



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
EL FSE INVIERTA EN TU FUTURO

PROGRAMACIÓN DOCENTE

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS
AMBIENTALES



ÍNDICE

TÍTULO	PÁGINA
1. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	<u>3</u>
2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE	<u>3</u>
3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<u>7</u>
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	<u>8</u>
5. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA	<u>8</u>
6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	<u>9</u>
7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	<u>9</u>
8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	<u>9</u>

1. TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: El trabajo del científico	1º, 2º y 3º TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Ecología y sostenibilidad. Nuestro papel en la tierra. Temas 9 y 10	1º TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: Historia de la Tierra y la Vida	1º TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Dinámica y composición terrestre	2º TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Fisiología e Histología animal y vegetal	2º y 3º TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Los microorganismos y las formas acelulares	3º TRIMESTRE

2. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DE PROGRAMACIÓN: SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 1		Temporalización	1º 2º y 3º trimestre	Sesiones	20
Etapas	Bachillerato	Curso	1º bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y química.			
Título	El trabajo del científico				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
CE 3		3.1/3.2/3.3/3.4/3.5		CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CE3	
Saberes Básicos					
Bloque A. Proyecto científico - Hipótesis, preguntas y problemas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). - Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. - Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. - Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. - Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas,					

geológicas y ambientales e importancia social y económica. El papel de la mujer en la ciencia.
- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 2		Temporalización	1º Trimestre Temas 9 y 10	Sesiones	20
Etapas	Bachillerato	Curso	1º bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias Ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y química.			
Título		Ecología y sostenibilidad. Nuestro papel en la Tierra.			
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
CE 1 CE 2 CE 4 CE 5		1.2/1.3 2.2/2.3 4.1/4.2 5.1/5.2		CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.1 CCL3, STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CE1, CC4, CCEC1	
Saberes Básicos					
Bloque B. Ecología y sostenibilidad - El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental, de la gestión sostenible de recursos y residuos, del desarrollo sostenible y de la biodiversidad. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). Importancia económica y social de la riqueza ecológica del Principado de Asturias y de su conservación. - La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. - Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. - Concepto de ecosistema y reconocimiento de sus componentes y las interrelaciones entre ellos. - La dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) y las relaciones tróficas. Resolución de problemas. - El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. - La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales, y sociales y económicas. - El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y so					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 3		Temporalización	1º Trimestre	Sesiones	20
Etapas	Bachillerato	Curso	1º Bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias Ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y Química			
Título	Historia de la Tierra y la Vida				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
CE 1 CE 6		1.1/1.2/1.3 6.1/6.2		CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.1.CCL3, STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CC4, CCEC1.	
Saberes Básicos					
Bloque C. Historia de la Tierra y la vida - El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y Relativa. - La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. Influencia en el relieve del Principado de Asturias. - Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. - La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. - Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la Biodiversidad a nivel global y en el Principado de Asturias.					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 4		Temporalización	2º Trimestre	Sesiones	20
Etapas	Bachillerato	Curso	1º Bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias Ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y Química			
Título		La dinámica y composición terrestre			
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación			Descriptor del perfil de salida
CE 1 CE 2 CE 6		1.1/ 1.2/ 1.3 2.1 6.1			CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.1.CCL3, STEM2, CD1, CD4,

CPSAA5STEM1,STEM5, CC4, CCEC1.

Saberes Básicos

Bloque D. La dinámica y composición terrestre

- Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.
- Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera.
- Estructura y dinámica de la geosfera: la teoría de la tectónica de placas Métodos de estudio directos e indirectos.
- Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.
- Los procesos geológicos externos: agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología.
- La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
- Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.
- Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico.
- Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas.
- La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos e influencia en el patrimonio cultural, en la economía y sociedad asturiana. Su explotación y uso responsable.
- La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 5		Temporalización	2º y 3º Trimestre	Sesiones	20
Etapas	Bachillerato	Curso	1º Bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias Ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y Química			
Título		Fisiología e Histología animal y vegetal			
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
CE 1		CR 1.1 CR 1.2 CR 1.3		CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.1.	
Saberes Básicos					
Bloque E. Fisiología e histología animal					
- Bioelementos y biomoléculas que configuran la estructura celular. - Modelos de organización celular: célula procariota y célula eucariota. Reconocimiento de los orgánulos celulares y su relación con los procesos fisiológicos de los seres vivos. - Identificación de los tejidos animales en dibujos, microfotografías y preparaciones microscópicas. - La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. - La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino).					

de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores en diferentes grupos taxonómicos.

- La función de reproducción: importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos

Bloque F. Fisiología e histología vegetal.

- Identificación de los tejidos vegetales en dibujos, microfotografías y preparaciones microscópicas

- La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. Composición, formación y mecanismos de transporte de la savia bruta y la savia elaborada.

- La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.).

- La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.

- Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.

UNIIDAD DE PROGRAMACIÓN N.º 6		Temporalización	3º Trimestre	Sesiones	20
Etapa	Bachillerato	Curso	1º Bachillerato		
Materia		Biología, Geología y Ciencias Ambientales			
Relación interdisciplinar entre áreas		Educación plástica, Física y Química			
Título	Los microorganismos y las formas acelulares				
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES					
Competencias específicas		Criterios de evaluación		Descriptor del perfil de salida	
CE 1		1.1/ 1.2/1.3		CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD2, CPSAA3.2, CPSAA4, CCEC3.1.	
Saberes Básicos					
Bloque G. Los microorganismos y formas acelulares - Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. - El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). - Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. - El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. - Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. - Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.					

3. INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación está organizada por evaluaciones. En cada evaluación se utilizarán instrumentos variados (resolución de test, exposición de proyectos, trabajos de investigación, resolución de cuestiones), de tal manera que todos estos instrumentos tienen el mismo peso en la nota final. La nota final será la media de las notas obtenidas. Para superar la evaluación será necesario obtener una calificación igual o superior a 5.

Cuando un alumno no supere una evaluación, tendrá al comienzo del siguiente trimestre la oportunidad de presentarse a las tareas no superadas.

Al completarse los tres trimestres se hará la media de las calificaciones de los tres trimestres. Aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a 5 habrán superado los contenidos de la materia. Aquellos alumnos que no alcancen un 5 deberán presentarse a una prueba extraordinaria que versará sobre los contenidos no superados y en la que deberán obtener una nota suficiente para alcanzar el 5 en la media final de los tres trimestres.

Alumnos que por ausencia no se les puede aplicar la evaluación continua. En este caso en función de las características particulares de cada alumno se le diseñarán pruebas que pueda realizar (on line o presenciales) para que el alumno tenga la oportunidad de superar los contenidos de la materia.

Aquellos alumnos que por causas imprevistas y justificadas no puedan acudir a una prueba deberán comunicar su ausencia al centro el mismo día de la prueba y a través de teams comunicarlo al profesor para fijar la fecha de realización de la misma.

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

De acuerdo con los principios del DUA, las tareas planteadas y la elaboración de sus productos se ajustarán razonablemente en sus aspectos curriculares y organizativos, conforme a lo estipulado en el correspondiente apartado de la programación docente sobre atención a la diversidad, a lo largo de las siguientes líneas y pautas:

- Por qué aprender. Implicación y motivación. Se podrá aplicar medidas metodológicas de atención y concentración:
 - Ubicación o agrupación del alumnado en el aula
- Cómo aprender. Representación y comprensión. Se podrá aplicar medidas metodológicas sobre instrumentos de evaluación:
 - Tipo de productos de la tarea
 - Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación
 - Variación de la ponderación de los criterios de calificación en la evaluación del desempeño en las tareas
- Qué aprender. Acción y expresión. Se podrá aplicar medidas curriculares:
 - Refuerzo de saberes básicos para desarrollar toda la potencialidad del aprendizaje
 - Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos implicados en las tareas para facilitar el aprendizaje

Estas medidas tendrán en cuenta el caso particular del alumnado (alumnado de altas capacidades, alumnado que no progresa adecuadamente, alumnado de lengua extranjera, alumnado con dificultades específicas de lenguaje o alumnado de necesidades educativas especiales), al que se aplican, teniendo en cuenta los informes de tutoría y del Departamento de orientación.

5. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA

De forma general se propondrá la lectura de artículos científicos y de actualidad relacionados con la materia, que susciten el debate y el interés por la lectura. Así mismo se recomendará al alumnado libros o revistas científicas relacionados con los distintos contenidos de la Anatomía Aplicada.

PLEI: El departamento de Biología y Geología aplicará el plan de lectura, escritura e investigación desarrollado en el proyecto educativo de Centro.

Se realizarán ejercicios vinculando la lectura realizada a la elaboración de resúmenes por parte de los alumnos de forma personalizada. Las conclusiones obtenidas por los alumnos serán contrastadas mediante debate en el aula.

Se estimulará en el alumnado el uso de la biblioteca del Centro.

PLAN DE DIGITALIZACIÓN DEL CENTRO: desde hace años el Departamento ha trabajado concienzudamente en el desarrollo del plan de digitalización del centro.

EL LABORATORIO DE CIENCIAS: desde hace unos años el Departamento está empeñado en la tarea de renovar y actualizar el laboratorio para acercar su práctica al alumnado.

Proyecto cuidamos el agua con la Universidad de Oviedo dentro del Proyecto Ciencia Ciudadana.

El Departamento de Biología y Geología muestra su disposición a colaborar de forma coordinada con los demás Departamentos Didácticos en todos aquellos proyectos de Centro recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y en la Programación Anual.

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades incluidas en la PGA o en su caso aprobadas en su momento por el Consejo Escolar. La propuesta de actividades se hará mediante la siguiente tabla:

Actividad	Tipo (complementaria o extraescolar)	Fecha estimada	Vinculación con unidades de programación.

Se tendrá especial atención al desarrollo de actividades extraescolares y complementarias en los entornos naturales del centro.

Todos los años se realiza una campaña de limpieza de la playa de Santa Marina de Ribadesella.

7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Para el desarrollo de la asignatura se utilizará el laboratorio aula, con el ordenador y el proyector, así como el entorno natural del centro.

Libro de texto: Mc Graw-Hill

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Para la evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente, al final de cada trimestre se cumplimentará la ficha, en cada curso, que el Jefe de departamento incluirá en su informe trimestral.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN ----- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE			
INDICADORES DE LOGRO		SÍ / NO	PROPUESTAS DE MEJORA
TEMPORALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN			
1.	Se realiza la unidad de programación teniendo en cuenta la programación de aula y la temporalización propuesta.		
2.	Realizo la programación teniendo como referencia la concreción curricular.		
3.	Selecciono y secuencio los contenidos en función de las características de cada grupo de alumnos.		
4.	Planifico las actividades de forma coordinada con el resto del profesorado: del departamento, de los equipos docentes, del departamento de Orientación.		
5.	Consulto la programación a lo largo del curso y, en caso necesario, hago las modificaciones que se consideren oportunas.		
6.	La unidad de programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.		
ORGANIZACIÓN DEL AULA			
7.	La distribución de la clase favorece la metodología elegida.		
8.	La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
RECURSOS EN EL AULA			
9.	Se utilizan recursos didácticos variados.		
METODOLOGÍA EN EL AULA			
10.	Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.		
11.	Motivo al alumnado partiendo de conocimientos previos, relacionando los contenidos con situaciones reales,		

	informándoles de la utilidad de los mismos y creando expectativas.		
12.	Propongo actividades que favorecen el desarrollo autónomo (trabajos, investigaciones, ...).		
13.	Empleo diferentes agrupamientos en función de la tarea a realizar		
14.	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar información, doy refuerzos positivos, me aseguro de la participación de todos.		
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
15.	Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje		
16.	Me coordino con otros profesionales (Orientador/a, PT, profesorado de apoyo, ...) para la realización de las adaptaciones pertinentes en cada caso.		
EVALUACIÓN			
17.	Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones del currículo		
18.	Aplico diferentes instrumentos de evaluación: pruebas orales y/o escritas, rúbricas, ...		
19.	Realizo diferentes momentos de evaluación: inicial, intermedia, ...		
20.	Se ha facilitado al alumnado información sobre su progreso.		
21.	Uso estrategias de autoevaluación y coevaluación que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.		
22.	Propongo planes de recuperación dependiendo de los resultados obtenidos.		
23.	Antes de iniciar la unidad de programación se ha informado sobre los criterios de evaluación.		