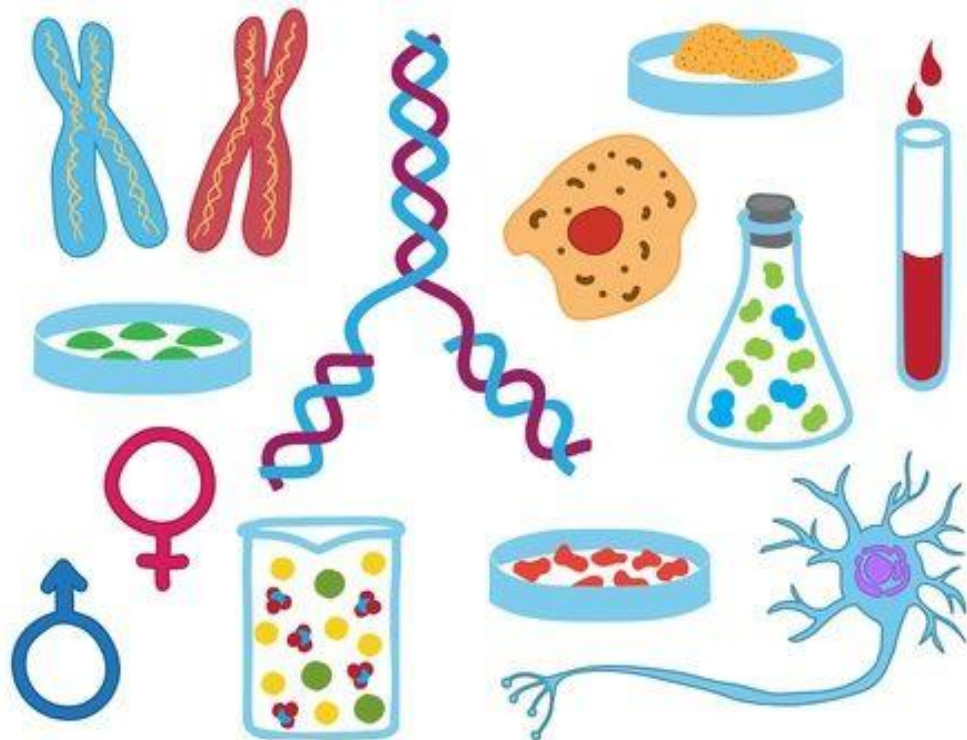


# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA BACHILLERATO



**Curso 2023/2024**

Departamento de Biología y Geología

# ÍNDICE

1.	MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y ASIGNATURAS QUE IMPARTEN .....	1
2.	INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA .....	1
2.1	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO).....	1
2.2	ANATOMÍA APLICADA (1º BACHILLERATO).....	3
2.3	BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO) .....	5
3.	DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL .....	7
4.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.....	7
4.1	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO).....	7
4.2	ANATOMÍA APLICADA .....	10
4.3	BIOLOGÍA.....	13
5.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN .....	16
5.1.	CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	16
5.2.	CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA .....	34
5.3.	CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA .....	51
6.	CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN EN LA MATERIA. ....	69
6.1.	CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	69
6.2.	CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA .....	71
6.3.	CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA .....	72
7.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA .....	73
8.	CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.....	73
8.1.	CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	73
8.2.	CURSO 1º ESO ANATOMÍA APLICADA .....	74
8.3.	CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA .....	74
9.	MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	74
10.	CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA. ....	74
11.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. ....	75
12.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO. ....	76
12.1.	CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	76
12.2.	CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA .....	85
12.3.	CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA .....	94

13. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.....	105
14. SECUENCIA DE UNIDADES DE LA PROGRAMACIÓN.....	106
14.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES .....	106
14.2. CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA .....	107
14.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA .....	107
15. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	108

## 1. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y ASIGNATURAS QUE IMPARTEN

El departamento de Biología y Geología este curso académico 2023.24 está formado por:

- Ana Isabel Aguilar Llorente:
- Alejandro Alonso Chico:
- Sagrario Andaluz Romanillos: jefatura de estudios adjunta (9h), 4º ESO Biología y Geología (4h) y 2º Bachillerato de Biología (4h).
- Patricia Lisa Santamaría: jefatura de departamento (3h), 1ºESO-A Biology and Geology, 1ºESO-BC Biology and Geology (6h), 4ºESO-B y C Biology and Geology (8h).
- Josefa Muñoz Sanz: 1ºESO DE Biology and Geology (3h), 3ºESO-A, B y CD Biology and Geology (6h), 1º Bach. A y B Biología, Geología y Ciencias Ambientales (8h).
- Beatriz Ramón Jiménez: 3º ESO Biología y Geología (2 h), 1º Bach. Anatomía Aplicada (4 h), FP Básica Ciencias Aplicadas (6h), 3º ESO-A Tutoría (2h), 1º ESO M.A.E. (1h)

## 2. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La normativa de referencia para la elaboración de esta programación es la siguiente:

- ✓ Real Decreto 223/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato.
- ✓ Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por la que se establece la ordenación y currículo de la Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

### 2.1 BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO)

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales profundiza en los contenidos relacionados con estas disciplinas, fortaleciendo las destrezas y el pensamiento científico y reforzando el compromiso por un modelo de desarrollo acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Su objetivo es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así fomentar su compromiso por el bien común.

El desarrollo de esta materia muestra los usos aplicados de las ciencias y sus intervenciones sociales y tecnológicas valorando, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación y de los avances científicos. La aproximación a los fenómenos naturales mediante modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que acucian a la sociedad contemporánea, como son las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico, la investigación genética o la adquisición de hábitos de vida saludable, permitirán la consecución de una serie de valores que faciliten el desarrollo académico y personal del alumnado.

#### ➤ **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta materia contribuye a la integración del alumnado en una sociedad democrática, responsable y tolerante, fomentando la

construcción de una sociedad más justa y equitativa. Asimismo, la propia etapa y el desarrollo de la materia modelan ciudadanos con una importante madurez personal que les facilitará la resolución de conflictos de una forma respetuosa. El trabajo sobre aspectos de la realidad social y tecnológica presenta al estudiante diferentes situaciones que le harán desarrollar su espíritu crítico, emprendedor, colaborativo y creativo, valorando las diferencias y posicionándose a favor de la igualdad efectiva de derechos. El propio desarrollo de la materia afianza hábitos de lectura y estudio, potenciando el dominio de la expresión oral y escrita de la lengua. De igual forma y dado el carácter integrador de la materia, el alumnado aprende a utilizar de una forma efectiva y segura las tecnologías de la información y la comunicación, herramientas esenciales dentro del estudio de la materia, así como el método científico y los procedimientos de investigación. Con ello se busca fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

➤ **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.**

La materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

**Competencia en comunicación lingüística.** La materia contribuye al desarrollo de la competencia clave CCL puesto que el alumnado domina la terminología científica adecuada y transmite ideas, tanto oralmente como por escrito, sobre el medio natural y sus elementos de una forma eficaz. De igual manera desarrolla conocimientos y destrezas para comprender la información en diferentes formatos.

**Competencia plurilingüe.** Al tratarse de una disciplina científica, juega un papel importante en ella la comunicación oral y escrita en castellano y en otras lenguas, especialmente en inglés, lengua vehicular de la gran mayoría de artículos científicos, fomentando el desarrollo de la competencia clave CP.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.** La comprensión de los fenómenos biológicos y geológicos utilizando métodos científicos, representaciones matemáticas y conocimientos técnicos influye en el alcance de la competencia clave STEM.

**Competencia digital.** Se potencia además el uso crítico y seguro de herramientas digitales en la elaboración de proyectos de investigación y en el desarrollo de la propia materia en general, favoreciendo la alfabetización digital del alumnado y el trabajo dentro de la competencia clave CD.

**Competencia personal, social y aprender a aprender.** La incorporación gradual de contenidos supone un proceso en el que el alumnado debe ser agente dinámico de su propio proceso de aprendizaje, fomentando de esta forma la competencia clave CPSAA.

**Competencia ciudadana.** Además, esta materia favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos contra el cambio climático y potenciar hábitos saludables y sostenibles, para lograr un modelo de desarrollo sostenible. Esta preocupación por el entorno social y natural implica también el trabajo de la competencia clave CC.

**Competencia emprendedora.** La competencia clave CE se desarrolla convirtiendo al estudiante en un agente proactivo capaz de detectar necesidades, elaborando soluciones sostenibles y empáticas, combinando los contenidos de la materia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

**Competencia en conciencia y expresión culturales.** La capacidad de valorar y preservar el entorno natural biológico y geológico del alumnado que se pretende alcanzar con esta materia, influye positivamente en la consecución de la competencia clave CCEC.

## **2.2 ANATOMÍA APLICADA (1º BACHILLERATO)**

La Anatomía Humana es una de las disciplinas científicas que más se ha estudiado a lo largo de la historia debido al avance científico de las sociedades. Esta materia abarca el estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la motricidad, como el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación; y profundiza en los efectos de la actividad física sobre la salud. Aborda también el conocimiento del resto de los aparatos y sistemas del organismo mostrando al ser humano como una unidad biológica.

Las aplicaciones de la Anatomía han supuesto una mejora en la calidad de vida al identificar y fomentar hábitos saludables relacionados tanto con una adecuada alimentación, reduciendo las tasas de mortalidad por patologías cardiovasculares, como con la mejora de la mecánica de los movimientos que realizamos en nuestra vida diaria, evitando patologías del aparato locomotor; fomentando así el logro de alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 donde se incluye la mejora de la salud y el bienestar. La Anatomía Aplicada supone una ampliación de contenidos científicos y técnicos estudiados en la etapa de educación secundaria obligatoria, y una oportunidad de relacionar los conocimientos adquiridos con etapas educativas posteriores como pueden ser ciclos formativos y grados relacionados con las ciencias de la salud y la actividad física.

### **➤ Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Anatomía Aplicada permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: El alumnado de primero de bachillerato que cursa esta materia va consolidando la suficiente madurez personal como para desarrollar un espíritu crítico ante diversas situaciones que potencien su autonomía y desarrollo personal. Debido a los cambios que se han producido en el estudio de la Anatomía, esta materia permite analizar las desigualdades que han ocurrido en el estudio y desarrollo de avances médicos por parte de las mujeres científicas debido a las dificultades de acceso a la educación o al estudio de disciplinas científicas. Esta materia va a permitir el desarrollo de hábitos y disciplinas de estudio, así como la comunicación oral y escrita de contenidos relacionados con la Anatomía en las disciplinas relacionadas con ella, considerando el uso de otras lenguas en las que se explique y aplique el conocimiento relacionado con el cuerpo humano. El uso adecuado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación será imprescindible en la actualización y construcción del conocimiento científico por parte del alumnado en esta materia, permitiendo su acceso a los nuevos y continuos avances científicos y tecnológicos relacionados con ella. La dinámica de la materia facilita la comprensión y desarrollo de la investigación y los métodos científicos, así como su aplicación en la vida cotidiana. Además, la materia ayudará a comprender la

interrelación del cuerpo humano con la actividad física, favoreciendo la adherencia al ejercicio, contribuyendo al desarrollo personal y consolidando actitudes respetuosas en el marco de la movilidad saludable.

➤ **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.**

La materia Anatomía Aplicada contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

**Competencia en comunicación lingüística.** La contribución a la competencia clave CL se realiza a través del desarrollo de destrezas de búsqueda, filtrado y análisis de información a partir de fuentes fiables relacionadas con la Anatomía Aplicada para así transmitirla a través del uso ético del lenguaje, o utilizar este como herramienta de trabajo.

**Competencia plurilingüe.** La competencia clave CP se desarrolla de manera conjunta con la anterior, puesto que las investigaciones científicas son, en su mayoría, en lengua inglesa, por lo que deberán integrarla en su desarrollo personal mejorando su riqueza lingüística.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.** Debido al carácter científico-tecnológico de la materia, se contribuye en mayor medida a la adquisición de la competencia clave STEM trabajada a través de la resolución de problemas, bien sean teóricos, aplicados al aula, al laboratorio o a otras situaciones de estudio más prácticas, utilizando los contenidos de la materia.

**Competencia digital.** Para muchos de esos supuestos donde se necesita interpretar, analizar y transmitir la información es necesario que los alumnos desarrollen destrezas en el uso sostenible de las nuevas tecnologías, que le sirvan de herramienta para fomentar su aprendizaje, contribuyendo de este modo al desarrollo de la competencia clave CD.

**Competencia personal, social y aprender a aprender.** Precisamente una de las características propias del trabajo científico es la agrupación, por lo que se fomentarán habilidades y destrezas de trabajo cooperativo y colaborativo en el alumnado, potenciando la creatividad e innovación, así como el respeto y empatía necesario para mantener una actitud dialogante, contribuyendo a la competencia clave CPSAA.

**Competencia ciudadana.** Por ello, el desarrollo de la competencia clave CC está directamente relacionado ya que permite a los estudiantes consolidar su madurez personal y adquirir una conciencia ciudadana y responsable en base a los problemas que les rodean, a través de estos trabajos.

**Competencia emprendedora.** Además, la identificación de oportunidades utilizando los conocimientos científicos, permite fomentar la creatividad e iniciativa desarrollando así la competencia clave CE.

**Competencia en conciencia y expresión culturales.** Se desarrolla la competencia clave CCEC aprendiendo a respetar las diferentes capacidades de expresión y la utilización comunicativa del

cuerpo, teniendo en cuenta la diversidad cultural que nos rodea. Todo ello favorece el desarrollo de la identidad personal, adaptando sus destrezas y actitudes en la expresión de sus opiniones y emociones.

### **2.3 BIOLOGÍA (2º BACHILLERATO)**

La Biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. Entre estos conocimientos hay que destacar grandes cambios de paradigma (como el descubrimiento de la célula, o el desarrollo de la teoría de la evolución), que, hoy en día, permiten la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud y el bienestar.

Las aplicaciones de la Biología que, directamente se relacionan con el día a día de la sociedad, han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezaban a las poblaciones, u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes. La Biología de segundo de bachillerato, con un enfoque microscópico y molecular de la materia, afianza conceptos tratados en etapa previa de educación secundaria obligatoria y en las materias científicas de primero de bachillerato.

#### **➤ Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.**

La materia Biología permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Esta materia proporciona al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida, sentando las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. Contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en esta, fomentando que sea más justa y equitativa. Por otro lado, permite que los estudiantes adquieran la madurez necesaria para desarrollar un espíritu crítico a la hora de actuar respetuosa y autónomamente frente a problemas científicos y sociales, expresándose correctamente de forma oral y escrita y considerando la utilización de otras lenguas en las que se explique el conocimiento científico. Además, con esta materia se promueve la responsabilidad del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para acceder a los avances actuales tanto en ciencia como en tecnología, ambas unidas para favorecer que el alumnado comprenda cómo se desarrolla el trabajo científico y la investigación a la hora de mejorar la forma de vida de los ciudadanos y el cuidado del medio ambiente. Ante todas estas situaciones, los alumnos desarrollarán soluciones y respuestas de una manera creativa, cooperando en grupo y adaptándose a los cambios que la investigación científica genere; comprenderán el funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza y participarán en iniciativas relacionadas con los hábitos saludables y la defensa del desarrollo sostenible.

#### **➤ Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.**

La materia Biología contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:



**Competencia en comunicación lingüística.** La materia Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas; además, la explicación de los procesos bioquímicos y moleculares, junto con la presentación de la información a partir del análisis de contenidos científicos, permite desarrollar la competencia clave CL, fundamental para promover la divulgación científica entre el alumnado, el cual deberá utilizar un lenguaje adecuado a la hora de exponer sus ideas.

**Competencia plurilingüe.** El manejo de una diversidad lingüística permite ampliar la utilización de artículos y documentos científicos elaborados en otras lenguas, tomando relevancia la lengua inglesa a la hora de obtener información científica actual y relevante, desarrollando la competencia clave CP.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.** Gracias al uso del método científico como base para comprender los conocimientos científicos y al uso del lenguaje matemático para comprender los procesos metabólicos que suceden en los organismos vivos, se desarrolla la competencia clave STEM. Además, esta competencia clave fomenta la aplicación de los nuevos avances científicos en el desarrollo de la sociedad, lo cual da un valor añadido a la aplicación directa de la ciencia en el día a día.

**Competencia digital.** Para entender el avance de la sociedad y la ciencia no puede faltar el uso adecuado de unas herramientas digitales que permiten y favorecen la utilización de la información científica de una forma crítica y adecuada. Tomando como base una correcta elección y un uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, se ve desarrollada la competencia clave CD en el alumnado.

**Competencia personal, social y aprender a aprender.** La competencia clave CPSAA se ve favorecida por el desarrollo autónomo de los alumnos en relación con la elaboración de su propio aprendizaje, mediante la resolución de problemas y la búsqueda de estrategias adecuadas para explicar los fenómenos biológicos.

**Competencia ciudadana.** El conseguir desarrollar un espíritu crítico en relación con la información pseudocientífica, para discernirla de la información científica verídica, permite consolidar la participación activa y autónoma del alumnado en la sociedad en la que viven, lo cual fomenta la competencia clave CC. Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia Biología el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos, lo cual les ayudará a comprender la importancia de desarrollar unos hábitos saludables para la sostenibilidad de la salud humana, contribuyendo así al desarrollo de la competencia clave CC.

**Competencia emprendedora.** Se fomentará también que el alumnado intervenga en iniciativas científicas locales relacionadas con los hábitos saludables y el desarrollo sostenible, acorde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, trabajando la competencia clave CE.

**Competencia en conciencia y expresión culturales.** La competencia clave CCEC se desarrolla al favorecer que los estudiantes expresen sus propias ideas surgidas al conocer los contenidos de la materia, ayudados por la socialización y el trabajo en equipo relacionado con la parte práctica de la materia Biología de segundo de bachillerato.

### **3. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**

Con el objetivo de comprobar en el alumnado el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en cuestión, durante las primeras semanas de curso se realizarán pruebas orales o escritas sobre los diferentes criterios de evaluación del curso anterior.

### **4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**

#### **4.1 BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (1º BACHILLERATO)**

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.

3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales. CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar hábitos sostenibles y saludables. CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron. CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

**BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Vinculaciones Decreto								
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1		CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2					
Biología, Geología y Ciencias Ambientales	Competencia específica 1	1	1	1		1			1	1	1					1	1																								1	3			
	Competencia específica 2		1	1		1	1			1					1	1	1	1						1	1	1																1	5		
	Competencia específica 3	1				1	1		1	1	1	1			1	1	1	1				1	1						1		1												1	5	
	Competencia Específica 4	1	1	1					1	1		1			1			1		1	1			1	1				1	1	1													1	5
	Competencia Específica 5	1								1			1					1				1							1	1		1													9

Competencia Específica 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## 4.2 ANATOMÍA APLICADA

1. Localizar y utilizar fuentes fiables de información relacionada con la Anatomía Aplicada, evaluándola críticamente, a través del pensamiento científico de forma autónoma, y contrastando su veracidad, para contribuir al desarrollo de su propia personalidad. CCL1, CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE1, CE3.

2. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos relacionados con la Anatomía Aplicada y argumentar sobre estos con precisión, utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos (textos, gráficos, póster, presentaciones, priorizando los contenidos digitales) para analizar y explicar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados científicos, planificando, organizando sus conocimientos y expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico. CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3, CCEC1, CCEC3.2, CCEC4.2.

3. Diseñar, desarrollar y promover pruebas, experimentos, iniciativas y proyectos de investigación, siguiendo los pasos del método científico y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con la anatomía y fisiología humanas con el objetivo de fomentar la práctica de hábitos saludables que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo, permitiendo que se asienten los conocimientos de la Anatomía humana. CCL1, CCL2, CCL5, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

4. Comprender cómo se desarrollan y evolucionan las funciones vitales estudiando la relación entre los diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano para interpretar adecuadamente las adaptaciones producidas en el organismo ante cualquier variación en el equilibrio interno u homeostático. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.2, CC4.

5. Plantear y resolver problemas motrices y expresivos, buscando y utilizando las estrategias más adecuadas, aplicando los conocimientos sobre el funcionamiento y la capacidad de adaptación del organismo y sus posibilidades de movimiento, para analizar críticamente las decisiones tomadas, así como la capacidad comunicativa del ser humano. CCL1, CCL2, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD4, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.2.

6. Analizar críticamente determinadas acciones, hábitos y actitudes relacionados con la salud, basándose en los fundamentos de la anatomía y fisiología humana, para argumentar acerca de la importancia de adoptar aquellos hábitos de vida que protejan y sean beneficiosos para nuestro cuerpo frente a los perjudiciales. CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CCEC1.

**ANATOMÍA APLICADA**

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural				Vinculaciones Decreto Currículo									
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2		CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2					
Anatomía Aplicada	Competencia Específica 1	1	1	1			1	1		1	1	1	1		1	1	1	1								1	1					1		1										1	8
	Competencia Específica 2	1	1	1		1	1			1	1		1			1	1								1	1	1		1				1			1								1	8
	Competencia	1	1			1					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1												2



### **4.3 BIOLOGÍA**

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión utilizando de forma adecuada la terminología científica y empleando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2, CCEC4.1.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CE3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos del método científico, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. CCL2, CCL3, CP1, CP2, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CE1.

4. 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. CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

5. 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 hábitos sostenibles y saludables. CCL1, CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

6. 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. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4.



**BIOLOGÍA**

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Vinculaciones Decreto				
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1		CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Biología	Competencia específica 1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1				1	1								1															1	4
	Competencia específica 2		1	1			1	1			1		1		1	1	1	1	1						1	1	1						1							1	6
	Competencia específica 3		1	1			1	1	1	1	1	1	1		1			1							1		1		1		1									1	5
	Competencia Específica 4	1	1	1						1	1		1		1				1	1	1				1	1							1							1	3
	Competencia Específica 5	1		1							1			1				1				1							1	1	1									1	9



## **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN**

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado y el nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

### **5.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

Criterios de evaluación son los siguientes:

#### **Competencia específica 1**

1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)

1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)

1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)

#### **Competencia específica 2**

2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información, desarrollando estrategias que permitan ampliar el repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5)

2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo a la consolidación de su madurez personal y social. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)

2.3 Argumentar 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 los recursos económicos. (CCL5, CC3)

### **Competencia específica 3**

3.1 Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos. (STEM1, STEM2)

3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles, instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio. (STEM2, STEM3, CD1, CE3)

3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)

3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2)

3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)

### **Competencia específica 4**

4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5)

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la

experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

### **Competencia específica 5**

5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (STEM2, CC4, CE1)

5.2 Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (CCL1, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)

### **Competencia específica 6**

6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1)

6.2 Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil. (CCL3, STEM2, CD1)

6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, y argumentar sobre estos con precisión, empleando de forma correcta la terminología científica y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, con el fin de identificar, seleccionar y organizar la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3.

3. Idear, diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos del método científico, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CE1, CE3.

4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar hábitos sostenibles y saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3.

6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

## **CONTENIDOS**

Los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales se estructuran en 7 bloques:

### **A. Proyecto científico**

- Método científico: hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas.
- Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, colaboración, interacción con instituciones científicas y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (textos, presentación, gráficos, vídeo, póster o informe).
- Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
- Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones. Importancia de la identificación de variables y del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.
- Métodos para el análisis de resultados utilizando herramientas estadísticas cuando sea necesario.
- Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (textos, informes, vídeos, modelos o gráficos).
- Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.
- Evolución histórica de un descubrimiento científico determinado. Papel de la mujer en la ciencia. La ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción. Impacto en la sociedad actual, sus aplicaciones y sus limitaciones.
- Trabajo en el laboratorio: normas básicas de seguridad. Características de los laboratorios según su nivel de bioseguridad.

## **B. Ecología y sostenibilidad**

- Problemas sobre la dinámica de los ecosistemas. Flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y relaciones tróficas.
- Medio ambiente como motor económico y social. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
- Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.
- Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.
- Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.
- Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos.  
Prevención y gestión adecuada de los residuos.
- Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación.
- Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.

## **C. Historia de la Tierra y la vida**

- Tiempo geológico y su escala. Métodos de datación.
- Proceso de fosilización. Concepto de fósil guía. Resolución de problemas de datación geológica.
- Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.
- Cambios en los grandes grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la vida en la Tierra a la luz de las teorías evolutivas. Extinciones masivas y sus causas.
- Estratigrafía: principios fundamentales y resolución de cortes geológicos.
- Biodiversidad. Filogenia y evolución: los grupos taxonómicos. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.

## **D. La dinámica y composición terrestres**

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
- Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.
- Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.
- Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.
- Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.
- Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.

- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.
- Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.

### **E. Fisiología e histología animal**

- Bioelementos y biomoléculas.
- Principales tejidos animales: estructura y función.
- Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.
- Función de relación: importancia biológica, estructura y fisiología de los receptores sensoriales, sistemas de coordinación (nervioso y endocrino) y de los órganos efectores, en diferentes grupos taxonómicos.
- Función de reproducción: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos reproductores masculinos y femeninos, en diferentes grupos taxonómicos.

### **F. Fisiología e histología vegetal**

- Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes.
- Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas.
- Procesos implicados en la reproducción sexual de los vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.
- Comparativa de los diferentes tipos de reproducción asexual.
- Ciclos biológicos: análisis de los tipos de reproducción desde el punto de vista evolutivo.
- Adaptaciones de determinadas especies vegetales y características del ecosistema en el que se desarrollan.

### **G. Los microorganismos y formas acelulares- Bacterias y arqueas: características estructurales, funcionales, diferencias y clasificación.**

- Metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).
- Microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.
- Cultivo de microorganismos: técnicas de aislamiento, esterilización, cultivo y estudio para la experimentación biológica.
- Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.
- Formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.



CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>BLOQUE A</b></p> <p>- Método científico: hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas.</p> <p>- Herramientas tecnológicas para la búsqueda de información, colaboración, interacción con instituciones científicas y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (textos, presentación, gráficos, vídeo, póster o informe).</p> <p>- Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p> <p>- Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder</p>	UD1, UD2, UD3, UD4, UD5, UD6, UD7, UD8, UD9, UD10, UD11, UD12	C1, C2	<p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p>	1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.
			<p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral.</p> <p>1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.</p>
			<p><b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p>	1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.
			<p><b>2.1.</b> Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia.</p>	<p>2.1.1 Organiza la información científica mediante una selección previa de las fuentes de información.</p> <p>2.1.2 Se esfuerza en ampliar el repertorio lingüístico a partir del uso amplio del léxico y palabras técnicas relacionadas.</p>
			<p><b>2.2.</b> Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia.</p>	2.2.1 Justifica la veracidad de las fuentes de información en los trabajos de investigación mediante su correcta recopilación.

<p>cuestiones. Importancia de la identificación de variables y del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos para el análisis de resultados utilizando herramientas estadísticas cuando sea necesario.</li> <li>- Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (textos, informes, vídeos, modelos o gráficos).</li> <li>- Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.</li> <li>- Evolución histórica de un descubrimiento científico determinado. Papel de la mujer en la ciencia. La</li> </ul>			<p><b>2.3.</b> Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer.</p>	<p>2.2.2 Prueba la falsedad de bulos y teorías pseudocientíficas en las tareas propuestas.</p> <p>2.3.1 Destaca el papel de la mujer en la ciencia a través del reconocimiento de forma igualitaria y el estudio del contexto de los descubrimientos científicos.</p>
--	--	--	--	---

<p>ciencia como un proceso colectivo e interdisciplinar en construcción. Impacto en la sociedad actual, sus aplicaciones y sus limitaciones.</p> <p>- Trabajo en el laboratorio: normas básicas de seguridad. Características de los laboratorios según su nivel de bioseguridad.</p>				
<p><b>B. Ecología y sostenibilidad</b></p> <p>- Problemas sobre la dinámica de los ecosistemas. Flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y relaciones tróficas.</p> <p>- Medio ambiente como motor económico y social. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. Relación entre la salud</p>	UD8, UD9	C1, C5	<p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p> <p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p> <p><b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p> <p><b>5.1.</b> Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas</p>	<p>1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.</p> <p>1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral.</p> <p>1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.</p> <p>1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.</p> <p>5.1.1 Valora las consecuencias ecológicas y económicas de las actividades humanas considerando</p>

<p>medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicadores de sostenibilidad en las actividades de la vida cotidiana. Huella ecológica.</li> <li>- Causas del cambio climático. Consecuencias del cambio climático y sus repercusiones para la salud, ecología, economía y sociedad.</li> <li>- Pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.</li> <li>- Problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos.</li> </ul> <p>Prevención y gestión adecuada de los residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciativas locales y globales para la implantación de un modelo</li> </ul>			<p>medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (STEM2, CC4, CE1)</p>	<p>datos científicos a través de propuestas de conservación.</p>
			<p><b>5.2.</b> Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas, proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales. (CCL1, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1, CE3)</p>	<p>5.2.1 Identifica los factores que afectan a los problemas medioambientales mediante la elaboración de una matriz de impacto.</p>

<p>de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible: concepto y aplicación. - Gestión medioambiental: instrumentos de gestión, acuerdos internacionales y legislación española.</p>				
<p><b>C. Historia de la Tierra y la vida</b></p> <p>- Tiempo geológico y su escala. Métodos de datación.</p> <p>- Proceso de fosilización. Concepto de fósil guía. Resolución de problemas de datación geológica.</p> <p>- Principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.</p> <p>- Cambios en los grandes grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la vida</p>	UD12, UD1	C1, C6	<p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p>	<p>1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.</p>
			<p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral. 1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.</p>
			<p><b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p>	<p>1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.</p>
			<p><b>3.1</b></p>	<p>3.1.1 Plantea preguntas sobre las causas de los riesgos naturales.</p>
			<p><b>6.1.</b> Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que</p>	<p>6.1.1 Explica los grandes eventos geológicos relacionándolos con la formación de las distintas partes del planeta.</p>

<p>en la Tierra a la luz de las teorías evolutivas.</p> <p>Extinciones masivas y sus causas.</p> <p>- Estratigrafía: principios fundamentales y resolución de cortes geológicos.</p> <p>- Biodiversidad. Filogenia y evolución: los grupos taxonómicos. Características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.</p>			ocurren en la actualidad. (CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4, CCEC1)	
			<b>6.2.</b> Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil. (CCL3, STEM2, CD1)	6.2.1 Cuestiona el registro geológico y la actividad biológica actual con respecto a la composición de la atmósfera, la hidrosfera y geosfera.
			<b>6.3.</b> Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos. (STEM2, CC4)	6.3.1 Relaciona el registro geológico con los acontecimientos sucedidos en la historia del planeta.
<p><b>D. La dinámica y composición terrestres</b></p> <p>- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.</p> <p>- Estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas.</p>	UD10, UD11	C1, C2, C3, C4	<b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.
			<b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral. 1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.
			<b>2.1.</b> Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la	2.1.1 Organiza la información científica mediante una selección

<p>- Procesos geológicos internos: el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.</p> <p>- Procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.</p> <p>- Edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. Edafodiversidad e importancia en su conservación.</p> <p>- Procesos geológicos y actividades humanas. Riesgos naturales.</p> <p>- Estrategias de predicción, prevención y corrección de los riesgos naturales.</p>			<p>materia. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5)</p>	<p>previa de las fuentes de información.</p> <p>2.1.2 Se esfuerza en ampliar el repertorio lingüístico a partir del uso amplio del léxico y palabras técnicas relacionadas.</p>
			<p><b>2.2.</b> Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)</p>	<p>2.2.1 Justifica la veracidad de las fuentes de información en los trabajos de investigación mediante su correcta recopilación.</p> <p>2.2.2 Prueba la falsedad de bulos y teorías pseudocientíficas en las tareas propuestas.</p>
			<p><b>3.1.</b> Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica. (STEM1, STEM2)</p>	<p>3.1.1 Plantea preguntas sobre las causas de los riesgos naturales.</p>
			<p><b>3.6.</b> Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3, CE1, CE3)</p>	<p>3.6.1 Construye su propio método de aprendizaje utilizando el formato adecuado de presentación en sus trabajos.</p>
			<p><b>4.1.</b> Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos,</p>	<p>4.1.1 Propone ideas creativas para la interpretación de procesos biológicos, geológicos o ambientales combinando herramientas digitales y de razonamiento lógico.</p>

<p>- Clasificación e identificación de las rocas según su origen y composición. El ciclo litológico.</p> <p>- Técnicas para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.</p> <p>- Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. La industria minera en Castilla y León.</p> <p>- Importancia de la conservación del patrimonio geológico: Geoparques de España.</p>			<p>razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5)</p>	
<p><b>E. Fisiología e histología animal</b></p> <p>- Bioelementos y biomoléculas.</p>	<p>UD3, UD6, UD7</p>	<p>C1, C3</p>	<p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p> <p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con</p>	<p>1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.</p> <p>1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías</p>



<p>- Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>- Función de nutrición: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos y sistemas de digestión, respiración, circulación y excreción, en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>- Función de relación: importancia biológica, estructura y fisiología de los receptores sensoriales, sistemas de coordinación (nervioso y endocrino) y de los órganos efectores, en diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>- Función de reproducción: importancia biológica, estructura y fisiología de los aparatos reproductores</p>			<p>los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral.</p> <p>1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.</p>
			<p><b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p>	<p>1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.</p>
			<p><b>3.1.</b> Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica. (STEM1, STEM2)</p>	<p>3.1.2 Formula predicciones mediante el cálculo del riesgo de que ocurran acontecimientos que entrañen daños humanos.</p>
				<p>3.1.3 Plantea preguntas sobre los fenómenos relacionados con la materia mediante una participación activa en clase.</p>
			<p><b>3.2.</b> Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)</p>	<p>3.2.1 Reconoce los datos significativos de fenómenos biológicos para establecer clasificaciones de los seres vivos con la aplicación de las teorías de la evolución.</p>
<p><b>3.5.</b> Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico. (CCL5, STEM3, CD1, CD3, CD4, CPSAA3.1, CPSAA3.2)</p>	<p>3.5.1 Expone los proyectos llevados a cabo en el aula a otros grupos y en encuentros científicos fuera del centro educativo.</p>			

masculinos y femeninos, en diferentes grupos taxonómicos.				
<b>F. Fisiología e histología vegetal</b> - Principales tejidos vegetales: estructura y función. - Función de nutrición en las plantas: procesos de obtención, transporte y composición de los nutrientes. - Balance general del proceso de la fotosíntesis y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra. - Función de relación en vegetales: tropismos, nastias y fitohormonas. - Procesos implicados en la reproducción sexual de los	UD3, UD4, UD5	C1, C3	<b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)	1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.
			<b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)	1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral. 1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.
			<b>1.3.</b> Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.
			<b>3.3.</b> Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales. (STEM2, STEM3, CD1, CE3)	3.3.1 Contrasta los resultados de experimentos propuestos en el laboratorio controlando las diferentes variables del entorno.
			<b>3.4.</b> Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CE3)	3.4.2 Analiza los resultados del proyecto de investigación aplicando las destrezas adquiridas en el desarrollo teórico.

<p>vegetales (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y la relación de estos con el ecosistema.</p> <p>- Comparativa de los diferentes tipos de reproducción asexual.</p> <p>- Ciclos biológicos: análisis de los tipos de reproducción desde el punto de vista evolutivo.</p> <p>- Adaptaciones de determinadas especies vegetales y características del ecosistema en el que se desarrollan.</p>				
<p><b>G. Los microorganismos y formas acelulares- Bacterias y arqueas: características estructurales, funcionales, diferencias y clasificación.</b></p> <p>- Metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia</p>	UD2	C1, C2, C4	<p><b>1.1.</b> Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4)</p> <p><b>1.2.</b> Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.</p> <p>1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral.</p>

<p>ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos).</p> <p>- Microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias.</p> <p>- Cultivo de microorganismos: técnicas de aislamiento, esterilización, cultivo y estudio para la experimentación biológica.</p> <p>- Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos.</p> <p>- Formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.</p>				1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.	
				1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)	1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.
				2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5)	2.1.1 Organiza la información científica mediante una selección previa de las fuentes de información. 2.1.2 Se esfuerza en ampliar el repertorio lingüístico a partir del uso amplio del léxico y palabras técnicas relacionadas.
				2.3. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer. (CCL5, CC3)	2.3.1 Destaca el papel de la mujer en la ciencia a través del reconocimiento de forma igualitaria y el estudio del contexto de los descubrimientos científicos.
				4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender. (CCL3, STEM1, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	4.2.1 Valora los datos sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y la viabilidad de las soluciones tomadas para aprender con las mayores probabilidades de éxito.

## 5.2. CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA

### **Competencia específica 1.**

1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual.

1.1.1 Analiza las ideas principales de la materia y las relaciona en mapas conceptuales.

1.1.2 Resuelve casos prácticos propuestos de la materia mediante la formulación de hipótesis, búsqueda de información y contraste de datos.

1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada.

1.2.1 Realiza una correcta curación y síntesis de contenidos.

1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.

1.3.1 Conoce y utiliza herramientas de búsqueda adecuadas y contrasta diversas fuentes de información fiables

1.3.2 Referencia correctamente las publicaciones de consulta.

### **Competencia específica 2.**

2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.

2.1.1 Interpreta gráficos sencillos que relacionan dos o más variables fisiológicas.

2.1.2 Secuencia procesos representados en gráficas o diagramas y los explica utilizando lenguaje científico apropiado.

2.1.3 Realiza esquemas y diagramas para relacionar la anatomía y fisiología de los distintos sistemas.

2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.

2.2.1 Utiliza las TIC para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.

2.2.2 Explica, individualmente, mediante el uso de un lenguaje preciso y elementos gráficos los contenidos de la materia.

2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas.

2.3.1 Contrasta contenidos previos de su entorno próximo con los propios de la materia desde un espíritu crítico.

2.3.2 Debate cuestiones asociadas a la materia utilizando citas de autoridad y referencias contrastadas desde una actitud de respeto.

### ***Competencia específica 3.***

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.

3.1.1 Formula hipótesis y diseña experimentos sencillos para la resolución de casos de estudio propuestos.

3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas.

3.2.1 Aplica destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana

3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano.

3.3.1 Respeta las normas de seguridad del laboratorio, efectuando labores de recogida y limpieza del material utilizado durante la práctica.

3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano.

3.4.1 Analiza el contexto y los procedimientos llevados a cabo durante las prácticas de laboratorio, vinculándolos con el contenido teórico al que corresponden.

3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.

3.5.1 Coopera correctamente con los compañeros en el desarrollo de las actividades grupales, manteniendo una actitud integradora y buena disposición y puntualidad en el trabajo encomendado.

3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.

3.6.1 Comprende y explica los procesos hormonales que regulan los cambios corporales a lo largo de la vida.

3.6.2 Interpreta y secuencia los procesos reproductivos que se producen tras la fecundación.

3.6.3 Describe los ciclos ovárico y uterino del sistema reproductor femenino vinculándolos con la regulación hormonal.

#### ***Competencia específica 4.***

4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización.

4.1.1 Discrimina y clasifica los distintos niveles de organización anatómicos del cuerpo humano.

4.1.2 Identifica y explica el funcionamiento de cada uno de los orgánulos celulares.

4.1.3 Identifica muestras tisulares al microscopio, relacionando la estructura anatómica con la función que desempeña cada tejido.

4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.

4.2.1 Reconoce los órganos de cada sistema corporal, e identifica cada uno de sus componentes estructurales.

4.2.2 Explica el funcionamiento de los distintos órganos de cada sistema corporal, relacionándolo con su estructura.

4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.

4.3.1 Describe los procesos de regulación neuro-endocrina del cuerpo humano.

4.3.2 Explica secuencialmente la relación existente entre los distintos sistemas que participan en cada una de las funciones vitales.

4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.

4.4.1 Comprende el concepto de homeostasis e interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades.

4.4.2 Reconoce las principales glándulas del organismo y las relaciona con las hormonas correspondientes, indicando su función principal.

## **Competencia específica 5**

5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.

5.1.1 Identifica los distintos elementos anatómicos que intervienen en la función de relación y explica adecuadamente su anatomía y fisiología.

5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.

5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.

5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.

5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.

5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.

5.3.1 Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.

5.3.2 Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.

5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.

5.4.1 Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.

5.4.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.

5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.

5.5.1 Diferencia y relaciona los procesos respiratorios con el metabolismo celular.

5.5.2 Comprende y maneja los principales parámetros respiratorios y cardiacos asociados a la actividad física.

5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.

5.6.1 Reconoce los aparatos y sistemas implicados en la motricidad y la relación con el medio.

5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.

5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.



## **Competencia específica 6.**

6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado.

6.1.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.

6.1.2 Elabora una dieta equilibrada, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.

6.2 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo.

6.2.1 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.

6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.

6.3.1 Describe las principales patologías relacionadas con los aparatos respiratorio y circulatorio y sus repercusiones.

6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.

6.4.1 Valora la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de evitar lesiones.

6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.

6.5.1 Identifica las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.

6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.

6.6.1 Describe las principales patologías relacionadas con el sistema reproductor femenino y masculino, así como infecciones de transmisión sexual.

6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y eco-socialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

6.7.1 Aplica los contenidos y procedimientos científicos de la materia en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana.

6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.

6.8.1 Comprende los distintos avances científicos aplicados al campo de la anatomía y valora su importancia médica y social.

6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

6.9.1 Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor del colectivo investigador.

## **CONTENIDOS**

### **Bloque A. Organización básica del cuerpo humano.**

- Niveles de organización del cuerpo humano.
- Organización celular.
- Tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.
- Funciones vitales del ser humano.
- Posición anatómica.
- Planos, ejes y secciones del cuerpo humano.

### **Bloque B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción**

- Bioelementos.
- Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales.
- Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
- ATP como molécula energética en el cuerpo humano.
- Metabolismo humano: características básicas.
- Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Rendimientos energéticos.
- Vías metabólicas según la intensidad y duración de la actividad física.
- Nutrición, alimentación e hidratación. Valoración del estado nutricional y variaciones respecto a la actividad física.
- Dieta equilibrada y su relación con la salud. Trastornos del comportamiento nutricional y los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.
- Aparato digestivo: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Aparato excretor: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

### **Bloque C. Sistema cardiopulmonar**

- Aparato respiratorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Aparato circulatorio: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Sistema cardiopulmonar y actividad física. Influencia y adaptaciones.
- Principales patologías. Causas y efectos. Hábitos saludables.

### **Bloque D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación**

- Órganos de los sentidos: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Sistema nervioso: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).

- Sistema endocrino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos). Diferencias hormonales entre hombres y mujeres. Implicaciones en la actividad física.
- Sistemas de regulación y actividad física. Influencia y adaptaciones.

#### **Bloque E. Sistema locomotor**

- Sistemas óseos, muscular y articular: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.
- Aparato locomotor y actividad física. Influencia y adaptaciones.
- Hábitos saludables de higiene postural.
- Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.

#### **Bloque F. Aparatos reproductores**

- Aparato reproductor femenino y masculino: anatomía y fisiología (características, estructura, funciones y procesos).
- Embarazo y actividad física.
- Hábitos saludables. Patologías. Enfermedades de transmisión sexual.
- Educación sexual.

#### **Bloque G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal**

- Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora.
- Capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.
- Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.
- Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

#### **Bloque H. Elementos comunes**

- Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje.
- Aplicación práctica de los recursos.
- Experimentos sencillos

De acuerdo con los bloques de contenido, la materia se distribuirá en 9 unidades didácticas, y su secuenciación a lo largo del curso académico será la siguiente:

BLOQUES DE CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<b>Bloque A. Organización básica del cuerpo humano.</b>	Ud.1. Organización básica del cuerpo humano.	CE 4	4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización.	4.1.1 Discrimina y clasifica los distintos niveles de organización anatómicos del cuerpo humano.
				4.1.2 Identifica y explica el funcionamiento de cada uno de los orgánulos celulares.
				4.1.3 Identifica muestras tisulares al microscopio, relacionando la estructura anatómica con la función que desempeña cada tejido.
			4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.	4.2.1 Reconoce los órganos de cada sistema corporal, e identifica cada uno de sus componentes estructurales.
				4.2.2 Explica el funcionamiento de los distintos órganos de cada sistema corporal, relacionándolo con su estructura.
			4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Describe los procesos de regulación neuro-endocrina del cuerpo humano.
				4.3.2 Explica secuencialmente la relación existente entre los distintos sistemas que participan en cada una de las funciones vitales.
			4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende el concepto de homeostasis e interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades.

<b>Bloque B. Sistema de aporte y utilización de energía y excreción</b>	Ud.2. Sistema de aporte y utilización de energía. Ud.3. El aparato digestivo Ud.6. El aparato excretor.	CE 5	5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.	5.4.1 Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad. 5.4.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	
		CE 6	6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado	6.1.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada. 6.1.2 Elabora una dieta equilibrada, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	
			6.2 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo.	6.2.1 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	
	<b>Bloque C. Sistema cardiopulmonar</b>	Ud.4. El aparato respiratorio.	CE 5	5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.	5.5.1 Diferencia y relaciona los procesos respiratorios con el metabolismo celular. 5.5.2 Comprende y maneja los principales parámetros respiratorios y cardiacos asociados la actividad física.

	Ud.5. El aparato circulatorio.	CE 6	6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.	6.3.1 Describe las principales patologías relacionadas con los aparatos respiratorio y circulatorio y sus repercusiones
<b>Bloque D. Sistemas de recepción, coordinación y regulación</b>	Ud.8. Sistema de recepción. Ud.10. Sistemas de coordinación y regulación.	CE 4	4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Describe los procesos de regulación neuro-endocrina del cuerpo humano.
			4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende el concepto de homeostasis e interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades. 4.4.2 Reconoce las principales glándulas del organismo y las relaciona con las hormonas correspondientes, indicando su función principal.
	CE 5	5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.	
			5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento. 5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	
5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano	5.6.1 Reconoce los aparatos y sistemas implicados en la motricidad y la relación con el medio.			

			expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	
			5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.
<b>Bloque E. Sistema locomotor</b>	Ud.7. El aparato locomotor	CE 5	5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.
				5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.
				5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.
				5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.
			5.3.1 Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.	
			5.3.2 Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	
			5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	
		5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.		
		CE 6	6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	6.4.1 Valora la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de evitar lesiones.
			6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas,	6.5.1 Identifica las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las

			relacionándolas con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.	actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.
<b>Bloque F. Aparatos reproductores</b>	Ud. 9. Sistemas reproductores.	CE 3	3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.	3.6.1 Comprende y explica los procesos hormonales que regulan los cambios corporales a lo largo de la vida. 3.6.2 Interpreta y secuencia los procesos reproductivos que se producen tras la fecundación. 3.6.3 Describe los ciclos ovárico y uterino del sistema reproductor femenino vinculándolos con la regulación hormonal.
		CE 6	6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.	6.6.1 Describe las principales patologías relacionadas con el sistema reproductor femenino y masculino, así como infecciones de transmisión sexual.
<b>Bloque G. Características del movimiento, expresión y comunicación corporal</b>	Ud.7. El aparato locomotor Ud.8. Sistema de recepción. Ud.10. Sistemas de coordinación y regulación.	CE 5	5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.	5.1.1 Identifica los distintos elementos anatómicos que intervienen en la función de relación y explica adecuadamente su anatomía y fisiología.
			5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora. 5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.



				5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.
			5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	5.6.1 Reconoce los aparatos y sistemas implicados en la motricidad y la relación con el medio.
			5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.
<b>Bloque H. Elementos comunes</b>	Ud: 1 - 10	CE 1	1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual.	1.1.1 Analiza las ideas principales de la materia y las relaciona en mapas conceptuales.
				1.1.2 Resuelve casos prácticos propuestos de la materia mediante la formulación de hipótesis, búsqueda de información y contraste de datos.
			1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada.	1.2.1 Realiza una correcta curación y síntesis de contenidos.
			1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados	1.3.1 Conoce y utiliza herramientas de búsqueda adecuadas y contrasta diversas fuentes de información fiables

	<p>haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.</p>	<p>1.3.2 Referencia correctamente las publicaciones de consulta.</p>
CE 2	<p>2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.</p>	<p>2.1.1 Interpreta gráficos sencillos que relacionan dos o más variables fisiológicas.</p>
		<p>2.1.2 Secuencia procesos representados en gráficas o diagramas y los explica utilizando lenguaje científico apropiado.</p>
		<p>2.1.3 Realiza esquemas y diagramas para relacionar la anatomía y fisiología de los distintos sistemas.</p>
	<p>2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.</p>	<p>2.2.1 Utiliza las TIC para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.</p>
		<p>2.2.2 Explica, individualmente, mediante el uso de un lenguaje preciso y elementos gráficos los contenidos de la materia.</p>

		<p>2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas.</p>	<p>2.3.1 Contrasta contenidos previos de su entorno próximo con los propios de la materia desde un espíritu crítico.</p> <p>2.3.2 Debate cuestiones asociadas a la materia utilizando citas de autoridad y referencias contrastadas desde una actitud de respeto.</p>
		<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.</p>	<p>3.1.1 Formula hipótesis y diseña experimentos sencillos para la resolución de casos de estudio propuestos.</p>
	CE 3	<p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>3.2.1 Aplica destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana</p>

		<p>3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio, puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano.</p>	<p>3.3.1 Respeta las normas de seguridad del laboratorio, efectuando labores de recogida y limpieza del material utilizado durante la práctica.</p>
		<p>3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano.</p>	<p>3.4.1 Analiza el contexto y los procedimientos llevados a cabo durante las prácticas de laboratorio, vinculándolos con el contenido teórico al que corresponden.</p>
		<p>3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>3.5.1 Cooperera correctamente con los compañeros en el desarrollo de las actividades grupales, manteniendo una actitud integradora y buena disposición y puntualidad en el trabajo encomendado.</p>
	CE 6	<p>6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y eco-socialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>6.7.1 Aplica los contenido y procedimientos científicos de la materia en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana.</p>

		<p>6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.</p>	<p>6.8.1 Comprende los distintos avances científicos aplicados al campo de la anatomía y valora su importancia médica y social.</p>
		<p>6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>6.9.1 Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor del colectivo investigador.</p>

### 5.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA

Los criterios de evaluación son los siguientes:

#### **Competencia específica 1**

1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando, contrastando e interpretando información presentada en diferentes lenguas y formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros), utilizando métodos inductivos y deductivos que permitan integrar con creatividad diversos medios y soportes. (CCL2, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CCEC4.1)

1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)

1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)

#### **Competencia específica 2**

2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)

2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)

#### **Competencia específica 3**

3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)

3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)

3.3 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 y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3).

#### **Competencia específica 4**

4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)

4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)

### **Competencia específica 5**

5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)

5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)

### **Competencia específica 6**

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. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)

6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)

## **CONTENIDOS**

Los contenidos de la materia Biología, se estructuran en 6 bloques

### **A. Biomoléculas**

- Bioelementos como constituyentes de la materia viva.
- Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias como componentes químicos de los seres vivos.
- Agua y sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.
- Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.
- Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
- Proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.
- Vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.
- Ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.
- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

### **B. Genética molecular**

- ADN: estructura y composición química. Importancia biológica como portador, conservador y transmisor de la información genética. Dogma central de la Biología molecular. Concepto de gen.
- ARN: tipos y funciones de cada tipo en los procesos de transcripción y traducción.
- Mecanismo de replicación del ADN: modelos procariota y eucariota. Etapas y enzimas implicadas.
- Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): modelos procariota y eucariota. El código genético: características y problemas de genética molecular.

- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.
- Mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. Mutaciones y los fallos en la transmisión de la información genética. Agentes mutagénicos: clasificación. Relevancia evolutiva de las mutaciones.
- Genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
- Proyecto Genoma Humano. Implicaciones en el avance científico y social del siglo XXI. Valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).
- Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), alelos letales, interacciones génicas, ligamiento y recombinación, genética cuantitativa, alelismo múltiple (grupos sanguíneos), herencia del sexo (influido por el sexo, ligada al sexo con uno o dos genes).

### **C. Biología celular**

- Teoría celular: implicaciones biológicas.
- Microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.
- Membrana plasmática: ultraestructura y propiedades y funciones: transporte y tipos de moléculas transportadas.
- Orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y características estructurales.
- Ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.
- Mitosis y meiosis: fases, función y necesidades biológicas en la reproducción sexual. Importancia evolutiva en los seres vivos.
- Cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Terapias basadas en inhibiciones del ciclo celular.

### **D. Metabolismo**

- Metabolismo. Reacciones energéticas y de regulación.
- Anabolismo y catabolismo: diferencias.
- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica ( $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, glucolisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa) y orgánulos celulares implicados.
- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: diferencias, cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.
- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de glúcidos, lípidos y proteínas) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica y balance global.

### **E. Biotecnología**

- Técnicas actuales de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.), aplicaciones y principales líneas de investigación.
- Importancia de la biotecnología y productos elaborados por biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.
- Papel destacado de los microorganismos. Aspectos más relevantes del marco normativo europeo sobre la utilización de organismos modificados genéticamente y sus implicaciones éticas.

### **F. Inmunología**

- Inmunidad: características y componentes del sistema inmunitario humano.
- Barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.
- Inmunidad innata y específica: diferencias. - Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.
- Inmunidad artificial y natural, activa y pasiva: mecanismos de funcionamiento.
- Enfermedades infecciosas: fases.



- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>BLOQUE A. Biomoléculas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioelementos como constituyentes de la materia viva.</li> <li>- Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias como componentes químicos de los seres vivos.</li> <li>- Agua y sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas.</li> <li>- Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.</li> <li>- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> <li>- Lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.</li> <li>- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul>	<p>UD 1 Biomoléculas inorgánicas</p> <p>UD 2 Los glúcidos</p> <p>UD 3 Los lípidos</p> <p>UD 4 Las proteínas</p> <p>UD 5 Los ácidos nucleicos</p>	<p>C1</p>	<p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p>	<p>1.2.1 Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función Biológica.</p> <p>1.2.2 Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas</p> <p>1.2.3 Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>1.2.3 Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p> <p>1.2.4 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.</li> <li>- Vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.</li> <li>- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> <li>- Ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.</li> <li>- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul>				<p>1.2.5 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas orgánicas presentes en los seres vivos (enlaces O-glucosídico, enlace éster, peptídico, O-glucosídico).</p> <p>1.2.6 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas</p>
--	--	--	--	--

		C3	3.3 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 y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3).	3.3.1 Realiza un análisis crítico del hecho de que no fueran reconocidas las aportaciones de algunas científicas al desarrollo de la biología.
		C5	5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)	5.2.1Entiende las funciones que desempeñan las biomoléculas en el correcto funcionamiento del organismo humano

<p><b>A. Biomoléculas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glúcidos: características químicas, estructuras lineales y cíclicas, funciones biológicas. Ejemplos representativos con mayor relevancia biológica.</li> <li>- Relación entre bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.</li> </ul>	<p>UD. 2. Los glúcidos</p>	<p>C6</p>	<p>6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)</p>	<p>6.2.1 Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación Biológica.</p> <p>6.2.2 Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas</p>
---	----------------------------	-----------	--	--

<p><b>BLOQUE C. Biología celular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>- Microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>- Membrana plasmática: ultraestructura y propiedades y funciones: transporte y tipos de moléculas transportadas.</li> <li>- Orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas y características estructurales.</li> <li>- Ciclo celular: fases y mecanismos de regulación.</li> <li>- Mitosis y meiosis: fases, función y necesidades biológicas en la reproducción sexual. Importancia evolutiva en los seres vivos.</li> <li>- Cáncer: relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular. Terapias basadas en inhibiciones del ciclo celular.</li> </ul>	<p>UD 6 La organización celular: la célula procariota</p> <p>UD 7 La célula eucariota: Cubiertas celulares y núcleo</p> <p>UD 8 La célula eucariota: citoplasma y orgánulos celulares</p> <p>UD 12 El ciclo celular</p>	<p>C 1</p>	<p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p>	<p>1.3.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</p> <p>1.3.2 Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p> <p>1.3.3 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.</p> <p>1.3.4 Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p> <p>1.3.5 Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</p>
		<p>C 2</p>	<p>2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de</p>	<p>2.3.1 Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las</p>

			datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)	diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.
<p>C. Biología celular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría celular: implicaciones biológicas.</li> <li>- Microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</li> <li>- Membrana plasmática: ultraestructura y propiedades y funciones: transporte y tipos de moléculas transportadas.</li> </ul>	<p><i>UD. 6. Evolución y clasificación de los seres vivos</i></p> <p><i>UD. 7. La célula eucariota: Cubiertas celulares y núcleo</i></p>	C 3	<p>3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)</p>	<p>3.1.1 Establece las analogías diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p> <p>3.1.2 Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>

<p><b>BLOQUE D. Metabolismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metabolismo. Reacciones energéticas y de regulación.</li> <li>- Anabolismo y catabolismo: diferencias.</li> <li>- Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (<math>\beta</math>-oxidación de los ácidos grasos, glucolisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa) y orgánulos celulares implicados.</li> <li>- Metabolismos aeróbico y anaeróbico: diferencias, cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</li> <li>- Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de glúcidos, lípidos y proteínas) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica y balance global.</li> </ul>	<p>UD 9 Introducción al metabolismo. Las enzimas UD 10 Catabolismo y anabolismo</p>	<p>C 5</p>	<p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)</p>	<p>5.1.1 Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos. 5.1.2 Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos. 5.1.3 Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.</p>
		<p>C6</p>	<p>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. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)</p>	<p>6.1.1 Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 6.1.2 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p>



				<p>6.1.3 Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>6.1.4 Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</p>
<p><b>BLOQUE B. Genética molecular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismo de replicación del ADN: modelos procariota y eucariota. Etapas y enzimas implicadas.</li> <li>- Etapas de la expresión génica (transcripción y traducción): modelos procariota y eucariota. El código genético: características y problemas de genética molecular.</li> <li>- Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular.</li> <li>- Problemas sencillos de herencia genética de caracteres autosómicos con relación de dominancia completa y recesividad con uno o dos genes (Leyes de Mendel).</li> <li>- Problemas sencillos de excepciones de las Leyes de Mendel: dominancia incompleta (codominancia y herencia intermedia), alelos letales, interacciones fénicas, ligamiento y recombinación, genética cuantitativa, alelismo múltiple (grupos</li> </ul>	<p>UD 11 El flujo de la información genética.</p> <p>UD 13 Mutaciones</p>	C1		<p>1.1.1 Describe la composición y la estructura química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p> <p>1.1.2 Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p> <p>1.1.3 Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>1.1.4 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p> <p>1.1.5 Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de</p>

<p>sanguíneos), herencia del sexo (influido por el sexo, ligada al sexo con uno o dos genes).</p>				<p>caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo. 1.1.6 Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 1.1.7 Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p>
---	--	--	--	---

		C2	<p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología. (CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1, CC3)</p>	<p>2.2.1 Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>2.2.2 Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p> <p>2.2.3 Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p>
--	--	----	---	--

		C3	<p>3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas. (CCL3, CD1, CD4, CPSAA4)</p>	<p>3.2.1 Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p> <p>3.2.2 Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p> <p>3.2.3 Lustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>
--	--	----	--	--

<p><b>BLOQUE E. Biotecnología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas actuales de ingeniería genética (PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.), aplicaciones y principales líneas de investigación.</li> <li>- Importancia de la biotecnología y productos elaborados por biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.</li> <li>- Papel destacado de los microorganismos. Aspectos más relevantes del marco normativo europeo sobre la utilización de organismos modificados genéticamente y sus implicaciones éticas.</li> </ul>	<p>UD 14. Biotecnología</p>	<p>C 2</p>	<p>2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p>	<p>2.1.1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>2.1.2 Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>2.1.3 Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p> <p>2.1.4 Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.</p>
---	---------------------------------	------------	---	--

		C4	<p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p>	<p>4.2.1 Resuelve ejercicios prácticos de de aplicación del código genético</p>
--	--	----	---	---

<p><b>BLOQUE F. Inmunología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmunidad: características y componentes del sistema inmunitario humano.</li> <li>- Barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</li> <li>- Inmunidad innata y específica: diferencias. - Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.</li> <li>- Inmunidad artificial y natural, activa y pasiva: mecanismos de funcionamiento.</li> <li>- Enfermedades infecciosas: fases.</li> <li>- Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.</li> </ul>	<p>UD 15 Inmunología</p>	<p>C 4</p>	<p>4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)</p>	<p>4.1.1 Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p> <p>4.1.2 Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p> <p>4.1.3 Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>4.1.4 Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p> <p>4.1.5 Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p> <p>4.1.6 Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p> <p>4.1.7 Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.</p> <p>4.1.8 Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p>
--	------------------------------	------------	--	---

## 6. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN EN LA MATERIA.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Proyecto de Decreto de currículo, en todas las materias se trabajarán:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

Y se desarrollarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.

### 6.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CONTENIDO TRANSVERSAL	INSTRUMENTOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE												
		U D 1	U D 2	UD 3	U D 4	U D 5	U D 6	U D 7	U D 8	U D 9	U D 10	U D 11	U D 12	
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura.	Textos científicos, libro de texto.	X	X									X		
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.	Pruebas orales y/o escritas, exposiciones, preguntas diarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologías de la Información y la Comunicación	Vídeos, imágenes, tratamiento de gráficas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación para la convivencia	Visitas de páginas web y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



escolar proactiva.	trabajo con aula virtual.												
Técnicas y estrategias propias de la oratoria.	Trabajos en grupo.			X		X					X	X	X

## 6.2. CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA

CONTENIDO TRANSVERSAL	INSTRUMENTOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE											
		UD 1	UD 2	UD3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura.	Textos científicos, libro de texto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.	Pruebas orales y/o escritas, exposiciones, preguntas diarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologías de la Información y la Comunicación.	Vídeos, imágenes, tratamiento de gráficas.	X	X	X		X		X					
Educación para la convivencia escolar proactiva.	Visitas de páginas web y trabajo con aula virtual.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Técnicas y estrategias propias de la oratoria.	Trabajos en grupo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 6.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA

CONTENIDO TRANSVERSAL	INSTRUMENTOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE														
		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15
Actividades que fomenten el interés y hábito de lectura.	Textos científicos, libro de texto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.	Pruebas orales y/o escritas, exposiciones, preguntas diarias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tecnologías de la Información y la Comunicación.	Vídeos, imágenes, tratamiento de gráficas.	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación para la convivencia escolar proactiva.	Visitas de páginas web y trabajo con aula virtual.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Técnicas y estrategias propias de la oratoria.	Trabajos en grupo.					x					x			X	X	X

## **7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Se pretende que la metodología esté orientada a potenciar el aprendizaje por competencias por lo que se intentará que sea activa y participativa, potenciando la autonomía de los alumnos en la toma de decisiones, el aprender por sí mismos y el trabajo colaborativo, la búsqueda selectiva de información y, finalmente, la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. Todo ello teniendo en cuenta, además, las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación.

Se incorporará un tipo de metodología activa, de trabajo en grupo, que busca un aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares, facilitando los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

En determinados momentos se recurrirá al método hipotético-deductivo, en el que el alumnado frente al planteamiento de un problema emitirá hipótesis, las contrastarán y elaborarán conclusiones.

Se usará el laboratorio, siempre y cuando las condiciones lo permitan ya que el número elevado de alumnos y la inexistencia de apoyos no lo facilita.

Se podrán usar las salas de ordenadores y las tablets.

También se podrán utilizar técnicas expositivas que serán reforzadas con medios audiovisuales.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas

Entre las posibles actividades a realizar, se incluyen:

✓ Actividades iniciales: Búsqueda en internet sobre algunas cuestiones a desarrollar en cada unidad, tormentas de ideas y discusiones.

✓ Actividades de desarrollo de la Unidad: Búsqueda de información bibliográfica (prensa diaria, revistas, libros) y audiovisual, trabajos de observación, trabajos experimentales, comentario de textos científicos o de historia de la ciencia, comentario de artículos de prensa, análisis de secuencias de vídeos científicos, análisis de imágenes fotográficas en papel y de diapositivas, elaboración de esquemas.

✓ Actividades de aplicación: Elaboración de mapas conceptuales, aplicación a la solución de problemas y situaciones de la vida cotidiana, realización de investigaciones bibliográficas sobre aspectos muy concretos de los contenidos, exposición oral de los trabajos.

## **8. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

### **8.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales pretende acercar los contenidos del programa a las experiencias de la vida cotidiana. Se potencian las competencias clave para conseguir los objetivos generales del Bachillerato mediante la aproximación a los fenómenos naturales a través de modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que se relacionan con las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico.

Los proyectos propuestos serán entre otros:

- Generar maquetas para la construcción de un Museo de la Tierra
- Debate sobre la célula animal contra célula vegetal
- Elaborar noticia del descubrimiento de una nueva especie mediante el uso de claves dicotómicas
- Diseñar un plan de protección para la campaña de trashumancia ganadera

## **8.2. CURSO 1º ESO ANATOMÍA APLICADA**

El desarrollo de las competencias se favorecerá con una selección de situaciones de aprendizaje en las que se consideren especialmente dos factores: por un lado, el aprendizaje ha de ir ligado necesariamente al contexto sociocultural, por lo que las situaciones procurarán la observación e interacción con los miembros de la comunidad a la que se pertenece para asegurar que el alumnado actúa en escenarios reales; por otro lado, se seleccionarán teniendo en cuenta que, desde un punto de vista competencial, se aprende en la medida en que los conocimientos adquiridos puedan ser transferidos a otros entornos y contextos.

Entre otras, se propondrán las siguientes situaciones de aprendizaje:

- a. Cálculo del gasto energético y elaboración de una dieta equilibrada.
- b. Interpretación de una analítica de sangre.
- c. Cuidados del aparato locomotor.

## **8.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA**

La materia de Biología se pretende acercar los contenidos del programa a las experiencias de la vida cotidiana. Se potencian las competencias clave para conseguir los objetivos generales del Bachillerato mediante la aproximación a cuestiones científicas a través de modelos explicativos y a las causas y desarrollo de algunos de los grandes problemas que se relacionan con las cuestiones derivadas de la degradación medioambiental y el desarrollo tecnológico.

Los proyectos propuestos serán entre otros:

- Alimentación saludable y sostenible
- La muerte de los bosques
- Los niños de la vacuna

## **9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Los materiales y recursos didácticos son los siguientes:

-Libros de texto:

- ✓ Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bach. Editorial Mc Graw Hill. (ISBN )
- ✓ Anatomía aplicada 1º BACH. Editorial Vicens Vives (ISBN 978-84-1193-157-1)
- ✓ Biología 2º Bach. Editorial McGraw Hill (ISBN)

- Recursos bibliográficos del departamento y bibliotecas del centro y municipal.

-Recursos audiovisuales.

-Laboratorios del departamento.

- Materiales elaborados por el departamento.

- Aula virtual (MOODLE)

## **10. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro:

- Plan de lectura: al finalizar cada una de las unidades didácticas se incentivará la lectura y tratamiento de textos científicos o folletos divulgativos relacionados con los conceptos tratados en cada una de ellas.
- Proyecto Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres: Con motivo de la celebración del “día de la mujer y la niña en la ciencia” el 11 de febrero, se caracterizarán ilustres personajes de mujeres científicas por parte de alumnos/as del grupo de teatro del centro. Su finalidad será acercar al alumnado las dificultades que las mismas tuvieron en el desarrollo de sus carreras, incentivando la aparición de la vocación STEM en el alumnado femenino de nuestro centro.
- Plan de convivencia: La convivencia es una pieza fundamental de la práctica docente, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje está ligado a procesos afectivos y emocionales. El reconocimiento de unos valores de convivencia resulta imprescindible para lograr unas relaciones sociales adecuadas con el resto de las personas y con el entorno en el que se vive, de manera que se afronten los retos sociales presentes y futuros desde una postura solidaria. En este sentido, desde el campo de la biología resulta necesario crear esta conciencia común.
- Plan Códice TIC: El uso de las tecnologías de la Información y la Comunicación es parte de la metodología docente actual en las aulas, en todas las materias de Biología y Geología, a través de la utilización de recursos on-line, exposiciones, programas de realidad virtual y el uso del aula Moodle, la cual enriquece el acceso a la información seleccionada por el docente y llega a los alumnos de forma sencilla y rápida.
- Plan de mejora: Desarrollo sostenible: apostando por un futuro mejor: Este proyecto recoge la inquietud generalizada por aunar numerosas experiencias se han estado llevando a cabo de forma más individualizada. Se trata de un proyecto conjunto, que trata de cohesionar distintas actividades en pro de una educación encaminada a cumplir los objetivos de la agenda 2030. Esta propuesta se ve reforzada por el hecho de que nuestro centro ha recibido el “Sello ambiental: centro sostenible” concedido por la Junta de Castilla y León en el curso 2022/2023 que incluye el desarrollo de un programa de gestión ambiental y otro de educación ambiental, lo que implica el compromiso de los docentes para su puesta en marcha. Asimismo, nos concedieron el programa de “Renaturalización de patios”, con el objetivo de ayudar a frenar el impacto del cambio climático en los centros escolares; lo que trae consigo, la implementación de actividades fuera del aula y más en contacto con los elementos naturales. Finalmente, señalar que el proyecto pretende impulsar el desarrollo competencial de la educación en nuestras materias, ampliamente comprometida con los objetivos de desarrollo sostenible.

## **11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

El departamento considera positivamente la realización de este tipo de actividades complementarias y extraescolares para reforzar los conocimientos adquiridos en el aula, aunque algunas de las situaciones propuestas no puedan llevarse a cabo.

Las actividades pueden ser organizadas por el Departamento de Biología y Geología o por distintos organismos; se deja abierta la posibilidad de realizar actividades de interés para los alumnos que puedan ir surgiendo a lo largo del curso, es especial las ofertadas por la Junta de Castilla y León y el Ministerio de Educación, como exposiciones en la ciudad, obras, etc.

Dentro de las actividades extraescolares que implican la salida del centro educativo durante varias horas se contempla la posibilidad de realizar las siguientes:

- Visita a Espacios Naturales Protegidos de la provincia de Soria.

- Visita a Nufri como colofón a la Semana de la Fruta.
- Salida al parque urbano de la Dehesa para conocer las especies arbóreas allí localizadas.
- Realización de campañas de sensibilización ambiental.
- Visita a la potabilizadora de la ciudad.
- Sendas ecológicas por la ciudad y su entorno próximo.
- Visita a algún Centro de Interpretación y/ o aula de la Naturaleza cercano (Aula de la madera, aula de la resina, aula del acebo,)
- Visita a la potabilizadora y/o depuradora de Soria.
- Senda de fósiles en las fachadas y alrededores de la población
- Visita al museo de fósiles, museo Numantino, Ambrona, Torralba...
- Visitas a exposiciones temáticas realizadas por organismos locales
- Visita al museo de la evolución de Burgos y al yacimiento de Atapuerca
- Visita al departamento de microbiología de la universidad.

## **12. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**

En respuesta a las cuestiones de ¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar?, ¿cuándo evaluar? y ¿quién evalúa?, en este apartado se recogen los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado, como son: los criterios de valoración, los posibles indicadores de logro en los que se desglosen, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación y los agentes evaluadores.

### **12.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
UD1.Evolución y clasificación de los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	3.2.1 Reconoce los datos significativos de fenómenos biológicos para establecer clasificaciones de los seres vivos con la aplicación de las teorías de la evolución.
		4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso una oportunidad para aprender.	4.2.1 Valora los datos sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y la viabilidad de las soluciones tomadas para aprender con las mayores probabilidades de éxito.
UD2.Microorganismos, formas acelulares y salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles, instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio.	3.3.1 Conoce y respeta las normas de uso del laboratorio para realizar experimentos que permitan visibilizar los microorganismos de nuestro entorno.
		3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea	3.4.1 Calcula en el laboratorio la actividad de los microorganismos mediante la observación microscópica y herramientas matemáticas.



		necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	
UD3.Histología vegetal. UD4.Funciones vitales de las plantas. UD5.Histología animal. UD6.Funciones vitales de los animales: nutrición. UD7.Funciones vitales de los animales: relación y reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, identificando las variables implicadas, seleccionando y utilizando los controles, instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión, asegurando la normativa básica de seguridad en el laboratorio.	3.3.1 Contrasta los resultados de experimentos propuestos en el laboratorio controlando las diferentes variables del entorno.
		3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	3.4.2 Analiza los resultados del proyecto de investigación aplicando las destrezas adquiridas en el desarrollo teórico.
		4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico,	4.1.1 Propone ideas creativas para la interpretación de procesos biológicos, geológicos o ambientales combinando herramientas digitales y de razonamiento lógico.

		pensamiento computacional o recursos digitales.	
UD8.Hacia la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva global concibiéndolos como grandes retos de la humanidad basándose en datos científicos y en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	5.1.1 Valora las consecuencias ecológicas y económicas de las actividades humanas considerando datos científicos a través de propuestas de conservación.
		4.1 Resolver problemas, responder con creatividad y eficacia o dar explicación de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad a procesos biológicos, geológicos o ambientales buscando y utilizando recursos variados como conocimientos, datos e información, con especial énfasis en los textos académicos, razonamiento lógico, pensamiento computacional o recursos digitales.	4.1.1 Propone ideas creativas para la interpretación de procesos biológicos, geológicos o ambientales combinando herramientas digitales y de razonamiento lógico.
UD9.Sostenibilidad de los ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	3.4.2 Analiza los resultados del proyecto de investigación aplicando las destrezas adquiridas en el desarrollo teórico.
		5.2 Conocer problemas ambientales de ámbito local que afectan al entorno y poner en práctica hábitos, iniciativas,	5.2.1 Identifica los factores que afectan a los problemas medioambientales mediante la elaboración de una matriz de impacto.

		proyectos y soluciones tecnológicas sostenibles y saludables, y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales.	
UD10.Desmontando la tierra: atmósfera, hidrosfera, geosfera y tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.	6.1.1 Explica los grandes eventos geológicos relacionándolos con la formación de las distintas partes del planeta.
		6.2 Resolver problemas de datación aplicando diversas estrategias como métodos de datación, utilizando el pensamiento científico y analizando elementos del registro geológico y fósil.	6.2.1 Cuestiona el registro geológico y la actividad biológica actual con respecto a la composición de la atmósfera, la hidrosfera y geosfera.
		3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico, trabajando así con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales y valorando la importancia de la cooperación en la investigación, desarrollando una actitud empática frente a las experiencias aportadas por sus compañeros respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	3.5.1 Expone los proyectos llevados a cabo en el aula a otros grupos y en encuentros científicos fuera del centro educativo.
UD11.Riesgos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> </ul>	3.1 Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos	3.1.1 Plantea preguntas sobre las causas de los riesgos naturales.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos.	3.1.2 Formula predicciones mediante el cálculo del riesgo de que ocurran acontecimientos que entrañen daños humanos.
UD12.Los materiales de la tierra: minerales y rocas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	6.1 Relacionar adecuadamente los grandes eventos geológicos y evolutivos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad.	6.1.1 Relaciona la ubicación de los recursos minerales con los grandes eventos geológicos. 6.1.2. Valora los materiales geológicos con su aplicación en el desarrollo de la vida cotidiana.
		6.3 Interpretar la historia geológica y evolución biológica a través de la interpretación y elaboración de cortes geológicos.	6.3.1 Relaciona el registro geológico con los acontecimientos sucedidos en la historia del planeta.
UUDD. 1-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los contenidos de Biología, Geología y Ciencias Ambientales interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, etc.), utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.	1.1.1 Analiza críticamente los datos científicos relacionados con la materia, en diferentes formatos.
		1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, y respondiendo de manera fundamentada	1.2.1 Expone pequeños trabajos de investigación y biografías relacionadas con la biología, geología o ciencias ambientales de forma oral. 1.2.2 Utiliza la terminología adecuada en diferentes formas de exposición: oral, escrita, gráfica.

		a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.	
		1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales defendiendo una postura de forma razonada y no dogmática, con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	1.3.1 Razona de forma científica sobre argumentos científicos discriminando los dogmas y bulos de forma respetuosa.
		2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información, desarrollando estrategias que permitan ampliar el repertorio lingüístico individual.	2.1.1 Organiza la información científica mediante una selección previa de las fuentes de información. 2.1.2 Se esfuerza en ampliar el repertorio lingüístico a partir del uso amplio del léxico y palabras técnicas relacionadas.
		2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los contenidos de la materia Biología, Geología y Ciencias Ambientales, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc., contribuyendo a	2.2.1 Justifica la veracidad de las fuentes de información en los trabajos de investigación mediante su correcta recopilación. 2.2.2 Prueba la falsedad de bulos y teorías pseudocientíficas en las tareas propuestas.

		la consolidación de su madurez personal y social.	
		2.3 Argumentar 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 los recursos económicos.	2.3.1 Destaca el papel de la mujer en la ciencia a través del reconocimiento de forma igualitaria y el estudio del contexto de los descubrimientos científicos.
		3.1 Plantear preguntas y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica para explicar fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y realizar predicciones sobre estos.	3.1.3 Plantea preguntas sobre los fenómenos relacionados con la materia mediante una participación activa en clase.
		3.6 Presentar de forma oral, escrita y multimodal, con fluidez y rigurosidad, la introducción, metodología, resultados y conclusiones del proyecto científico utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, etc.) y destacando el uso de herramientas digitales.	3.6.1 Construye su propio método de aprendizaje utilizando el formato adecuado de presentación en sus trabajos.

En relación con los *momentos de la evaluación*:

- La evaluación será continúa a lo largo de todo el proceso educativo, teniendo en cuenta los conocimientos de partida observados en la evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los *agentes evaluadores*:

- Se realizará la heteroevaluación, donde además del docente, serán los propios alumnos quienes participen en la misma a través de la autoevaluación y la coevaluación.

A continuación, se relacionan los instrumentos de evaluación de cada situación de aprendizaje con los criterios de calificación:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas orales y/o escritas</li> </ul>	50 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otras actividades (proyectos, prácticas de laboratorio, trabajos colaborativos, maquetas, test de autoevaluación.)</li> </ul>	30 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa de la participación en clase y realización de ejercicios, cuaderno.</li> </ul>	20 %

## 12.2. CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA

UNIDADES DIDÁCTICAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
Ud.1. Organización básica del cuerpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas de laboratorio</li> </ul>	4.1 Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano, entendido como una unidad estructural y funcional, comprendiendo la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización.	4.1.1 Discrimina y clasifica los distintos niveles de organización anatómicos del cuerpo humano.
			4.1.2 Identifica y explica el funcionamiento de cada uno de los orgánulos celulares.
			4.1.3 Identifica muestras tisulares al microscopio, relacionando la estructura anatómica con la función que desempeña cada tejido.
		4.2 Deducir y explicar el funcionamiento del cuerpo humano identificando las características anatómicas y fisiológicas que lo condicionan según los sistemas implicados en cada proceso.	4.2.1 Reconoce los órganos de cada sistema corporal, e identifica cada uno de sus componentes estructurales.
			4.2.2 Explica el funcionamiento de los distintos órganos de cada sistema corporal, relacionándolo con su estructura.
		4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Describe los procesos de regulación neuro-endocrina del cuerpo humano.
			4.3.2 Explica secuencialmente la relación existente entre los distintos sistemas que participan en cada una de las funciones vitales.
		4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende el concepto de homeostasis e interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades.



<p>Ud.2. Sistema de aporte y utilización de energía.</p> <p>Ud.3. El aparato digestivo</p> <p>Ud.6. El aparato excretor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>	5.4 Conocer y comprender los mecanismos de producción energética y su utilización por el cuerpo humano en la actividad física, relacionándolos con la mejora de la eficiencia motriz.	5.4.1 Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.
			5.4.2 Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.
		6.1 Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades motrices, elaborando un plan nutricional básico y personalizado	6.1.1 Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.
			6.1.2 Elabora una dieta equilibrada, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.
		6.2 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud, reconociendo sus rasgos característicos y obteniendo recursos que dificulten su aparición y desarrollo.	6.2.1 Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.
<p>Ud.4. El aparato respiratorio.</p> <p>Ud.5. El aparato circulatorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escrita.</li> </ul>	5.5 Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en la mejora del rendimiento motor, valorando sus respuestas y adaptaciones ante diferentes actividades físicas.	5.5.1 Diferencia y relaciona los procesos respiratorios con el metabolismo celular.
			5.5.2 Comprende y maneja los principales parámetros respiratorios y cardiacos asociados la actividad física.
		6.3 Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables y evitando aquellas acciones que lo perjudiquen.	6.3.1 Describe las principales patologías relacionadas con los aparatos respiratorio y circulatorio y sus repercusiones

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>		
Ud.8. Sistema de recepción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>	4.3 Relacionar los aparatos y sistemas del cuerpo humano con la función vital que realizan, considerando la anatomía y fisiología de las estructuras corporales implicadas, comprendiendo la relación que estos tienen con el resto de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.	4.3.1 Describe los procesos de regulación neuro-endocrina del cuerpo humano.
Ud.10. Sistemas de coordinación y regulación.		4.4 Argumentar las adaptaciones que presenta el organismo humano ante cambios producidos en el organismo relacionados con las funciones vitales, con el objetivo de recuperar la homeostasis.	4.4.1 Comprende el concepto de homeostasis e interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades.
			4.4.2 Reconoce las principales glándulas del organismo y las relaciona con las hormonas correspondientes, indicando su función principal.
		5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.
			5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.
			5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.
		5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse	5.6.1 Reconoce los aparatos y sistemas implicados en la motricidad y la relación con el medio.

		corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	
		5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.
Ud.7. El aparato locomotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>	5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.
			5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.
			5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.
		5.3 Analizar la ejecución de movimientos, aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, estableciendo relaciones razonadas entre estos elementos.	5.3.1 Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.
			5.3.2 Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.
		5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.
		6.4 Valorar la correcta higiene postural, identificando y corrigiendo los malos hábitos posturales, con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	6.4.1 Valora la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de evitar lesiones.
6.5 Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades físicas, relacionándolas	6.5.1 Identifica las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades		

		con sus causas fundamentales y aplicando mecanismos de prevención.	físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.
Ud. 9. Sistemas reproductores	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>	3.6 Analizar el origen de los cambios que suceden en el cuerpo durante el desarrollo basándose en los contenidos de la fisiología y anatomía humanas.	3.6.1 Comprende y explica los procesos hormonales que regulan los cambios corporales a lo largo de la vida.
			3.6.2 Interpreta y secuencia los procesos reproductivos que se producen tras la fecundación.
			3.6.3 Describe los ciclos ovárico y uterino del sistema reproductor femenino vinculándolos con la regulación hormonal.
		6.6 Comprender la importancia que tienen las enfermedades de transmisión sexual (ETS) en nuestra sociedad, sobre todo entre los adolescentes, valorando sus causas y consecuencias e identificando los hábitos saludables que evitan padecerlas.	6.6.1 Describe las principales patologías relacionadas con el sistema reproductor femenino y masculino, así como infecciones de transmisión sexual.
Ud.7. El aparato locomotor	•Cuaderno de registro del profesor	5.1 Entender el cuerpo como unidad funcional interpretando las relaciones entre los diferentes aparatos y sistemas y sus respuestas ante diferentes estímulos.	5.1.1 Identifica los distintos elementos anatómicos que intervienen en la función de relación y explica adecuadamente su anatomía y fisiología.
Ud.8. Sistema de recepción.	•Cuaderno del alumno	5.2 Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la eficiencia mecánica y la finalidad expresiva del movimiento humano.	5.2.1 Identifica los distintos elementos del aparato locomotor y sistema nervioso que participan en la acción motora.
Ud.10. Sistemas de	•Trabajos colaborativos		5.2.2 Relaciona las características anatómicas y fisiológicas del aparato locomotor con las características del movimiento.

coordinación y regulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>		5.2.3 Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.
		5.6 Identificar las diferentes acciones y posibilidades que permiten al ser humano expresarse corporalmente, utilizándolas en su relación con el entorno.	5.6.1 Reconoce los aparatos y sistemas implicados en la motricidad y la relación con el medio.
		5.7 Reconocer las características principales de la motricidad humana valorando su papel en el desarrollo personal y social.	5.7.1 Reconoce las características motrices y su importancia y repercusión en la vida.
Ud: 1 - 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de registro del profesor</li> <li>•Cuaderno del alumno</li> <li>•Trabajos colaborativos</li> <li>•Pruebas orales y escritas</li> <li>•Prácticas de laboratorio</li> </ul>	1.1 Plantear y resolver cuestiones innovadoras y sostenibles relacionadas con los contenidos de la materia, localizando, contrastando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual.	1.1.1 Analiza las ideas principales de la materia y las relaciona en mapas conceptuales.
		1.2 Justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, incluidos en diferentes idiomas/lenguas, utilizando fuentes tecnológicas digitales con medidas de protección, para así crear contenidos creativos y consolidar un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Anatomía Aplicada.	1.1.2 Resuelve casos prácticos propuestos de la materia mediante la formulación de hipótesis, búsqueda de información y contraste de datos.
		1.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, que recogen los artículos correctamente revisados haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas, para	1.2.1 Realiza una correcta curación y síntesis de contenidos.
			1.3.1 Conoce y utiliza herramientas de búsqueda adecuadas y contrasta diversas fuentes de información fiables
			1.3.2 Referencia correctamente las publicaciones de consulta.

		evaluar las conclusiones teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario.	
		2.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con la Anatomía Aplicada, interpretando información en diferentes formatos (modelos, tablas, gráficos, esquemas o diagramas), incluyendo aquellos en otras lenguas, aplicando métodos inductivos y deductivos, utilizando el pensamiento científico y seleccionando y contrastando de forma autónoma dicha información.	2.1.1 Interpreta gráficos sencillos que relacionan dos o más variables fisiológicas.
			2.1.2 Secuencia procesos representados en gráficos o diagramas y los explica utilizando lenguaje científico apropiado.
			2.1.3 Realiza esquemas y diagramas para relacionar la anatomía y fisiología de los distintos sistemas.
		2.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, presentaciones, tablas o pósteres) priorizando los contenidos digitales, aplicando la terminología científica, tanto en castellano como en otras lenguas y respondiendo de manera fundamentada a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, expresando sus opiniones y argumentos con creatividad y espíritu crítico, así como manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa.	2.2.1 Utiliza las TIC para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.
			2.2.2 Explica, individualmente, mediante el uso de un lenguaje preciso y elementos gráficos los contenidos de la materia.
		2.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible,	2.3.1 Contrasta contenidos previos de su entorno próximo con los propios de la materia desde un espíritu crítico.

		receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás, conociendo la diversidad cultural de la sociedad y valorando cómo esta diversidad influye en la salud de las personas.	2.3.2 Debate cuestiones asociadas a la materia utilizando citas de autoridad y referencias contrastadas desde una actitud de respeto.
		3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica, proponiendo y realizando tanto experimentos, como toma de datos relacionados con fenómenos anatómicos y fisiológicos, que permitan realizar predicciones sobre estos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y valorando los riesgos que supone su uso.	3.1.1 Formula hipótesis y diseña experimentos sencillos para la resolución de casos de estudio propuestos.
		3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos relacionados con el cuerpo humano a medio y largo plazo, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada a través de mecanismos de autoevaluación mediante los cuales el alumnado aprenda de sus errores, interpretando los resultados obtenidos en la experimentación y utilizando el método científico junto con herramientas matemáticas y tecnológicas.	3.2.1 Aplica destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana
		3.3 Conocer las normas de seguridad que se deben aplicar a la hora de realizar cualquier trabajo científico, valorando los riesgos que supone el trabajo en el laboratorio o el trabajo de campo, así como en el trato con las personas implicadas en el estudio,	3.3.1 Respeta las normas de seguridad del laboratorio, efectuando labores de recogida y limpieza del material utilizado durante la práctica.

		puesto que se trata de trabajar y experimentar fenómenos anatómicos y fisiológicos del ser humano.	
		3.4 Reconocer la autonomía adquirida, estudiando y experimentando fenómenos del cuerpo humano, al desarrollar el trabajo científico en el laboratorio, u otras situaciones de trabajo, cuando se estudian y experimentan fenómenos del cuerpo humano.	3.4.1 Analiza el contexto y los procedimientos llevados a cabo durante las prácticas de laboratorio, vinculándolos con el contenido teórico al que corresponden.
		3.5 Participar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, aplicando estrategias cooperativas, utilizando espacios virtuales para buscar, almacenar y compartir material u organizar tareas, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad y empatía, y favoreciendo la inclusión.	3.5.1 Cooperar correctamente con los compañeros en el desarrollo de las actividades grupales, manteniendo una actitud integradora y buena disposición y puntualidad en el trabajo encomendado.
		6.7 Adoptar un estilo de vida saludable, basado en los conocimientos científicos abordados en la materia, demostrando un compromiso ético y eco-socialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	6.7.1 Aplica los contenidos y procedimientos científicos de la materia en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud, y la motricidad humana.
		6.8 Reconocer y evaluar los avances en el estudio de la anatomía que han permitido explicar cómo es, cómo evoluciona y se adapta el cuerpo humano ante los cambios que se producen en él a diario, relacionando todo ello con la influencia que supone la adopción de distintos hábitos de vida en la mejora o no de la salud.	6.8.1 Comprende los distintos avances científicos aplicados al campo de la anatomía y valora su importancia médica y social.



		6.9 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación relacionada con el ser humano como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	6.9.1 Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor del colectivo investigador.
--	--	--	---

En relación con los *momentos de la evaluación*:

- La evaluación será continua a lo largo de todo el proceso educativo, teniendo en cuenta los conocimientos de partida observados en la evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los *agentes evaluadores*:

- Se realizará la heteroevaluación, donde además del docente, serán los propios alumnos quienes participen en la misma a través de la autoevaluación y la coevaluación.

A continuación, se relacionan los instrumentos de evaluación de cada situación de aprendizaje con los criterios de calificación:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Peso (%)</b>
<b>Cuaderno de registro del profesor (observación directa sobre trabajo diario y participación en clase)</b>	<b>20%</b>
<b>Proyectos, trabajos grupales, practicas de laboratorio, maquetas...</b>	<b>20%</b>
<b>Pruebas (orales/escritas)</b>	<b>60%</b>

### 12.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>
----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		
UD.1. Biomoléculas inorgánicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los contenidos de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología, con fluidez lingüística (teniendo en cuenta que la mayoría de la información científica se transmite en lengua inglesa), y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos y herramientas digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso, manteniendo una actitud cooperativa y respetuosa. (CCL1, CP1, STEM4, CD2, CD3)</p> <p>3.3 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el</p>	<p>1.2.1 Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función Biológica.</p> <p>1.2.2 Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas</p> <p>1.2.3 Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>1.2.3 Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p>

UD.2. Glúcidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar y con sus limitaciones, en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (CP1, CP2, CP3, STEM4, CC1, CC3).</p> <p>5.2 Analizar y explicar los fundamentos de la biología molecular en relación con el funcionamiento de los sistemas biológicos apreciando la repercusión sobre la salud. (CCL1, STEM2, STEM5, CE1)</p> <p>6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión. (STEM1, STEM2, CPSAA4)</p>	<p>1.2.4 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>1.2.5 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas orgánicas presentes en los seres vivos (enlaces O- glucosídico, enlace éster, peptídico, O- glucosídico).</p> <p>1.2.6 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas</p> <p>5.2.1Entiende las funciones que desempeñan las biomoléculas en el correcto funcionamiento del organismo humano</p>
UD.3. Lípidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>1.2.4 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>1.2.5 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas orgánicas presentes en los seres vivos (enlaces O- glucosídico, enlace éster, peptídico, O- glucosídico).</p> <p>1.2.6 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas</p> <p>5.2.1Entiende las funciones que desempeñan las biomoléculas en el correcto funcionamiento del organismo humano</p>
UD.4. Proteínas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> </ul>		<p>1.2.4 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>1.2.5 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas orgánicas presentes en los seres</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>vivos (enlaces O- glucosídico, enlace éster, peptídico, O-glucosídico).</p> <p>1.2.6 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas</p> <p>5.2.1 Entiende las funciones que desempeñan las biomoléculas en el correcto funcionamiento del organismo humano</p>
UD.5. Ácidos nucleicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>1.2.4 Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.</p> <p>1.2.5 Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas orgánicas presentes en los seres vivos (enlaces O- glucosídico, enlace éster, peptídico, O-glucosídico).</p> <p>1.2.6 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas</p> <p>3.3.1 Realiza un análisis crítico del hecho de que no fueran reconocidas las aportaciones de algunas científicas al desarrollo de la biología.</p> <p>5.2.1 Entiende las funciones que desempeñan las biomoléculas en el correcto funcionamiento del organismo humano</p> <p>6.2.1 Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación Biológica.</p>

			6.2.2 Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.
UD.6. Evolución de la célula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad. (CCL1, CCL5, STEM2, CC3, CCEC3.2)</p> <p>2.3 Identificar las publicaciones científicas, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas, haciendo un uso legal, seguro, saludable y sostenible de ellas. (CCL3, STEM2, CD1, CD4)</p> <p>3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los contenidos de la materia de acuerdo con la interpretación de los resultados obtenidos, teniendo la capacidad de reformular el procedimiento del trabajo de investigación, si fuera necesario. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE1)</p>	<p>1.3.1 Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</p>
UD.7. Envolturas celulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>1.3.4 Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p> <p>1.3.5 Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.</p> <p>2.3.1 Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.</p> <p>3.1.1 Establece las analogías diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p> <p>3.1.2 Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>

UD.8. Orgánulos celulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>1.3.2 Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p> <p>1.3.3 Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.</p>
UD.9. Introducción al metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos. (CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4)</p> <p>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. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, CD1, CC4)</p>	<p>5.1.1 Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>
UD.10. Anabolismo y catabolismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>		<p>5.1.2 Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p> <p>5.1.3 Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>6.1.1 Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</p> <p>6.1.2 Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.</p> <p>6.1.3 Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>6.1.4 Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.</p>
UD.11. El flujo genético	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los contenidos de la materia, generando nuevo conocimiento, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás y fomentando la cohesión social al conocer la diversidad cultural de la sociedad.</p> <p>2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, con especial énfasis en los textos académicos, utilizando fuentes fiables y aplicando medidas de protección frente al uso de tecnologías digitales, aportando datos y adoptando autonomía en el proceso de aprendizaje junto con una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. consolidando un juicio propio sobre los aspectos éticos y de actualidad en el campo de la Biología.</p> <p>3.2 Identificar las publicaciones científicas dignas de confianza, seleccionando las bases de datos fiables, veraces y que recogen los artículos correctamente</p>	<p>1.1.1 Describe la composición y la estructura química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.</p> <p>1.1.5 Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.</p> <p>3.2.1 Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p> <p>3.2.2 Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.</p>
UD.12. El ciclo celular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> </ul>		<p>1.1.2 Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.</p> <p>1.1.3 Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.</p> <p>1.1.4 Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	revisados, evaluando los riesgos de usar las tecnologías para dichas búsquedas.	<p>2.2.1 Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.</p> <p>2.2.2 Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>
UD.13. Mutaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>		<p>1.1.6 Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</p> <p>1.1.7 Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p> <p>2.2.3 Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p> <p>3.2.3 Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.</p>
UD.14. Biotecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	<p>2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos innovadores y sostenibles relacionados con los contenidos de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información mediante el desarrollo de estrategias que mejoren eficazmente su comunicación ampliando su repertorio lingüístico individual. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los contenidos de la materia Biología y reformular los procedimientos utilizados o</p>	<p>2.1.1 Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>2.1.2 Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>2.1.3 Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p> <p>2.1.4 Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.</p>



		conclusiones, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad, desarrollando, de esta manera, una personalidad autónoma y gestionando constructivamente los cambios. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	4.2.1 Resuelve ejercicios prácticos de aplicación del código genético
UD.15. Inmunología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de registro del profesor</li> <li>• Cuaderno del alumno</li> <li>• Trabajos colaborativos</li> <li>• Pruebas orales y escritas</li> <li>• Prácticas en el laboratorio</li> </ul>	4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad junto con las estrategias y recursos adecuados, transmitiendo los elementos más relevantes de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, esquemas, etc.) aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4)	4.1.1 Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria. 4.1.2 Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune. 4.1.3 Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria. 4.1.4 Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos. 4.1.5 Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros. 4.1.6 Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias. 4.1.7 Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud. 4.1.8 Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.

En relación con los *momentos de la evaluación*:

- La evaluación será continua a lo largo de todo el proceso educativo, teniendo en cuenta los conocimientos de partida observados en la evaluación inicial.

- Las técnicas e instrumentos de evaluación deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En relación con los *agentes evaluadores*:

- Se realizará la heteroevaluación, donde además del docente, serán los propios alumnos quienes participen en la misma a través de la autoevaluación y la coevaluación.

A continuación, se relacionan los instrumentos de evaluación de cada situación de aprendizaje con los criterios de calificación:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (%)</b>
• Pruebas orales y/o escritas parcial	32 %
• Pruebas orales y/o escritas finales	48 %
• Otras actividades (proyectos, prácticas de laboratorio, trabajos colaborativos, maquetas, test de autoevaluación...)	20 %

### CRITERIOS COMUNES EN TODOS LOS CURSOS

Es obligatorio que los alumnos entreguen todos los trabajos en las fechas indicadas por el profesor para que puedan superar la materia.

Por cada falta de ortografía diferente, en exámenes o trabajos se les descontará 0.1 puntos en la nota final de la prueba.

En el caso de que el alumno copie en una prueba, ésta será calificada automáticamente con un 0, suspendiendo la correspondiente evaluación.

En caso de que un alumno no asista a un examen por una causa justificada se tendrá en cuenta lo siguiente:

-Si se debe a un motivo médico y éste está acreditado por el correspondiente justificante médico, el examen se repetirá inmediatamente después (cuando el alumno se incorpore de nuevo a clase).

-En caso de que se deba a otros motivos (y siempre y cuando haya justificante) los contenidos del examen en el que se ausentó el alumno serán incorporados en el siguiente examen de evaluación.

### **Recuperación de las evaluaciones ordinaria**

Los alumnos que suspendan alguna evaluación deberán presentarse a una prueba de recuperación que se realizará inmediatamente después de haber finalizado la evaluación anterior con todos los contenidos de la correspondiente evaluación.

Los alumnos que no aprueben las recuperaciones de las correspondientes evaluaciones realizarán un examen final que tendrá lugar en junio. Si un alumno tiene suspensa una sola evaluación, se examinará únicamente de dicha evaluación. Si un alumno suspende dos o más evaluaciones se examinará en junio de los contenidos de todo el curso. Previamente y desde la finalización de la 3ª evaluación, se podrá trabajar con ellos en clase los contenidos suspensos siempre y cuando haya una respuesta positiva por parte del alumnado tanto en la asistencia como en la actitud.

### **FINAL DE CURSO**

Con los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones en junio se podrá trabajar en la/s siguiente/s línea/s de actuación:

-Continuación y/o ampliación de los contenidos de la materia.

-Realización de trabajos y/o exposiciones.

-Repaso de los contenidos más relevantes.

La asistencia a clase de estos alumnos, así como la participación activa en las tareas encomendadas por la profesora podrá suponer un aumento en la nota final de hasta 0,5 puntos.

## **PENDIENTES**

Los alumnos con alguna asignatura del departamento pendiente deberán recuperarla durante el siguiente curso académico.

El profesor que imparta durante ese curso escolar el correspondiente nivel será el encargado de atender y evaluar a los alumnos correspondientes para que recuperen la materia del curso anterior.

La recuperación de la materia correspondiente consistirá en un examen final con todos los contenidos del curso que tendrá lugar en mayo. El profesor podrá realizar un parcial en Febrero (con la mitad de los contenidos de la materia) para eliminar esa parte de la materia siempre y cuando el resultado sea igual o superior a 5. En caso contrario (si el alumno suspende ese parcial) tendrá que volver a examinarse de esos contenidos junto al siguiente parcial en mayo, es decir, examinarse del total de los contenidos de la materia. Se considerará que el alumno recupera la materia si la puntuación es igual o superior a 5 puntos.

En los casos que se estime oportuno, se podrán pedir para el día o días del examen, la realización de actividades o tareas cuya puntuación será 10% de la nota final, puntuando el examen un 90%.

### **13. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**

La educación es un proceso de construcción en el que tanto el profesor como el alumno deben tener una actitud activa que permita aprendizajes significativos. El proceso de enseñanza y aprendizaje será lo más ajustado posible a las necesidades y maneras de aprender de cada alumno.

Para atender a la diversidad se realizarán variaciones en las metodologías empleadas y en el tipo de actividades que se realicen.

Las actividades, dependiendo de los casos, tendrán carácter individual, de pequeño grupo, de aula, de laboratorio, etc.

Todo este tipo de actividades permitirán al alumno la movilización de sus conocimientos previos, la comprensión, la actualización de sus conocimientos, el interés y la interacción en el aula, de manera que siempre exijan una intensa actividad mental al alumno.

Los agrupamientos dentro del aula serán flexibles y variarán a lo largo del curso.

Para la realización de determinadas actividades más prácticas, se reducirá el número de alumnos en cada grupo, siempre que sea posible.

La mayoría de las clases se impartirán en aulas normales y para la parte práctica en el laboratorio de Biología y Geología. En algunos casos las clases se impartirán en algunas aulas de informática, o en el entorno cercano; todo ello contribuirá a una mejor utilización de los recursos del Centro, a comprender los contenidos teórico-prácticos de la materia y a atender a las diversas maneras de aprender del alumnado.

Será necesario detectar qué alumno requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, proponer intervención de recursos humanos y materiales, así como ajustar y acompañar en el seguimiento de sus aprendizajes.

Al comienzo del curso o cuando el alumno se incorpore al centro se le informará tanto a él como a la familia de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro. Desde el departamento de Orientación se realizará el diagnóstico de cada caso que se considere oportuno, con el fin de obtener una valoración de las necesidades individuales con especial atención a aquellos alumnos que requieran medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Desde el departamento de Biología y Geología se estará en contacto con el departamento de Orientación para tratar estos asuntos y establecer las medidas oportunas en cada caso. Además, en la evaluación inicial que se realiza al principio del curso académico, se pueden identificar competencias que el alumnado tenga ya adquiridas o que estén en proceso de adquisición, con el fin de detectar sus necesidades haciéndoles un acompañamiento en la adquisición de nuevos aprendizajes y destrezas.

En momentos puntuales en los que se advierta una **necesidad de apoyo educativo**, se facilitará a los alumnos en concreto, actividades de refuerzo que ayuden a adquirir las destrezas trabajadas.

Así mismo, se facilitará de igual manera, actividades de ampliación a los alumnos que demuestren la adquisición de dichas destrezas y tengan interés por ampliar dichos conocimientos. Además del contacto con el departamento de Orientación, el profesor hará un seguimiento de estos alumnos para determinar si manifiestan estas altas capacidades en el área en cuestión. En relación con estos alumnos con **altas capacidades** se proponen las siguientes medidas:

- Propuesta de actividades de carácter interdisciplinar, que requieren la conexión entre contenidos de distintas materias y áreas realizando un feedback alumno-profesor.
- Diseño de actividades diversas.
- Presentación de contenidos de distinto grado de dificultad.
- Adaptación de recursos y materiales didácticos.
- Se ofrecerán programas específicos como el "Stem Talent Girl".

#### 14. SECUENCIA DE UNIDADES DE LA PROGRAMACIÓN.

##### 14.1. CURSO 1º BACH. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º	UD10. DESMONTANDO LA TIERRA: ATMÓSFERA, HIDROSFERA, GEOSFERA Y TECTÓNICA DE PLACAS.

	UD11. RIESGOS NATURALES.
	UD1. EVOLUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.
	UD2. MICROORGANISMOS, FORMAS ACELULARES Y SALUD.
2º	UD3. HISTOLOGÍA VEGETAL.
	UD4. FUNCIONES VITALES DE LAS PLANTAS.
	UD5. HISTOLOGÍA ANIMAL.
	UD6. FUNCIONES VITALES DE LOS ANIMALES: NUTRICIÓN.
3º	UD7. FUNCIONES VITALES DE LOS ANIMALES: RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN.
	UD12. LOS MATERIALES DE LA TIERRA: MINERALES Y ROCAS.
	UD8. HACIA LA SOSTENIBILIDAD.
	UD9. SOSTENIBILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS.

#### 14.2. CURSO 1º BACH. ANATOMÍA APLICADA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º	UD.1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO.
	UD.2. SISTEMA DE APORTE Y UTILIZACIÓN DE ENERGÍA.
	UD.3. EL APARATO DIGESTIVO.
2º	UD.4. EL APARATO RESPIRATORIO.
	UD.5. EL APARATO CIRCULATORIO.
	UD.6. EL APARATO EXCRETOR.
	UD.7. EL APARATO LOCOMOTOR.
3º	UD.8. SISTEMA DE RECEPCIÓN.
	UD. 9. SISTEMAS REPRODUCTORES.
	UD.10. SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN.

#### 14.3. CURSO 2º BACH. BIOLOGÍA

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
TRIMESTRE	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º	<i>UD. 1. Biomoléculas inorgánicas</i>
	<i>UD. 2. Los glúcidos</i>
	<i>UD. 3. Los lípidos</i>
	<i>UD. 4. Las proteínas</i>
	<i>UD. 5. Los ácidos nucleicos</i>
2º	<i>UD. 6. Evolución y clasificación de los seres vivos</i>
	<i>UD. 7. La célula eucariota: Cubiertas celulares y núcleo</i>
	<i>UD. 8. La célula eucariota: citoplasma y orgánulos</i>
	<i>UD. 9. Introducción al metabolismo. Las enzimas</i>
	<i>UD 10. Catabolismo y anabolismo</i>
3º	<i>UD. 11. El flujo de la información genética</i>
	<i>UD. 12. El ciclo celular</i>

	<i>UD. 13. Las mutaciones</i>
	<i>UD. 14. Biotecnología</i>
	<i>UD. 15. Inmunología</i>

## 15. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

- **Evaluación de la programación didáctica**

Se establece el siguiente protocolo de actuación para la revisión de las programaciones en el que se muestran los indicadores utilizados y la frecuencia establecida para el análisis de los mismos con el objetivo de conseguir una evaluación permanente y continua. De este modo, se podrán introducir correcciones o modificaciones sobre la misma para llegar a conseguir los objetivos propuestos.

INDICADORES	FRECUENCIA
1. Adaptación de contenidos al nivel de los alumnos	Mensual/Final
2. Secuenciación de contenidos	Mensual/Final
3.- Actividades de refuerzo, ampliación	Mensual
4. Metodología	Mensual
5. Análisis de resultados académicos	Final de la Evaluación
5. Actividades de recuperación y medidas de atención educativa	Final de evaluación
6. Materiales y recursos utilizados	Final de la Evaluación
7. Prácticas de Laboratorio	Fin de Evaluación
7. Funcionalidad de contenidos	Final de la Evaluación
8. Instrumentos de evaluación	Final de Evaluación
9. Procedimientos, criterios de calificación y promoción	Fin de curso

Para todo ello se reunirán los miembros del Departamento para realizar la valoración de los resultados y los logros obtenidos: para ello se realizará el análisis de cada grupo y en especial los alumnos con necesidades de medidas educativas teniendo en cuenta los acuerdos adoptados en las sesiones de evaluación y las directrices del Departamento de Orientación en cada momento.

Se examinan asimismo las pruebas realizadas y se toman las decisiones sobre las medidas educativas pertinentes.

En el caso de que no se haya logrado superar los objetivos se tomarán las medidas apropiadas para llegar a ellos.

- **Evaluación de la práctica docente**

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente son:

- El análisis de la programación de aula
- La observación
- El análisis en las reuniones de departamento
- Autocuestionarios
- Diarios de reflexión del profesorado

El momento en el que se utilizarán será continuo, a lo largo de todo el proceso de enseñanza y su revisión será permanente para su continua actualización y mejora.

Se adjunta el modelo de cuestionario sobre la práctica docente que se entregará a los alumnos al finalizar el curso con la finalidad de revisar y mejorar el proceso de enseñanza docente.

## Cuestionario sobre las Actividades de Intervención

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

### ■ Tarea del profesor

	1	2	3	4	5
El profesor explica con claridad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fácil tomar apuntes con este profesor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor demuestra interés por la materia que imparte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor hace la clase amena y divertida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor transmite interés por la asignatura.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ■ Interacción con el grupo

1      2      3      4      5



El profesor fomenta la participación de los alumnos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor procura saber si entendemos lo que explica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**■ Unidades impartidas**

	1	2	3	4	5
Las unidades me aportan nuevos conocimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La formación recibida es útil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los contenidos de las unidades son interesantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**■ Evaluación**

	1	2	3	4	5
El método de evaluación es justo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los enunciados de los exámenes son claros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La corrección de los exámenes es adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La prueba se corresponde con el nivel explicado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**■ Comentarios que ayuden al profesor a mejorar**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....