

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS
NATURALES 4º DE ESO 2024-25

IES LA SERNA.



ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN	2
1.1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN	2
1.2. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO	2
1.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CENTRO	3
2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS (Anexo II)	4
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN TALLER DE BOTÁNICA	5
4. CONTENIDOS	7
5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Anexo I)	8
6. TEMPORALIZACIÓN	13
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	14
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	15
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES	15
10. EVALUACIÓN	23
10.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	23
10.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	24
10.2.1. Calificación de la evaluación	24
10.2.2. Recuperación de evaluaciones suspensas	24
10.2.3. Calificación final del curso	24
10.2.4. Recuperación final del curso	25
10.2.5. Evaluación de alumnos que pierden el derecho a la evaluación continua	25
10.3. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO	25
11. PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	25
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	26
13. COMUNICACIÓN A ALUMNOS Y FAMILIAS	27
14. ORIENTACIÓN ACADÉMICA	28
15. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	31
16. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.	33
17. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS	33
18. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	34

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1.1. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN

COMPONENTES	MATERIAS Y CURSOS IMPARTIDOS
LETICIA DÍAZ ÁLVAREZ :	Biología y geología: 1ºAB (sección), 3º D (programa), 4º E (sección)
ALEJANDRO SEVILLA NOGAL Jefe de Departamento	Biología y geología: 1ºCD (sección), 1ºEF (sección), 3ºBC (sección), 3ºDEF (sección), 4ºDE Proyecto de Investigación en Taller de botánica (3º ESO) Proyecto de investigación en Ciencias Naturales (4º ESO)
SABELA BELLIDO RODRÍGUEZ	Biología y geología: 1ºC (programa), 1ºE (programa), 3ºA, 3ºB (programa), 3ºE (programa) Biología, geología y ciencias ambientales: 1ºBachillerato Proyecto de Investigación en Taller de botánica (3º ESO)
GONZALO DE LA ROSA MANRIQUE DE LARA	Biología y geología: 1ºAB (programa), 1ºD, 1ºF, 3ºC, 3ºF. Biología: 2º Bachillerato

1.2. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO

Los acuerdos se han producido en las diferentes reuniones de departamento y han afectado a los siguientes puntos, que vienen recogidos en la presente programación, en sus correspondientes apartados:

- Temporalización de los contenidos.
- Criterios de calificación.
- Materiales didácticos, reparto de aulas.
- Procedimiento de recuperación de pendientes
- Elaboración del Plan Incluyo y de los modelos de ACI.
- Definición de la metodología y de las situaciones de aprendizaje.
- Elaboración del Programa de Orientación Académica
- Contribución del departamento a los objetivos de la PGA.
- Concreción de actividades complementarias y extraescolares.
- Evaluación de la actividad docente

1.3. CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CENTRO

A continuación se citan las principales contribuciones que desde el Departamento de Biología se realizarán para la consecución de los objetivos recogidos en la PGA. Los responsables de su ejecución serán los profesores responsables de cada materia, bajo supervisión del jefe de departamento.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	
OBJETIVOS	CONTRIBUCIÓN DEL DEPARTAMENTO
1. Revisar la Oferta Educativa en Bachillerato y las optativas en todos los niveles	Promover la recuperación de la materia optativa de 1º de Bachillerato: Anatomía y fisiología humana y apoyar la creación de una línea de bachillerato general con presencia de las materias del departamento.
2. Acondicionar las instalaciones del centro, mejorando la acústica y los desperfectos estéticos	Dotar el huerto escolar de un riego automático y mejorar la calidad ambiental del centro.
3. Crear un aula del futuro	Dotar el laboratorio de biología con nueve ordenadores de sobremesa para que se integre el uso de las TIC en la realización de prácticas e investigaciones de laboratorio.
4. Fomentar la internacionalización del centro	Fomentar el aprovechamiento del programa bilingüe y de las actividades que éste promueve.
5. Implementar los programas institucionales	Participar en los programas institucionales del centro,
6. Abrir vías de comunicación eficiente con los centros adscritos al instituto	Participar en las actividades conjuntas con los centros adscritos al instituto que se propongan desde la dirección del centro.
7. Mejorar la comunicación entre los distintos órganos y el profesorado del centro y entre éstos y las familias	Consultar a alumnos y familias sobre aspectos a mejorar en la práctica docente y organizativa de las materias del departamento.
8. Educar y concienciar en el uso del móvil y redes sociales	Hacer un uso pedagógico del teléfono móvil fomentando su uso como herramienta de investigación,
9. Mejorar los resultados académicos. Bachillerato	Promover la recuperación de la materia optativa de 1º de Bachillerato: Anatomía y fisiología humana, que incidirá directamente en la mejora de los resultados de Biología de 2º de Bachillerato.

2. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS (Anexo II)

		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
Competencias específicas	Descriptores operativos	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos...																																			
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola...																																			
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando...																																			
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento...																																			
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra...																																			
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra...																																			
COMPETENCIAS		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
Total descriptores operativos por competencias en Biología, geología y ciencias ambientales.		6					0			13					12					5					3				5			3			

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN TALLER DE BOTÁNICA

Criterios de evaluación: Referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Según Decreto 65/2022 de 20 de Julio por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en su Anexo II se establece que los centros podrán presentar propuestas de materias optativas a las que se refiere el artículo 9. Corresponderá al titular de la consejería competente en materia de Educación establecer el procedimiento para elevar estas propuestas, que deberán incluir las orientaciones metodológicas, las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos correspondientes, así como el curso o cursos en las que se propone sean ofertadas y la atribución docente requerida en cada caso.

A este respecto, los criterios de evaluación presentados para la presente materia y aprobados tanto por el Claustro como por el Consejo Escolar son, en relación con las competencias específicas:

Competencia específica	Criterio de evaluación
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1.1. Reconocer las etapas y procedimientos del método científico y diferenciarlos de las pseudociencias. 1.2. Conocer la influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades. 1.3. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	2.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio y cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. 2.2. Organizar y ejecutar prácticas experimentales en el laboratorio con el fin de contrastar una hipótesis. 2.3 Recopilar datos de experiencias de laboratorio y analizar correctamente los resultados utilizando herramientas TIC.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	3.1. Conocer los principios de la salud, así como las principales enfermedades y sus tratamientos. 3.2. Categorizar los tipos más representativos de contaminación y conocer su influencia en la salud y el medio ambiente. 3.3. Conocer las principales técnicas de bioingeniería.

4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1. Conocer las principales técnicas de estudio del medio natural. 4.2. Identificar los principales problemas medioambientales así como sus técnicas de estudio y sus posibles soluciones. 4.3. Conocer los principales recursos geológicos así como sus principales aplicaciones e impactos. 4.4. Conocer los principales riesgos geológicos así como las principales técnicas de estudio y de prevención.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	5.1. Realizar una investigación bibliográfica discriminando el origen de las fuentes de información. 5.2. Diseñar un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico del ámbito de las ciencias naturales y titularlo en base a una hipótesis de trabajo. 5.3. Referenciar bibliográficamente su proyecto de acuerdo a la normativa. 5.4. Aplicar materiales y métodos de experimentación propios del trabajo científico.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1. Ejecutar experimentalmente lo planificado. 6.2. Analizar y representar adecuadamente los resultados de la fase experimental. 6.3. Expresar con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. 6.4. Utilizar las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 6.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. 6.6. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

4. CONTENIDOS

Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de un área y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

A. El método científico y la experimentación en el laboratorio.

- 1. El método científico. Diferencia entre ciencia y pseudociencia.*
- 2. La influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades. Concepto de I+D+i.*
- 3. Laboratorio: organización y ejecución de prácticas experimentales.*
- 4. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.*

B. Principales líneas de investigación.

- 1. La salud: Nutrición y hábitos saludables, principales enfermedades y sus tratamientos.*
- 2. La contaminación ambiental: estudio de su influencia en la salud y en el medio ambiente.*
- 3. Principales técnicas de bioingeniería.*
- 4. Técnicas de estudio del medio natural*
- 5. Principales problemas ambientales: técnicas de estudio y posibles soluciones.*
- 6. Los recursos geológicos: aplicaciones e impactos.*
- 7. Los riesgos geológicos: técnicas de estudio y prevención.*

C. Proyecto de investigación.

- 1. Introducción y antecedentes: investigación y referenciación bibliográfica.*
- 2. La formulación del proyecto: definición del título y de la hipótesis.*
- 3. La experimentación: definición de materiales y métodos, ejecución experimental*
- 4. La obtención y el análisis de los resultados.*
- 5.. La formulación de conclusiones*
- 6.. La comunicación y la exposición de la investigación.*

5. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Anexo I)

Se detallan a continuación los contenidos, saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas evaluables de cada una de las unidades didácticas que conforman el currículo de la materia, así como los instrumentos de evaluación que se utilizan para evaluar cada una de las competencias, siendo:

Situaciones de aprendizaje: Situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Instrumento de evaluación: Pruebas que permiten al docente recoger los resultados de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Unidad Didáctica 1: El método científico y la experimentación en el laboratorio				
Contenidos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación (Criterios de calificación)
1.El método científico. Diferencia entre ciencia y pseudociencia. 2. La influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades. Concepto de I+D+i. 3. Laboratorio: organización y ejecución de prácticas experimentales. 4. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.	1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	1.1. Reconocer las etapas y procedimientos del método científico y diferenciarlos de las pseudociencias. 1.4. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio y cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. 2.1. Conocer los principios de la salud, así como las principales enfermedades y sus tratamientos. 2.4. Conocer las principales técnicas de estudio del medio natural. 2.5. Identificar los principales problemas medioambientales así como sus técnicas de estudio y sus posibles soluciones. 1.5. Organizar y ejecutar prácticas experimentales en el laboratorio con el fin de contrastar una hipótesis. 1.6. Recopilar datos de experiencias de laboratorio y analizar correctamente los resultados utilizando herramientas TIC.	- El método científico. Diferencia entre ciencia y pseudociencia. - La influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades.	Cuaderno de trabajo individual (30%) (1.1, 2.1)
			Organización y ejecución de prácticas experimentales, utilizando las herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.	Presentación y exposición de trabajos grupales (70%) (1.4, 1.5, 1.6, 2.4, 2.5)

Unidad Didáctica 2: Principales líneas de investigación				
Contenidos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación (Criterios de calificación)
1. La salud: Nutrición y hábitos saludables, principales enfermedades y sus tratamientos. 2. La contaminación ambiental: estudio de su influencia en la salud y en el medio ambiente. 3. Principales técnicas de bioingeniería. 4. Técnicas de estudio del medio natural 5. Principales problemas ambientales: técnicas de estudio y posibles soluciones. 6. Los recursos geológicos: aplicaciones e impactos. 7. Los riesgos geológicos: técnicas de estudio y prevención..	2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. 4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud.	2.1. Conocer los principios de la salud, así como las principales enfermedades y sus tratamientos. 2.2. Categorizar los tipos más representativos de contaminación y conocer su influencia en la salud y el medio ambiente. 2.3. Conocer las principales técnicas de bioingeniería. 2.4. Conocer las principales técnicas de estudio del medio natural. 2.5. Identificar los principales problemas medioambientales así como sus técnicas de estudio y sus posibles soluciones. 2.6. Conocer los principales recursos geológicos así como sus principales aplicaciones e impactos. 2.7. Conocer los principales riesgos geológicos así como las principales técnicas de estudio y de prevención. 3.1. Realizar una investigación bibliográfica discriminando el origen de las fuentes de información. 3.2. Diseñar un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico del ámbito de las ciencias naturales y titularlo en base a una hipótesis de trabajo. 3.5. Ejecutar experimentalmente lo planificado.	Reconocer alguna de las principales líneas de investigación en ciencias naturales.	Cuaderno de trabajo individual (30%) (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7)
			Diseñar un juego de divulgación científica que aborde alguno de los contenidos estudiados en los cursos de ESO.	Presentación y exposición de trabajos grupales (70%) (3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10)

	6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	3.6. Analizar y representar adecuadamente los resultados de la fase experimental. 3.7. Expresar con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. 3.8. Utilizar las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 3.9. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. 3.10. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		
--	---	--	--	--

Unidad Didáctica 3. Proyecto de investigación.

Contenidos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Situaciones de aprendizaje	Instrumentos de evaluación (Criterios de calificación)
1. Introducción y antecedentes: investigación y referenciación bibliográfica. 2. La formulación del proyecto: definición del título y de la hipótesis. 3. La experimentación: definición de materiales y	1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas. 3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas. 5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud,	1.3. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. 3.1. Realizar una investigación bibliográfica discriminando el origen de las fuentes de información. 3.2. Diseñar un proyecto de investigación sobre un tema de interés científico del ámbito de las ciencias naturales y titularlo en base a una hipótesis de trabajo.	Elaboración de proyecto de investigación por parte de los alumnos.	Presentación y exposición de proyecto de investigación (100%) (1.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5,

métodos, ejecución experimental 4. La obtención y el análisis de los resultados. 5.. La formulación de conclusiones 6.. La comunicación y la exposición de la investigación.	basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud. 6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	3.3. Referenciar bibliográficamente su proyecto de acuerdo a la normativa. 3.4. Aplicar materiales y métodos de experimentación propios del trabajo científico. 3.5. Ejecutar experimentalmente lo planificado. 3.6. Analizar y representar adecuadamente los resultados de la fase experimental. 3.7. Expresar con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. 3.8. Utilizar las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 3.9. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. 3.10. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.		3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10))
--	---	--	--	-----------------------------------

6. TEMPORALIZACIÓN

En la organización temporal del currículo de la materia se tendrá en cuenta la existencia de contenidos con base teórica que deberán ser impartidos en el aula, mientras que por otro lado se deben contemplar una serie de tareas con un marcado carácter práctico que implican desarrollar actividades en el laboratorio en el aula de informática o en el huerto y jardín del instituto.

4ºESO- Proyecto de Investigación en Ciencias Naturales		%
1ª evaluación	Unidad Didáctica 2: Principales líneas de investigación	
	Cuaderno de trabajo individual Presentación y exposición de trabajos grupales	30 70
2ª evaluación	Unidad Didáctica 1: El método científico y la experimentación en el laboratorio	
	Cuaderno de trabajo individual Presentación y exposición de trabajos grupales	30 70
3ª evaluación	Unidad Didáctica 3. Proyecto de investigación Presentación y exposición de proyecto de investigación	100

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El currículo expresa respecto a la metodología de la materia que irá encaminada al desarrollo de tareas y proyectos científicos adecuados a la edad del alumnado, en los que se realizarán labores de investigación, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas y geológicas, para despertar en el alumnado el espíritu creativo, así como la vocación científica. Esta metodología, además de un enfoque interdisciplinar que conduzca a una asimilación más profunda de la materia, también implica que se aborden contenidos transversales como el respeto, el trabajo en equipo, el rechazo hacia actitudes de discriminación. Para lograr todo ello, se trabajará a través de diferentes actividades que requieran la resolución de una secuencia de tareas de forma ordenada, a través de la movilización de competencias y del uso de los contenidos y conocimientos de forma integrada.

Además, las tareas o actividades deberán estar graduadas según los distintos cursos de la etapa, y favorecerá diferentes tipos de agrupamiento, cuidando de cumplir los pasos para adquirir el conocimiento científico, a través de la formulación de preguntas, realización de experiencias o de experimentos, diseño de modelos, y construcción de un consenso de interpretación de datos.

Para poder responder a estos requerimientos se proponen las siguientes actuaciones:

- Aplicar en las unidades didácticas actividades de experimentación o prácticas, que permitan variar las formas expositivas y de participación de los alumnos, generando unas actividades más dinámicas.
- Seleccionar unos contenidos como núcleos a los que se va a dedicar mayor tiempo y van a ser las bases de la unidad. El resto de los contenidos se basarán más en el trabajo personal, exposición oral, etc.
- Ofrecer al alumno situaciones de resolución de cuestiones y problemas prácticos donde el profesorado recorre en voz alta y dando ejemplos, las diferentes etapas resolutorias.

En cualquier caso, se tendrá especial atención en todas las unidades didácticas a las siguientes situaciones de aprendizaje:

- Desarrollo de una evaluación inicial para permitir que el alumnado aprecie su grado inicial de competencia en los contenidos de aprendizaje.
- Autorregulación del ritmo de ejecución y aprendizaje como tratamiento específico a la diversidad de los alumnos.
- Potenciación de la documentación del proceso de enseñanza del alumno, con informes, y toma de apuntes, generación de información en el cuaderno, etc.
- Expresión del alumno por diversos medios orales y escritos.
- Dotación de un marco temporal exigente en cuanto a entrega de trabajos y prácticas, obligando al alumno a la asunción de responsabilidades concretas.
- Desarrollo de los distintos tipos de contenidos del área de una manera interrelacionada.
- Agrupación de los alumnos de múltiples formas que faciliten el trabajo cooperativo.
- Fomento de la sensación de disfrutar aprendiendo, con aprendizajes funcionales que sean motivantes para los alumnos.
- Familiarización del alumno con el entorno del área, con la responsabilidad propia de su cargo, con los espacios y materiales propios del laboratorio, y promover su uso adecuado, incrementando las destrezas en los diversos ámbitos.
- Trato de las tareas concretas de una determinada unidad como pasos, en un proceso que tiene continuación temporal en unidades posteriores.

- Reflexión conjunta sobre la coherencia de los contenidos tratados, sus relaciones y fundamentos.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En la materias del Departamento de Biología se podrán usar los siguientes materiales didácticos, a discreción del profesorado:

- Libro de texto de la editorial Oxford
- Presentaciones, página web o apuntes propios del docente.

Además, las propias aulas del centro cuentan con recursos que permiten una variedad de metodologías y situaciones de aprendizaje:

- Pizarra tradicional y pizarra blanca.
- Proyector y altavoces en todas las aulas.
- Variedad de mesas móviles que permiten diversas agrupaciones.
- Laboratorios de biología y geología
- Aulas exteriores en el patio del centro
- Huerto escolar y jardín del centro.
- Aulas de informática y carros de ordenadores y tabletas.
- Aulas virtuales y classroom
- Plataformas de EducaMadrid (correo, mediateca, etc.)

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Las medidas de atención a las diferencias individuales tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo cognitivo de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar en el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales. Para ello, el profesorado del Departamento de Biología, realizará la atención de tres formas concretas:

- **Adaptación curricular:** Los diferentes miembros del Departamento realizan sus adaptaciones no significativas y significativas tomando como base las siguientes medidas psicológicas, educativas y pedagógicas:

- o Tener siempre el currículo como referente, sin alejarse de él en la medida de lo posible.
- o Tener en cuenta la evaluación psicopedagógica, las medidas aplicadas anteriormente y el nivel de competencia, además de la consulta con Orientación, coordinándose y reuniéndose asiduamente con los profesores de pedagogía terapéutica llegado el caso.
- o Evitar las adaptaciones significativas en la medida de lo posible, salvo casos especificados y necesarios en ACNEES o por el Departamento de Orientación.

- o La adaptación significativa se realizará de manera individual y por escrito.
- o La adaptación no significativa se realizará en el contexto de clase adaptando materiales de las unidades didácticas, metodologías o tiempos y no se hará por escrito puesto que el proceso es menos sistemático y más abierto.

• **Actividades de refuerzo:** el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable que suministra la Editorial de los libros de texto para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

• **Actividades de ampliación:** el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable que suministra la Editorial de los libros de texto para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.

Para concretar la atención a las diferencias individuales, y siguiendo los principios del DUA, el departamento contribuye al Plan Incluyo elaborado por el centro, en el que se contemplan las siguientes medidas.

- **Medidas Ordinarias:**

- Diseño Curricular siguiendo los principios del DUA:
 - Diversidad de medios de representación
 - Clases magistrales para explicar los conceptos teóricos más relevantes de la materia.
 - Prácticas y demostraciones de laboratorio mediante el uso de microscopios, el análisis de minerales, etc.
 - Ilustraciones en la pizarra o usando medios digitales para representar estructuras como las capas de la geosfera, el ciclo de las rocas, etc.
 - Medios audiovisuales que expliquen procesos causa-efecto como los derivados de los impactos ambientales.
 - Modelos tridimensionales y maquetas que representen estructuras como las capas de la tierra, los orgánulos celulares, etc.
 - Presentaciones (PowerPoint, pdf o página web) que ilustren y organicen los contenidos de la materia.
 - Mapas conceptuales, esquemas y ejes cronológicos que ilustren y organicen los contenidos de la materia de una forma más visual.
 - Infografías que expliquen los procesos biológicos y geológicos más complejos.

- Supuestos prácticos que desarrollen los contenidos teóricos, los ilustren y ayuden a asimilarlos, estableciendo un nexo con el entorno ambiental del alumno.
 - Lecturas científicas y divulgativas como actividades de ampliación que ayuden a motivar a los alumnos más avanzados.
 - Entrega complementaria de materiales en la lengua original del alumno en caso de alumnos de reciente incorporación al sistema educativo y que presenten problemas en la comprensión del castellano.
- Diversidad de medios de expresión
- Pruebas escritas con diversidad en el tipo de preguntas: utilizando preguntas de respuesta corta, preguntas de desarrollo, ejercicios apoyados en el uso de imágenes, preguntas en que haya que completar tablas o frases o actividades tipo test.
 - Pruebas orales para ayudar en el estudio diario de la materia así como para detectar dificultades de comprensión de los conceptos.
 - Elaboración de trabajos de investigación que apliquen los contenidos teóricos adquiridos y apliquen los principios del trabajo científico.
 - Elaboración de murales, maquetas o modelos que expliquen y representen de forma visual procesos biológicos o geológicos.
 - Exposiciones en el aula que den visibilidad al trabajo realizado por el alumnado y permitan a sus autores realizar una explicación oral del mismo.
 - Debates sobre temas ambientales que permitan expresar las inquietudes y las sensibilidades del alumnado.
 - Elaboración de documentos audiovisuales (páginas web, videos) como medios alternativos en la realización de trabajos de investigación o de exposición de los mismos.
 - Clases invertidas que pretendan una asimilación previa de los conceptos a estudiar, y una mayor elaboración de la fase expositiva de los mismos, permitiendo así mismo una dinámica más activa y participativa en las clases teóricas.
 - Posibilidad de sustitución de exámenes por otros medios de evaluación en caso de ausencias prolongadas por motivos médicos o de alumnos atendidos por el SAED.
- Diversidad de medios de motivación.
- Calificación, incidiendo en la corrección de los errores que se detecten
 - Refuerzo positivo, tanto en el aula como en la corrección de tareas.

- Modelos variados de ejercicios y exámenes que favorezcan la diversidad de formas de expresión del alumnado.
- Procedimientos participativos de autoevaluación y coevaluación en las tareas prácticas de laboratorio, de forma que se permita al alumnado sus propios errores de procedimiento.
- Salidas a diferentes entornos naturales y visitas a museos.
- Actividades optativas de ampliación de los contenidos a elección del alumno, en especial aquellas que conlleven la realización de investigaciones, clases invertidas o exposiciones en el aula.
- Actividades de refuerzo basadas en el nivel del alumno, que se realicen de forma previa a la realización de los exámenes para familiarizar al alumnado con el modelo de los mismos.
- Actividades en grupos flexibles que favorezcan el diálogo, la coordinación y la organización entre el alumnado.

-

○ Metodología adecuada a las diferencias individuales.

- Clásica, con clases magistrales y actividades de repaso.
- Activa –participativa, mediante la realización de prácticas, proyectos e investigaciones, etc.

○ Organización de espacios y tiempos

- Espacios:
 - Distribución flexible dentro del aula en función de la tarea a desempeñar y de las características de los alumnos.
 - Uso del entorno natural del centro para ilustrar los contenidos referidos al estudio de la botánica.
 - Uso de los laboratorios
 - Uso del jardín y el huerto.
 - Uso de equipos informáticos y de aplicaciones de teléfono móvil (yuka, plantnet, etc) para el desarrollo de actividades prácticas.
- Tiempos:
 - Flexibilización de los tiempos en función del ritmo de aprendizaje

- **Medidas específicas:**

- Adaptaciones en la evaluación

- Cambios en la ponderación de los instrumentos de calificación aplicados al alumno, previa información por escrito a las familias. En especial se considerará duplicar el porcentaje asignado al trabajo diario en detrimento del porcentaje asignado a pruebas escritas.
- Relativos a la realización de pruebas escrita:
 - Cambio de formato (letra, distribución de los espacios, fragmentación física de las preguntas del ejercicio, entrega por tiempos de los ejercicios de las pruebas, tipología de preguntas)
 - Lectura de las preguntas en voz alta,
 - Simplificación de los enunciados,
 - Subrayado de las palabras principales de las pruebas escritas,
 - Permitir el uso de subrayadores en las respuestas de los alumnos
 - Dejar espacio lineado tras cada pregunta para que pueda responder el alumno.
 - Posibilidad de realizar los exámenes de forma oral.
 - Tiempo extra o exámenes más reducidos.
 - Supresión de la deducción de puntos por faltas de ortografía
 - Revisar los exámenes a su entrega para comprobar que se han respondido y entendido las preguntas formuladas.
- En relación a la exposición de los trabajos en el aula, se podrá sustituir la exposición oral por una exposición grabada en video.
- Modelo de ACI significativa de la materia de Biología y geología de 4º de ESO:

ADAPTACIÓN CURRICULAR INDIVIDUAL SIGNIFICATIVA DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ALUMNO-A:

NIVEL/GRUPO:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Proyecto de investigación en Taller de botánica

Curso:	Trimestre:	Temporalización: (A definir de forma individual)
3º ESO	PRIMER TRIMESTRE	
	SEGUNDO TRIMESTRE	
	TERCER TRIMESTRE	

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Trimestre:	Situación de aprendizaje (A definir de forma individual)
PRIMER TRIMESTRE	SITUACIÓN 1: SITUACIÓN 2:
SEGUNDO TRIMESTRE	SITUACIÓN 3: SITUACIÓN 4:
TERCER TRIMESTRE	SITUACIÓN 5: SITUACIÓN 6:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN (A definir de forma individual)

Pruebas escritas	%
Situaciones de aprendizaje	%
Trabajo diario	%

RECURSOS METODOLÓGICOS / APLICACIÓN DEL DUA (Elegir entre las siguientes opciones)

Materiales específicos o adaptados

- Entrega complementaria de materiales en la lengua original del alumno en caso de alumnos de reciente incorporación al sistema educativo y que presenten problemas en la comprensión del castellano.
- Entrega de materiales específicos o adaptados al nivel del alumno.

Diversidad de medios de expresión y motivación

- Elaboración de modelos tridimensionales y maquetas que representen estructuras como las capas de la tierra, los orgánulos celulares, etc.
- Elaboración de presentaciones, mapas conceptuales, esquemas, ejes cronológicos o resúmenes que ilustren y organicen los contenidos de la materia.
- Realización de supuestos prácticos que desarrollen los contenidos teóricos, los ilustren y ayuden a assimilarlos, estableciendo un nexo con el entorno ambiental del alumno.
- Pruebas orales para ayudar en el estudio diario de la materia así como para detectar dificultades de comprensión de los conceptos.
- Elaboración de trabajos de investigación que apliquen los contenidos teóricos adquiridos y apliquen los principios del trabajo científico..
- Exposiciones en el aula que den visibilidad al trabajo realizado por el alumnado y permitan a sus autores realizar una explicación oral del mismo.
- Debates sobre temas ambientales que permitan expresar las inquietudes y las sensibilidades del alumnado.
- Elaboración de documentos audiovisuales (páginas web, videos) como medios alternativos en la realización de trabajos de investigación o de exposición de los mismos.
- Posibilidad de sustitución de exámenes por otros medios de evaluación en caso de ausencias prolongadas por motivos médicos o de alumnos atendidos por el SAED.
- Sustitución de exposición oral por una exposición grabada en video.
- Calificación, incidiendo en la corrección de los errores que se detecten
- Refuerzo positivo, tanto en el aula como en la corrección de tareas.

Espacios y tiempos:

- Distribución flexible dentro del aula en función de la tarea a desempeñar y de las características de los alumnos.
- Uso de equipos informáticos y de aplicaciones de teléfono móvil para el desarrollo de actividades prácticas.
- Flexibilización de los tiempos en función del ritmo de aprendizaje

Realización de pruebas escritas:

- Pruebas escritas con diversidad en el tipo de preguntas: utilizando preguntas de respuesta corta, preguntas de desarrollo, ejercicios apoyados en el uso de imágenes, preguntas en que haya que completar tablas o frases o actividades tipo test.
- Cambio de formato (letra, distribución de los espacios, fragmentación física de las preguntas del ejercicio, entrega por tiempos de los ejercicios de las pruebas, tipología de preguntas)
- Lectura de las preguntas en voz alta,
- Simplificación de los enunciados,
- Subrayado de las palabras principales de las pruebas escritas,
- Permitir el uso de subrayadores en las respuestas de los alumnos
- Dejar espacio lineado tras cada pregunta para que pueda responder el alumno.
- Posibilidad de realizar los exámenes de forma oral.
- Tiempo extra o exámenes más reducidos.
- Supresión de la deducción de puntos por faltas de ortografía
- Revisar los exámenes a su entrega para comprobar que se han respondido y entendido las preguntas formuladas.

10. EVALUACIÓN

10.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Instrumentos de evaluación		Criterio de calificación (%)
1ª evaluación	Unidad Didáctica 2: Principales líneas de investigación	
	Cuaderno de trabajo individual Presentación y exposición de trabajos grupales	30 70
2ª evaluación	Unidad Didáctica 1: El método científico y la experimentación en el laboratorio	
	Cuaderno de trabajo individual Presentación y exposición de trabajos grupales	30 70
3ª evaluación	Unidad Didáctica 3. Proyecto de investigación Presentación y exposición de proyecto de investigación	100

- **Presentación y exposición de trabajos grupales y del proyecto de investigación.**
- Los trabajos de investigación se efectuarán siguiendo el guión elaborado por el profesor de la materia y se calificarán en función de la rúbrica establecida a tal efecto y podrán necesitar para su elaboración la utilización de medios digitales.
- Los trabajos de investigación serán expuestos en el aula, teniendo dicha exposición, así como la asistencia, participación durante la exposición de los trabajos ajenos un peso en la calificación de los mismos.
- **Cuaderno de trabajo individual.**
 - Las actividades de clase se basarán en la resolución de actividades teórico prácticas de análisis de información impresa y audiovisual, por lo que incluirán la elaboración de esquemas, resúmenes, representaciones, resolución de actividades prácticas o explicaciones orales en base a la información que aparezca en los apuntes del profesor, o en vídeos u otros materiales utilizados.
 - Dichas actividades teórico prácticas podrán adaptarse a las características del alumnado de forma individual, incluyendo nuevas actividades de refuerzo, de repaso o de ampliación de los contenidos.
 - En todo caso se valorará la presentación en tiempo y forma de dichas actividades teórico prácticas.
- La calificación de dichas actividades de clase se realizará en función de una rúbrica que elaborará cada profesor en función de las características de su grupo de alumnos y de la tipología de actividades en las que quiera poner más énfasis.

10.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se detallan a continuación los criterios que fijan el cálculo de la calificación numérica de la asignatura que aparecerá en el boletín y expediente del alumno. Se explica tanto la obtención de la nota de cada evaluación, como la nota fijada tras las recuperaciones y la calificación final del curso. En todos los casos se diferencian tres términos:

- Nota real: Calificación obtenida de la aplicación de las ponderaciones estipuladas en esta programación, con dos decimales.
- Nota de recuperación: Calificación real, con dos decimales, obtenida de la corrección de una prueba de recuperación.
- Nota del boletín: Calificación que recibirá el alumno en el boletín de notas una vez la nota real ha sido redondeada.

10.2.1. Calificación de la evaluación

La calificación de cada una de las evaluaciones será calculada atendiendo a las ponderaciones que se enumeraron anteriormente.

Una vez calculada la nota real de la evaluación, se fijará la nota del boletín aplicando redondeo matemático.

10.2.2. Recuperación de evaluaciones suspensas

Tras la finalización de la primera y la segunda evaluación, se realizarán sendas pruebas de recuperación destinadas a aquellos alumnos cuya nota del boletín de la evaluación correspondiente sea inferior a 5.

Estas pruebas de recuperación consistirán en la entrega y calificación de las presentaciones y exposiciones de trabajos y de las actividades del cuaderno que no fueron entregadas.

Por tanto, en cada recuperación de cada evaluación, se ponderará de nuevo la nota considerando los trabajos individuales y las actividades del cuaderno debidamente entregadas, dando la evaluación como recuperada cuando, la media de dichas notas reales sea igual o superior a 4,5 debido a que aplicando el redondeo matemático se consignará la nota del boletín final como un 5.

10.2.3. Calificación final del curso

La calificación final del curso será calculada como la media aritmética de la nota que más favorezca al alumno entre las notas reales de las tres evaluaciones o de sus recuperaciones, en el caso de la primera y la segunda evaluación.

- Se considerará superada la materia cuando dicha calificación final real con dos decimales sea igual o superior a 4,5 debido a que aplicando el redondeo matemático se consignará la nota del boletín final como un 5.
- Será necesario realizar la recuperación final en aquellos casos en los que dicha nota media real sea inferior a 4,5.

10.2.4. Recuperación final del curso

Tras la finalización de la tercera evaluación, se realizará una prueba de recuperación final de toda la materia destinada a aquellos alumnos cuya nota media real de las tres evaluaciones, (o de sus notas de recuperación, en el caso de la primera y la segunda evaluación), considerando siempre las notas reales, sea inferior a 4,5.

Dicha prueba de recuperación final consistirá en la entrega de los trabajos individuales y de las actividades teórico prácticas del cuaderno que el alumno tenga pendientes de entregar o suspensas.

Así, la nota final de la materia se establecerá recalculando cada media de cada evaluación, considerando los trabajos individuales y las actividades del cuaderno debidamente entregadas, debiendo ser dicha nota media real superior a 4,5 para obtener el aprobado.

10.2.5. Evaluación de alumnos que pierden el derecho a la evaluación continua

Estos alumnos serán calificados con la nota que obtengan en la recuperación final del curso, donde tendrán que recuperar al menos aquellas evaluaciones posteriores a la pérdida del derecho de evaluación continua. En su caso, la nota final, será la media entre la nota que más favorezca al alumno de entre las notas reales de las evaluaciones previas a la pérdida del derecho si las hubiera, y las notas reales obtenidas para cada una de ellas en la recuperación final, debiendo ser dicha nota media real superior a 4,5 para obtener el aprobado.

10.3. MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO

Como establece la normativa, se contemplan los siguientes casos en las medidas de apoyo al alumnado:

- **Medidas ordinarias:** El profesorado del Departamento notificará al alumno en qué aspectos tiene que mejorar su rendimiento académico, proponiendo y consensuando con él, medidas para que pueda alcanzar una calificación satisfactoria y que pueden incluir adaptaciones no significativas de acceso u otras según el caso. En la medida de lo posible, el profesorado realizará una asistencia y seguimiento individualizado del progreso y aprendizaje del alumno, además del normal proceso de enseñanza en clase.
- **Medidas extraordinarias:** El Departamento realizará las adaptaciones curriculares significativas de aquellos alumnos que así lo requieran, siguiendo el protocolo establecido por la administración educativa y el Centro educativo a tal efecto.

11. PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

No se precisa en la presente materia.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En la siguiente tabla se adjuntan las actividades complementarias y extraescolares del departamento para el presente curso 2023-2024.

NOMBRE ACTIVIDAD	GRUPO(S)	FECHA	DESCRIPCIÓN
Ruta geobotánica al parque Polvoranca	1º ESO (todos)	1ª Evaluación	Actividad conjunta con el departamento de Educación Física. Consiste en realizar una ruta a pie a Polvoranca y allí realizar actividades relacionadas con el estudio de la geología y la botánica.
Visita al Museo de Ciencias Naturales	1º ESO (todos)	3ª Evaluación	Visita guiada al museo.
Visita a la Sierra de Guadarrama	3º ESO (todos)	3ª Evaluación	Visita guiada.
Visita al Centro de Recuperación de animales silvestres	3º ESO (Botánica)	3ª Evaluación	Salida a pie.
Ruta geológica a las Cuevas del Águila	4º ESO y 1º BACH (biología)	1ª Evaluación	Ruta guiada para estudiar
Visita al Museo de Ciencias Naturales	4º ESO D y F	2ª Evaluación	Visita guiada al museo.
Visita al Museo Geominero	1º BACH (biología)	2ª Evaluación	Visita guiada al museo.
Proyecto de Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos	4º ESO (Proyecto de investigación en Ciencias Naturales)	2ª Evaluación	Proyecto de Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos
Visita a RAINFER	2º BACH (Biología)	2ª Evaluación	Visita a RAINFER, centro de primatología. Actividad conjunta con el departamento de Filosofía.

Los alumnos que no puedan realizar alguna de dichas actividades tendrán que realizar una actividad bibliográfica alternativa que garantice la adquisición de las competencias que se

I.E.S. La Serna –Octubre de 2024

hayan trabajado durante la actividad complementaria.

13. COMUNICACIÓN A ALUMNOS Y FAMILIAS

Según establece en el artículo 19 del Decreto 65/2022:

1. La consejería competente en materia de Educación garantizará el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. A tal fin, se establecerán los oportunos procedimientos para la revisión de las calificaciones obtenidas y de las decisiones de promoción y titulación.
2. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros harán públicos los criterios generales que se hayan establecido para la evaluación de los aprendizajes. Asimismo, cada profesor informará a sus alumnos al inicio de la actividad lectiva sobre los criterios de evaluación y calificación que haya programado.

Según establece en el artículo 20 del Decreto 65/2022:

1. Los padres o tutores legales, de los alumnos menores de edad, deberán participar y apoyar la evolución del proceso educativo de sus hijos o tutelados, tendrán derecho a conocer las decisiones relativas a su evaluación y promoción, y deberán colaborar en las medidas de apoyo o refuerzo que adopten los centros para facilitar el progreso educativo de estos. Asimismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 34.1 de la Ley 1/2022, de 10 de febrero, participarán en las decisiones que afecten a su escolarización y a la evolución de su aprendizaje.
2. Cuando el alumno sea menor de edad, sus padres o tutores legales tendrán acceso a la información académica del mismo incluida en los documentos oficiales de las evaluaciones y a las pruebas que se le realicen, exclusivamente en la parte referida al alumno de que se trate y sin perjuicio del respeto a las garantías establecidas en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantías de derechos digitales, y en la normativa aplicable en materia de protección de datos de carácter personal. A tal fin, el acceso a las actas de evaluación se sustituirá por un boletín individualizado con la información del acta referida al alumno de que se trate, o bien, por una certificación académica oficial a las que se refiere el artículo 29.1.
3. Los padres o tutores legales tendrán derecho de acceso a la información sobre la concreción del currículo establecido en el presente decreto desarrollada por el centro a través del proyecto educativo del mismo que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 121.3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, deberá hacerse público con objeto de facilitar su conocimiento por el conjunto de la comunidad educativa. En el caso de los padres o tutores legales de alumnos con necesidades educativas especiales tendrán, además, acceso a la información sobre los contenidos de las adaptaciones curriculares que se hayan programado para sus hijos o tutelados.

En consecuencia, la comunicación a alumnos y familias por parte del Departamento de Biología y geología se basará en los siguientes puntos:

- Publicación de la programación del departamento en la web del centro.
- Entrega a los alumnos por escrito de los criterios de calificación y principales aspectos evaluables de cada materia.

- Atención a alumnos y familias durante el curso en el horario dispuesto para ese fin.
- Comunicación continua a través de la agenda escolar, circulares, llamadas telefónicas, e-mail institucional del centro o sistema Raíces.
- Atención en la revisión de exámenes y periodo de reclamación tras las diferentes evaluaciones.
- Envío a las familias por escrito de los resultados de la evaluación inicial, las evaluaciones parciales y la evaluación final.
- Entrega de actividades de refuerzo a final de curso para alumnos suspensos, y de actividades y fechas de recuperación para alumnos con la materia pendiente de otros cursos.
- Información a las familias sobre las adaptaciones curriculares significativas y no significativas que se realicen.
- Entrega de autorizaciones por escrito para la realización de actividades extraescolares.

14. ORIENTACIÓN ACADÉMICA

A continuación se recogen las actividades del departamento de biología en relación con el Programa de Orientación Académica 23-24.

Programa de Orientación		DPTO: <u>BIOLOGÍA</u>
NIVEL	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1º de ESO Biología y Geología	- El alumnado conoce y comienza a manejar estrategias y herramientas para planificarse, elaborar proyectos e integrar conocimientos. - El alumnado trabaja el autoconocimiento, aprendiendo a analizar sus puntos fuertes y débiles. - El alumnado aprende a evaluarse a sí mismo y a adoptar propuestas de mejora. - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 1º de ESO.	- Elaboración del cuaderno de la materia con esquemas, representaciones y diagramas. - Situaciones de aprendizaje que integren proyectos de investigación. - Situaciones de aprendizaje que integren el uso del microscopio. - Realización de ejercicios de autoevaluación previos a las pruebas escritas. - Correcciones individualizadas de actividades, proyectos y pruebas escritas. - Excursiones al entorno natural próximo, utilización de los recursos que ofrece el jardín y huerto escolar.

	- El alumnado empieza a conocer distintos ámbitos laborales.	- Salidas interpretativas a museos y exposiciones.
3º de ESO Biología y Geología	- El alumnado es capaz de reconocer sus propias capacidades personales y contrastarlas con sus intereses. - El alumnado conoce los principales ámbitos laborales y el área en el que se enmarcan (ciencias, tecnología, humanidades, Ciencias sociales, artes, etc.). - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 3º de ESO. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización de la ESO.	- Situaciones de aprendizaje que integren la clínica y diagnóstico de enfermedades. - Situaciones de aprendizaje que integren la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación como parte del qué hacer científico.. - Correcciones individualizadas de actividades, proyectos y pruebas escritas. - Explicación de los perfiles integrados en las materias de Biología y geología de 4ºESO y de la optativa Proyecto de Investigación en Ciencias Naturales. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines al estudio de la medicina.
3º de ESO Proyecto de investigación en Taller de Botánica	- El alumnado es capaz de reconocer sus propias capacidades personales y contrastarlas con sus intereses. - El alumnado conoce los principales ámbitos laborales y el área en el que se enmarcan (ciencias, tecnología, humanidades, Ciencias sociales, artes, etc.). - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 3º de ESO. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización de la ESO.	- Situaciones de aprendizaje que integren la elaboración de proyectos en el huerto escolar y en el jardín del centro. - Situaciones de aprendizaje que integren la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación. - Correcciones individualizadas de actividades, proyectos y pruebas escritas. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines al estudio de la botánica. - Explicación de los perfiles integrados en las materias de Biología y geología de 4ºESO y de la optativa Proyecto de

		Investigación en Ciencias Naturales.
4° de ESO Biología y geología	- El alumnado conoce las opciones académicas y laborales al finalizar la etapa de la ESO, tanto si se obtiene el Título como si no. - El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo y acercamiento al mundo laboral. - El alumnado define sus proyecto académico tras la ESO.	- Situaciones de aprendizaje que integren la elaboración de proyectos de investigación sobre técnicas aplicadas a la geología y a la biología. - Situaciones de aprendizaje que integren la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines al estudio de la biología, la geología y el medio ambiente. - Salidas interpretativas al medio natural o a museos y exposiciones.
4° de ESO Proyecto de investigación en Ciencias Naturales	- El alumnado conoce las opciones académicas y laborales al finalizar la etapa de la ESO, tanto si se obtiene el Título como si no. - El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo y acercamiento al mundo laboral. - El alumnado define sus proyecto académico tras la ESO.	- Situaciones de aprendizaje que integren la elaboración de proyectos de investigación sobre técnicas aplicadas a la geología, la medicina, la nutrición, el estudio del medio ambiente, la botánica, la biotecnología, la ecología, los impactos y riesgos naturales así como cualquier otra disciplina relacionada con las ciencias naturales. - Situaciones de aprendizaje que integren la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines a cualquier rama de las ciencias naturales. - Salidas interpretativas a centros de investigación, museos y exposiciones.
1° de Bachillerato	- El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno.	- Elaboración de proyectos de investigación sobre técnicas aplicadas a la geología, a la zoología y veterinaria, a la ecología y el estudio del medio

	- El alumnado conoce a profesionales en activo en diferentes ámbitos laborales. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo. - El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras la finalización de Bachillerato. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización del Bachillerato	ambiente y a la biología analítica y la genética. - Integración de la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación en la dinámica de enseñanza-aprendizaje. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines al estudio de la biología, la geología y el medio ambiente. - Visita de profesionales de los ámbitos mencionados al centro durante las jornadas de orientación. - Salidas interpretativas al medio natural o a museos y exposiciones.
2º de Bachillerato	- El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras su paso por Bachillerato. - El alumnado aprende los requisitos y gestiones para continuar estudiando un Grado Universitario, de Formación Profesional u otras opciones. - El alumnado define su proyecto académico tras el Bachillerato.	- Integración de la microscopía, la experimentación, la práctica del método científico y la investigación en la dinámica de enseñanza-aprendizaje. - Explicación de las carreras universitarias y formaciones profesionales afines al estudio de la biología, la geología y el medio ambiente. - Visita de profesionales de los ámbitos mencionados al centro durante las jornadas de orientación. - Salidas interpretativas a centros de investigación.

15. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

La LEY ORGÁNICA 3/2020 establece que sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el fomento de la creatividad, del espíritu científico y del emprendimiento se trabajarán en todas las áreas. De igual modo, se trabajarán la igualdad de género, la educación para la paz, la educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible y la educación para la salud, incluida la afectivo- sexual. Asimismo, se pondrá especial atención a la educación emocional y en valores y a la potenciación del

aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias transversales que promuevan la autonomía y la reflexión.

El currículo de la Comunidad de Madrid, añade en su artículo 12 que el currículo de las diferentes materias se complementará con los contenidos transversales, de tal forma que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Las materias del departamento de Biología y Geología van a contribuir al desarrollo de estos elementos transversales necesarios para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa. Los elementos transversales están integrados en el currículo de Biología y Geología. Para que tal **integración** se produzca de manera efectiva y la adquisición de los mismos sea eficaz, la programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

Para desarrollarlos en el aula se utilizarán dinámicas de trabajo como:

- * Contribuir al desarrollo de un **pensamiento científico**, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas, siempre utilizando el diálogo como herramienta para la **resolución de problemas**. Además de fomentar el **respeto** no solo hacia el ser humano sino hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales.

- * Ayudar al alumno en la **interpretación de información** que conlleve un cierto grado de **incertidumbre** con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El **rigor**, el respeto y la **veracidad** de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

- * La utilización de **tecnologías** de la información y la comunicación de manera crítica y segura, identificando los **riesgos potenciales** existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una **actitud crítica y realista** frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación.

- * Despertar la **curiosidad** del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los **errores**, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un **proceso reflexivo**. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos.

- * Utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. Desde Biología y Geología trabajamos en la **valoración crítica de las actividades humanas** en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Se fomentará el **trabajo cooperativo** y la **igualdad** de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas.

* Aprovechar los **proyectos de investigación** para capacitar al alumno en labores de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, y la creatividad para encontrar soluciones viables, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la **autoestima**, la capacidad de **negociación** y **liderazgo** adquiriendo así el sentido de la **responsabilidad**.

* Orientar a los alumnos para apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el **patrimonio natural** y sus relaciones, la explotación de los **recursos naturales** a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su **gestión** y los problemas a los que se ve sometido.

16. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Tras cada evaluación, en las reuniones de departamento se recogerán los resultados académicos de los diferentes grupos y se propondrán en su caso modificaciones a las programaciones de aula, o en su caso, a la programación del departamento, que puedan mejorar tanto dichos resultados como los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Al final del curso se recogerá en la Memoria final del departamento una serie de propuestas de mejora relativas tanto a la propia programación didáctica como a los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje.

17. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS

A los alumnos que obtengan en una determinada materia la calificación de diez podrá otorgárseles una mención honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento de coordinación didáctica responsable de la materia, a propuesta documentada del profesor o profesores que impartieron la materia. El número de menciones honoríficas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

Los criterios adoptados por el departamento para su atribución cuando el número de alumnos propuesto sea superior al establecido será:

1º Nota media real obtenida durante el curso

2º Nota media de los exámenes realizados durante el curso.

18. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Según se establece en el DECRETO 29/2022, de 18 de mayo, art. 5.4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Los indicadores de logro que establece el Departamento de Biología son los siguientes:

- * Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
 - * Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
 - * Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
 - * Emplea materiales “auténticos” para favorecer el desarrollo de las competencias clave y la transferencia de los aprendizajes del entorno escolar al socio-familiar y profesional.
 - * Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
 - * Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
 - * Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.
 - * Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.
 - * Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
 - * Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).
 - * Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
 - * Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
 - * Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.
- Asimismo, velaremos por el ajuste y calidad de nuestra programación a través del seguimiento de los siguientes indicadores:
- * Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.

- * Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- * Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- * Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- * Pertinencia de las medidas de atención a la diversidad y las adaptaciones curriculares aplicadas.

- * Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- * Pertinencia de los criterios de calificación.
- * Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- * Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- * Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- * Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia.

Todos los logros y dificultades encontrados serán recogidos en la Memoria Final de curso, junto con las correspondientes Propuestas de Mejora de cara a que cada curso escolar, la práctica docente aumente su nivel de calidad.

Además proponemos el siguiente cuestionario:

Profesor:	
PROGRAMACIÓN	
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 6
La selección, secuenciación y temporalización de contenidos y actividades ha sido adecuada.	
Grado de cumplimiento de la programación	
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.	
DESARROLLO	
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 6
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	

La distribución del tiempo en el aula es adecuada.	
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	
EVALUACIÓN	
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 6
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.	
Los procedimientos de recuperación resultaron adecuados para que los alumnos suspensos recuperasen en su mayoría la materia pendiente.	
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.	
Los resultados obtenidos han sido satisfactorios	

CUESTIONARIO EVALUACIÓN DEL ALUMNO

CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES Y ACTITUD	1	2	3	4
Cumple adecuadamente el horario de clase (es puntual, no deja salir antes de tiempo...).				
Es respetuoso/a con los estudiantes (te trata correctamente, responde con amabilidad....).				
Facilita la comunicación con los alumnos (le puedes preguntar sin que te pongas nervioso, le puedes contar las dificultades que tienes en su asignatura...).				
PROGRAMA				
Da a conocer el programa (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, etc.), a principio de curso (te explica a principio de curso lo que vas a aprender durante el mismo, cómo serán los exámenes, cuántos habrá por evaluación, cómo se calcula la nota de cada evaluación...).				
Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado (cada tema se explica de manera que es fácil entenderlo, se hacen ejercicios, se miran las dudas...).				
Se han dado todos los temas programados (los que el profesor dijo al principio que había que dar durante el curso).				
La materia te parece asequible (si estudias la puedes aprobar).				
METODOLOGÍA				
Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos (cuando aparece algo nuevo en un tema, lo relaciona con algo que ya has dado en otro).				

Explica con claridad cada tema.				
En sus explicaciones se ajusta al nivel de los alumnos.				
Se esfuerza por resolver las dificultades que tenemos los estudiantes con la materia.				
Motiva a los alumnos para que participen activamente en el desarrollo de la clase.				
Marca un ritmo de trabajo que permite seguir bien sus clases.				
Utiliza con frecuencia ejemplos, esquemas o gráficos, para apoyar las explicaciones.				
Realiza suficientes prácticas de laboratorio relacionadas con el contenido de la asignatura.				
EVALUACIÓN				
Conozco los criterios y procedimientos de evaluación en esta materia (en esta materia tengo claro lo que se me va a exigir).				
Permite revisar los exámenes.				
Los exámenes se ajustan a lo explicado en clase.				
Coincide la nota obtenida con la esperada.				
SATISFACCIÓN				
En general, estoy satisfecho/a con la labor docente de este/a profesor/a.				
Considero que he aprendido bastante en esta asignatura.				
Consiguió aumentar mi interés por esta materia.				

1- Muy malo. 2- Malo. 3- Bueno. 4- Muy Bueno.