informació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situacions d'aprenentatge connectades amb la vida real.</li> <li>- Memòria de pràctiques.</li> <li>- Activitats diàries proposades (dibuixos, maquetes, activitats d'investigació, proves parcials, infografies, exposicions, jocs, etc)</li> <li>- Exàmens</li> </ul>	<p>Críteris de qualificació qualitativa i quantitativa:</p> <p>50% exàmens</p> <p>50% produccions pròpies com: treballs d'investigació, infografies, memòries de la part pràctica, qüestionaris, dibuixos anatòmics, jocs, participació, ordre i neteja al laboratori, actitud front a la matèria i el docent, etc.</p>
<p><b>Mesures de resposta educativa per a la inclusió</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilització dels temps d'entrega de les tasques.</li> <li>- Accessibilitat adaptada a la situació personal de cada alumne/a amb necessitats d'inclusió.</li> <li>- Modificació del llenguatge de transmissió dels coneixements adaptats a les necessitats de l'alumnat.</li> <li>- Modificació de l'examen si escau, reformulació de qüestions adaptades a les necessitats de l'alumnat.</li> <li>- Material de les pràctiques adaptat.</li> </ul>	