

IES EL ESCORIAL



Programación didáctica del Departamento de Biología y Geología

Curso 2021/22

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES.....	5
1. Composición y organización del departamento	5
2. Etapas y materias impartidas por el departamento	5
3. Distribución de materias entre el profesorado del departamento	6
4. Acuerdos comunes y objetivos del departamento para este curso	8
I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO PARA LA ETAPA E.S.O.	9
A. ASPECTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO EN LA ETAPA ESO.....	9
1. Contribución a los objetivos generales de la etapa ESO	9
2. Contribución de las materias del departamento a las competencias básicas en la etapa ESO	10
3. Aspectos didácticos y metodológicos de las materias del departamento en la etapa ESO	12
4. Tratamiento de la diversidad, medidas de atención y adaptaciones curriculares	14
5. Tratamiento de elementos transversales en la etapa: comprensión y expresión oral y escrita. Educación en valores y utilización de las tecnologías de la información y comunicación	20
6. Materiales y recursos didácticos en la etapa ESO	22
7. Estrategias de animación a la lectura a través de las materias del departamento en la etapa ESO	24
8. Actividades extraescolares y complementarias de las materias del departamento en ESO	25
9. Criterios y procedimientos generales de evaluación y calificación de las materias del departamento en la ESO	26
9.1 Criterios y procedimientos de calificación y evaluación durante el curso y en la prueba ordinaria	26
9.2 Criterios y procedimientos de calificación para aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua.....	32

9.3 Criterios y procedimientos de calificación en la prueba extraordinaria.	33
9.4 Medidas de apoyo y / o refuerzo educativo	33
9.5. Sistemas generales de recuperación del as materias del departamento pendientes de cursos anteriores.....	34
B. PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA DE LAS MATERIAS DE LA ETAPA E.S.O.....	36
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO	36
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.	36
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	45
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO	45
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.	45
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	54
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO	45
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.	45
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	54
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO	45
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.	45
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	54
II. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO PARA LA ETAPA BACHILLERATO	72
A. ASPECTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO EN LA ETAPA DE BACHILLERATO.....	72
1. Contribución a los objetivos generales del Bachillerato	72
2. Contribución a la adquisición de competencias	73
3. Aspectos didácticos y metodológicos de las materias y asignaturas del departamento en Bachillerato.....	75
4. Medidas de atención a la diversidad en Bachillerato	76
5. Elementos transversales del currículo	77

6. Materiales y recursos didácticos en Bachillerato	77
7. Actividades extraescolares y complementarias de las materias del departamento en Bachillerato	78
8. Criterios y procedimientos generales de evaluación y calificación de las materias del departamento en Bachillerato	78
8.1. Criterios generales de calificación durante el curso y procedimientos de recuperación de evaluaciones o partes pendientes.	79
8.2. Actividades de evaluación para los alumnos que pierden el derecho a la evaluación continua	85
8.3. Procedimientos y actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	86
8.4. Pruebas extraordinarias	87
B.PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO DEL DEPARTAMENTO	88
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º DEBACHILLERATO	88
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia	88
Objetivos de la materia	88
Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	90
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	111
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA DE CULTURA CIENTÍFICA 1º DEBACHILLERATO	88
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia	88
Objetivos de la materia	88
Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	90
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	111
PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO	119
1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.	119
Objetivos de la materia	119
Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	119
2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia	135

C. PLAN DE MEJORA DE RESULTADOS ACADÉMICOS DE MATERIAS Y ASIGNATURAS DE L DEPARTAMENTO	135
D. ACTIVIDADES PREVISTAS POR EL DEPARTAMENTO PARE EL PERÍODO EXTRAORDINARIO DE JUNIO. ALUMNOS CON MATERIAS SUSPENSAS Y ALUMNOS SIN MATERIAS SUSPENSAS.....	136
1. Alumnos con materias suspensas	¡Error! Marcador no definido.
2. Alumnos sin materias suspensas	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES

1. Composición y organización del departamento

El Departamento de Biología y Geología está compuesto durante el curso 2021/2022 por los siguientes miembros:

- Doña Consuelo Briceño García
- Doña Laura Pérez Fernández
- Doña Beatriz Domínguez Prieto (Jefa de departamento)

2. Etapas y materias impartidas por el departamento

Educación Secundaria Obligatoria

- Biología y Geología 1º ESO. Sección Bilingüe y Programa idioma Inglés
- Biología y Geología 3º ESO. Sección Bilingüe y Programa idioma Inglés
- Biología y Geología 4º ESO Programa
- Cultura Científica: Un grupo de 4ºESO en nuestro departamento y otro de 4º ESO impartido por el departamento de Física y Química

Bachillerato (Modalidad Ciencias)

- Biología y Geología 1º Bachillerato
- Cultura Científica 1º Bachillerato
- Biología 2º Bachillerato
- Ciencias de la Tierra y el medioambiente 2º Bachillerato

3. Distribución de materias entre el profesorado del departamento

Las materias se han distribuido de la siguiente manera atendiendo a criterios de antigüedad:

CURSO, MATERIA Y MODALIDAD	PROFESORA	Nº DE GRUPOS
1ºESO - Biología y Geología PROGRAMA	Doña Laura Pérez	2
1ºESO - Biología y Geología SECCIÓN	Doña Laura Pérez	1
1ºESO - Biología y Geología SECCIÓN	Doña Beatriz Domínguez	1
3º ESO – Biology and Geology SECCIÓN	Doña Consuelo Briceño	2
3º ESO - Biología y Geología PROGRAMA	Doña Laura Pérez	1
3º ESO - Biología y Geología PROGRAMA	Doña Laura Pérez	1
3º ESO PMAR – Ámbito científico y matemático	Doña Beatriz Domínguez	1

CURSO, MATERIA Y MODALIDAD	PROFESORA	Nº DE GRUPOS
4º ESO – Biología y Geología PROGRAMA	Doña Consuelo Briceño	2
4º ESO – Cultura Científica	Doña Consuelo Briceño	1
4º ESO – Cultura Científica	Doña Carmen Pereña (Dpto. de Física y Química)	1
1º BACH – Biología y Geología	Doña Laura Pérez	1
1º BACH - Cultura Científica	Doña Eva San Martín (Dpto. de Física y Química)	1
2º BACH - Biología	Doña Consuelo Briceño	1
2º BACH – Ciencias de la Tierra y del Medio ambiente	Doña Beatriz Domínguez	1

4. Acuerdos comunes y objetivos del departamento para este curso

Una vez revisada la memoria del departamento del año anterior se fijan como objetivos principales para este año los siguientes:

- Normalizar la escolarización de los alumnos que han sufrido el confinamiento debido a la pandemia Covid 19.
- Fomentar el uso de las competencias orales y digitales mediante exposiciones de trabajos de investigación.
- Detectar lagunas curriculares que dificulten el seguimiento de las asignaturas este curso.
- Utilizar otros instrumentos de evaluación en las calificaciones.
- Potenciar el uso de la enseñanza online, mediante el uso de Google Classroom como medio para realizar seguimiento de los alumnos y la entrega de tareas. Aunque no haya semipresencialidad este curso, Google Classroom es una herramienta complementaria a la práctica docente.
- Promover y apoyar la evaluación de los alumnos a través de las competencias directamente relacionadas con los objetivos de cada etapa y no solamente por contenidos y pruebas memorísticas
- Hacer que la asignatura sea más práctica, promoviendo y apoyando el uso del laboratorio.
- Crear y aplicar una colección de rúbricas que evalúan las diferentes tareas, trabajos individuales o en grupo.
- Participar en seminarios de formación del profesorado.
- Crear y utilizar recursos para evaluar la práctica docente y el proceso de enseñanza aprendizaje de las distintas asignaturas que imparte este departamento.
- Seguir promoviendo las actividades extraescolares que den a conocer el medio ambiente más próximo a nuestro centro y los programas Científicate, Olimpiadas, Webinars, salidas por el entorno, etc.

I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO PARA LA ETAPA E.S.O.

A. ASPECTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO EN LA ETAPA ESO.

1. Contribución a los objetivos generales de la etapa ESO

El Decreto 48/2015 del 14 de mayo de la Comunidad de Madrid en su artículo 3 expresa los objetivos de la etapa de secundaria obligatoria. Dichos objetivos serán los referentes para los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza aprendizaje intencionalmente planificadas.

En concreto, la asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado consiga concebir el conocimiento científico como un saber integrado que cuenta con numerosas disciplinas, en este saber existen unos métodos propios de la Ciencia que nos permiten identificar problemas y encontrar soluciones. Los alumnos para esto deben desarrollar hábitos de disciplina, de trabajo individual y en grupo de esta forma el resultado de las tareas será más eficaz y le permitirá una satisfacción y desarrollo personal.

En muchas de estas tareas queremos que utilicen diversas fuentes de información con sentido crítico, queremos que todos tengan la oportunidad de aprender tareas básicas en el campo de la tecnología, usando el Google classroom como medio de comunicación con el profesor y entre ellos, aprendiendo a incluir archivos de todo tipo y a seleccionar la información veraz y con garantías.

Muchas de las actividades en la asignatura llevarán a mejorar la comprensión y la expresión escrita en lengua castellana y en los cursos de sección en lengua inglesa, para ello utilizaremos textos de variadas fuentes, mensajes complejos que requieren de análisis y atención. Como parte importante en la evaluación del alumno, este realizará al menos una presentación Oral al trimestre, cumpliendo con los ítems de una Rúbrica

Por último, dentro de nuestras asignaturas la Biología nos llevará a conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo, a respetar las diferencias entre los compañeros y promover hábitos del cuidado y la salud. Para ello se insiste en la importancia de una dieta adecuada, en la práctica regular de deporte. La sexualidad es parte de la dimensión humana conoceremos su funcionamiento y la prevención de enfermedades relacionadas con la actividad sexual.

Por último, el estudio del medio ambiente, de los recursos del planeta, de la biodiversidad de seres vivos tiene como objetivo principal crear una preocupación por su conservación y mejora.

Igualmente, el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y al análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

2. Contribución de las materias del departamento a las competencias básicas en la etapa ESO

En cuanto a las competencias, nuevamente el Decreto 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, que establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, en el artículo 4 apartado 2.6, acuerda una serie de competencias básicas imprescindibles para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza.

La transmisión de la información científica, tanto de forma escrita como oral, requiere un uso riguroso y preciso del lenguaje, especialmente del lenguaje científico. En la materia de Biología y geología, la descripción de los fenómenos naturales utilizando un vocabulario científico apropiado y la concreción verbal de razonamientos y opiniones cuando se interviene en discusiones científicas o se comunica un trabajo de investigación, son actividades que permiten el desarrollo competencial de la **comunicación lingüística CL**. También contribuyen a dicho desarrollo la lectura y los comentarios de textos científicos y divulgativos.

La materia de Biología y Geología se centra en la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CMCT**. La competencia matemática

está siempre presente, en mayor o menor grado, en las materias científicas, al realizar actividades relacionadas con la resolución de problemas, mediciones, estimaciones, escalas, probabilidad, interpretación de gráficas, etc. Las competencias básicas en ciencia y tecnología constituyen todo el currículo, pues requieren de un pensamiento científico para interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos; las prácticas de laboratorio permiten desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con esta competencia.

Esta materia contribuye al desarrollo de la **competencia digital CD** en la medida en que permite el desarrollo de actividades de búsqueda, selección, tratamiento y comunicación de informaciones científicas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. Por otro lado, a través de Internet o mediante programas específicos, se pueden utilizar aplicaciones interactivas sobre distintos procesos naturales que sirvan para aclarar o ampliar determinados contenidos.

Así mismo se promoverá la comunicación entre los alumnos y el profesor a través de la aplicación Google classroom, configurada el año pasado durante un seminario, de blogs, de esta forma con la práctica aprenderán a adjuntar todo tipo de archivos que ampliarán los contenidos y ayudarán a organizar las asignaturas.

Los alumnos desarrollan la competencia de **aprender a aprender CPAA** al relacionar entre sí los distintos conocimientos sobre los procesos biológicos y geológicos, elaborando mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que les sirven para planificar y supervisar su aprendizaje. Otros aspectos relacionados con esta competencia son: el aumento de la autonomía y el desarrollo del espíritu crítico a la hora de elaborar y exponer el proyecto de investigación definido en un bloque específico de la materia en los cursos de ESO, y en la planificación y realización de prácticas de laboratorio.

Las **competencias sociales y cívicas CSC** están presentes cuando se relacionan los conocimientos de biología y geología con la vida cotidiana o se analiza la incidencia de los descubrimientos científicos en estos campos y sus aplicaciones en la sociedad. Asimismo, el trabajo en grupo es importante para el desarrollo de habilidades sociales, asertividad, respeto y tolerancia. Por otro lado, la presentación de los proyectos realizados a públicos diversos (compañeros, alumnos de otras clases y niveles adquiere un componente social importante.

El *sentido de iniciativa y espíritu emprendedor SIEE* tiene relación con el ingenio y la creatividad en la interpretación de las observaciones de procesos biológicos y geológicos y, cuando se requiera, en el diseño de experiencias para evaluar las hipótesis planteadas. También se fomenta el desarrollo de esta competencia realizando actividades que vinculen el conocimiento con la acción positiva sobre el medio y la salud, como las relacionadas con el cuidado y protección del entorno cercano, participación en campañas de promoción de la salud, etc.

La competencia *conciencia y expresiones culturales* se puede desarrollar en esta materia a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental, reconociéndose como fuente de biodiversidad y valorando la necesidad de concienciación ciudadana para respetarlo, conservarlo y protegerlo.

3. Aspectos didácticos y metodológicos de las materias del departamento en la etapa ESO

La metodología utilizada será responsabilidad de cada docente, pero se intentará adaptar a las nuevas corrientes metodológicas, sin excluir ninguna otra que funcione con cada grupo. Se podrán fomentar:

- El modelo “Flipped classroom”, es decir el profesor dejará de ser la única fuente de contenidos e instrucciones y los alumnos meros receptores de información y contenidos. Ahora los alumnos recibirán vía online diferentes tipos de archivos: vídeos, vídeo clases, archivos sonoros, enlaces a la web.
- Aprendizaje basado en problemas; muy útil para el aprendizaje y la investigación en ciencia.
- Búsquedas de información guiada; para ayudar al alumnado a que encuentre fuentes de información fiables.
- Apartarnos de pruebas meramente memorísticas que llevan inevitablemente al “copia y pega” cambiará por otros instrumentos de evaluación más elaborados. Para ello, se intentará elaborar exámenes y trabajos con preguntas de tipo más competencial (incluso usando el propio cuaderno en los exámenes), en las que prevalezca la integración de varios contenidos y el razonamiento.

En este curso 21-22 seguiremos utilizando la plataforma **Google Classroom**, haya confinamiento como si no. En el segundo caso, esta herramienta nos sirve a los docentes para realizar un seguimiento más exhaustivo del trabajo diario del alumnado y para compartir con ellos información relevante para el estudio. Estas actividades tendrán valor en forma de porcentaje en los criterios de calificación (dentro del apartado de “procedimientos” y a su vez formarán una guía de estudios para realizar los exámenes y las recuperaciones.

Esperamos que poco a poco los alumnos se hagan al uso y consulta de todos los materiales que subimos a la plataforma y aprovechen esta nueva estructuración de las clases, que incluso pueda aprender a realizar exámenes tipo forms, cuestionarios con aplicaciones como Edpuzzle, liveworksheets, vídeo cuestionarios etc.

Las metodologías utilizadas deberán favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales por parte de los alumnos. Las actividades deben ir encaminadas a integrar la biología y la geología en la realidad social situando a los alumnos en un plano activo y responsable. Que supone más que nunca la responsabilidad del alumno para trabajar en casa de forma autónoma

En relación con la metodología y en referencia a las nuevas tecnologías creemos que el uso del móvil en las clases bajo la supervisión del profesor puede ser un elemento muy útil en el aprendizaje, también se puede usar en las prácticas de laboratorio como complemento al uso del microscopio, para identificar seres vivos macro y microscópicos. En este sentido el uso de aplicaciones del móvil tipo pl@nt net, liquencity, etc. son útiles en actividades al aire libre como rutas didácticas por los alrededores del centro. Por tanto, **se puede usar el móvil** como parte de una práctica durante las clases, en las sesiones de laboratorio, en actividades al aire libre, **siempre bajo la supervisión** del profesor y siempre con un **objetivo didáctico**.

Es importante que, siempre que sea posible, las actividades de aprendizaje se organicen en torno a proyectos de investigación, problemas, noticias que traten problemas de actualidad científicamente relevantes y de interés para los alumnos. Dichas propuestas deben concluir con una puesta en común, una evaluación y un análisis crítico del trabajo realizado.

Las tecnologías de la información y la comunicación constituyen una herramienta fundamental para la elaboración y presentación de investigaciones.

Las **prácticas de laboratorio y de campo** son muy representativas de la materia

de Biología y geología. Cuando no sea posible su realización, se puede sustituir por actividades alternativas como interpretación de imágenes, gráficos y mapas, simulaciones por ordenador, vídeos, noticias, excursiones etc.

4. Tratamiento de la diversidad, medidas de atención y adaptaciones curriculares

4.1 Aspectos generales propios del departamento respecto al tratamiento de la diversidad

La intervención educativa en esta etapa debe facilitar el aprendizaje de todos los alumnos que requieran una atención educativa diferente de la ordinaria por presentar **necesidades educativas especiales ACNEES**, por dificultades específicas de aprendizaje entre ellas la **Dislexia**, por presentar Trastorno por **Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)**, por sus **altas capacidades intelectuales**, por su incorporación tardía al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar. Nuestro centro también es un centro de referencia para discapacidades motrices, para estos alumnos se realizará una adaptación de acceso a los materiales, contenidos, procedimientos que necesite el alumno según su discapacidad. Para estos alumnos la comunicación es muy fluida utilizando la plataforma Google classroom donde se ha creado una carpeta personal que se comparte con el alumno y a donde le llegan todo tipo de archivos: archivos sonoros, vídeos, apuntes, ejercicios etc..

La diversidad del alumnado requiere un tratamiento específico que trate de resultar eficaz para todos los grados y tipos diferentes de alumnado existente: distintos ritmos de aprendizajes, diferentes necesidades educativas previas, etc.

Entre las medidas a aplicar para el tratamiento de la diversidad, algunas vienen dadas por la por el uso de metodologías didácticas variadas:

- Realización de actividades diferenciadas.
- Empleo de materiales y recursos didácticos diferenciados y adaptados.
- Otorgar más tiempo en la realización de los exámenes.
- Agrupamientos flexibles y ritmos distintos de aprendizaje adaptables a los alumnos.

- Coordinación con las PT para favorecer el desarrollo de estos alumnos.

4.2 Alumnos con Necesidades Educativas Especiales

Como vías excepcionales aparecen las adaptaciones curriculares entendidas como modificaciones o adaptaciones del currículo general en los objetivos, contenidos y criterios de evaluación y promoción, así como en las actividades y metodología aplicables. Según su grado de alteración, las adaptaciones serán:

Adaptaciones curriculares no significativas, que se refieren a los métodos de enseñanza y evaluación, e incluyen adaptaciones en:

Los métodos de aprendizaje y enseñanza, usando actividades distintas a las generales del grupo-clase para algunos alumnos/as.

- Los sistemas de evaluación, que se vuelven específicos y algo diferentes a los del grupo ordinario.
- La reducción o eliminación de determinadas actividades que se consideren inadecuadas para determinados alumnos/as

A continuación, se muestran las medidas metodológicas acordadas por el Departamento para este curso.

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN METODOLÓGICA DE ALUMNOS CON DISLEXIA, OTRAS
DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE Y TDAH**

El equipo de profesores que atiende al alumno ha considerado oportuno aplicar durante el presente curso escolar las siguientes medidas a la hora de realizar pruebas o exámenes de evaluación:

TIPO DE MEDIDAS ADOPTADAS	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS	MATERIAS EN LAS QUE SE REALIZA LA ADAPTACIÓN												
		L C	MT	GH	BG	IN	E F	VE	EP V					
Adaptación de los tiempos	El tiempo de cada examen podrá ser incrementado				X									
Adaptación del modelo de examen	Las preguntas del examen podrán ser adaptadas o reducidas en número													
	La información del examen se presentará de forma seccionada con instrucciones sencillas				X									
	El examen se entregará al alumno fragmentado, con espacios preparados para la respuesta y a medida que lo cumplimenta (una hoja por cada pregunta/grupo de preguntas)				X									
	Las preguntas complejas se desglosan en otras más sencillas, de forma que se puedan valorar los conocimientos adquiridos													
Adaptación de la evaluación de los aprendizajes	Se utilizarán instrumentos variados: pruebas orales, escritas, de respuesta múltiple				X									
	Se realizará la revisión/corrección del examen con el alumno													
Adaptación de los espacios	Se podrá realizar el examen en un aula separada del resto de los compañeros													
Adaptaciones técnicas/materiales	Se evaluará al alumno con formatos de examen diferentes del resto de los compañeros. Se podrá realizar una lectura de las preguntas o instrucciones del examen en voz alta				X									

Adaptaciones curriculares significativas, referidas a los contenidos y tiempos de aprendizaje, pudiendo incluir:

- Adaptaciones de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación para alumnos concretos.
- Variaciones en las prioridades asignadas a determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Cambios en la temporalización de los objetivos y en los criterios de evaluación.
- Introducción, adaptación o eliminación de algunos objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Las adaptaciones curriculares en las materias propias del departamento se desarrollan de acuerdo y en coordinación con el plan de orientación del centro.
- Adaptaciones de acceso al currículo. Nuestro centro tiene la titularidad de centro de referencia para alumnos con necesidades motrices, por lo que es frecuente contar y tener en cuenta a alumnos con discapacidad motoras, de forma que accedan al currículo con adaptaciones.

En cuanto a los alumnos con Altas Capacidades, aunque no existan adaptaciones significativas en el currículo, desde el Dpto. de Biología y Geología promoveremos actividades de investigación e indagación, participación en certámenes científicos, etc. En definitiva, procuraremos motivar el interés del alumno/a por la ciencia, y le animaremos a exponer sus ideas en clase o incluso a impartir ciertos contenidos, siempre que el alumno quiera. Se podrá contemplar, asimismo, la participación de estos alumnos en charlas o webinars destinados a cursos superiores.

4.3 Alumnos del Programa de Compensatoria

En nuestro Departamento no contamos con alumnos de este Programa.

4.4 Planes específicos de refuerzo y apoyo educativo como consecuencia de la pandemia de COVID-19

El curso pasado contamos con algunas dificultades propiciadas por el carácter semipresencial de la enseñanza. Aunque los cursos elevados como 1º de Bachillerato se adaptaron bastante bien, cursos como 3º y 4º de la ESO presentaron algún tipo de dificultad. Estos últimos no supieron adaptarse en general a la autonomía que requería la semipresencialidad, por lo que los hábitos de estudio y trabajo supusieron algún que otro contratiempo.

Por otro lado, y debido también a estas peculiaridades del curso pasado, algunos contenidos no se pudieron tratar. Sin embargo, en la mayoría de los cursos se recuperarán este año porque se vuelven a tratar en los cursos posteriores (ver apdo. contenidos de cada materia). Los contenidos que consideramos esenciales ya se han trabajado el curso pasado.

Desfase curricular y de habilidades de trabajo

A pesar de estos pequeños contratiempos, nuestro departamento no cuenta con alumnos que requieran de refuerzo debido a la situación semipresencial. Como ya se ha dicho, las dificultades presentadas por la falta de algunos contenidos el curso pasado, se solventarán en los nuevos cursos, donde todos los alumnos partirán del mismo punto. Incidiremos pues, en las competencias y habilidades relativas al trabajo individual y a la organización del trabajo y del estudio, dos ámbitos en los que vimos dificultades el curso pasado. Creemos fundamental que nuestros estudiantes sean capaces de cumplir plazos y organizarse el estudio.

Fomento de destrezas orales y aprendizajes prácticos

Estas destrezas suponen un punto de partida para la mejora del rendimiento académico del alumno. En especial, los aprendizajes prácticos, que requieren de una mayor autonomía del alumno (punto débil de los alumnos semipresenciales del pasado curso). Como ya se comentaba en la memoria final del curso pasado, desde el Departamento de Biología y Geología se seguirá fomentando a través de distintas

actividades y de forma transversal, las destrezas orales y aprendizajes prácticos a través de:

- Reservar de forma periódica parte de la clase para trabajo en grupo, trabajo colaborativo, presentaciones orales, pequeños proyectos de investigación a exponer, evitando que los alumnos actúen sólo como meros receptores de información
- Continuar con las actividades extraescolares, y que se entiendan como una clase fuera del aula, susceptible de ser evaluada como cualquier otra actividad, con la entrega de un producto final tras la realización de la actividad.
- Seguir utilizando las herramientas digitales para la comunicación, exposición y evaluación de materiales, fomentando la búsqueda fiable en internet y el cumplimiento de los plazos.
- Utilizar el laboratorio en la medida de lo posible. Se intentará utilizar la ayuda de los Teacher assistants o de otras compañeras de Departamento, para poder realizar desdobles de laboratorio. Sin más recursos humanos u organizativos disponibles, se intentará realizar al menos, una práctica al trimestre por curso. En su defecto y aunque no es lo ideal, se podrá llevar el material de laboratorio al aula. Dichas prácticas también incluyen una exposición de los resultados obtenidos.
- Realizar exámenes de competencias, donde deben usar varias capacidades, leer, entender, resumir, analizar, interpretar, opinar etc, evitando las preguntas de respuesta memorística

Seguimiento y detección de alumnos con desfase curricular

A través de las reuniones de Departamento y la evaluación docente a través de Google Forms y a final de cada evaluación, estableceremos propuestas de mejora de cara a las evaluaciones siguientes. Si detectásemos algún problema o laguna conceptual, se tratará en dichas reuniones y se determinará cómo mejorar la adquisición de los conceptos básicos.

5. Tratamiento de elementos transversales en la etapa: comprensión y expresión oral y escrita. Educación en valores y utilización de las tecnologías de la información y comunicación

5.1 Comprensión y expresión oral y escrita.

El fomento de las competencias orales es uno de los objetivos de este curso. Para esto y previendo escenarios más restrictivos en cuanto a la presencialidad del alumnado, queremos insistir en el desarrollo de esta competencia con ejercicios como presentaciones orales, vídeo realizando explicaciones, ejercicios donde tengan que narrar fenómenos naturales, procesos de los seres vivos, ejercicios de respuesta en audio, etc. En lo que se refiere a la expresión oral, las presentaciones orales sobre temas científicos son parte de la evaluación de la asignatura en todos los cursos de la ESO y Bachillerato. Para esta actividad se elabora un calendario para que cada alumno/a individualmente o en grupo realice al menos una presentación oral por trimestre (siempre en la medida de lo posible y atendiendo al calendario). El formato y la evaluación de estas presentaciones están especificados en una rúbrica que se explica previamente. Las presentaciones orales serán un instrumento de evaluación muy importante en asignaturas como Cultura científica y CTMA dado que su carga horaria es muy escasa, sólo 2 horas a la semana, tipo, colaborar en tareas, ampliar información de diferentes temas.

5.2 Educación en valores

Para responder a la educación cívica en esta asignatura se tratará explicar la importancia e influencia que tiene el sistema democrático en nuestro país, en la ciencia, la salud, el medio ambiente etc. y lo importante que es el respeto por todos los compañeros independientemente del género, raza, credo o nacionalidad.

La inclusión de los valores en la enseñanza en realidad nos ofrece una magnífica oportunidad para reflexionar sobre la dimensión más personal de la educación. Nos permite tener en cuenta todo aquello que nos hace “ser personas”. Las asignaturas de este departamento cuentan con múltiples ocasiones en sus contenidos para trabajar la afectividad, los sentimientos, la creatividad, la autoestima, y la autonomía personal respetando a cada una tal y como es pero también la pertenencia al grupo y la iniciativa personal.

Dentro de los valores más destacados en la LOMCE se encuentran la igualdad entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género, la no discriminación por ningún motivo o circunstancia personal y social. Se evitarán claramente los comportamientos y contenidos sexistas y se resaltarán el papel de las mujeres en las Ciencias Naturales. Asimismo, se promoverán hábitos saludables desde nuestras asignaturas.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y particularmente las asignaturas de este departamento incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

5.3 Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la etapa ESO

En el mundo actual las TIC no son novedad para nuestros alumnos. Gracias a Internet podemos acceder con rapidez a cualquier tipo de contenido e información. El Departamento de Biología y Geología fomentará las TICs de la siguiente forma:

- ✓ Una de las habilidades que debemos desarrollar en nuestro alumnado para el desarrollo de su competencia digital, es la de saber buscar, seleccionar y procesar la información que nos aporta la web tanto en español como en inglés para los grupos de sección.
- ✓ La comunicación entre el profesor y los alumnos se llevará a cabo a través del Google classroom, pudiendo de este modo compartir archivos de todo
- ✓ En todas las aulas contamos con pizarras digitales y conexión a internet, este recurso tiene que ser un punto de apoyo importante durante la clase de ciencias, de esta forma el alumno desde los primeros cursos aprenderá a utilizar diversos motores de búsqueda y desarrollar un espíritu crítico sobre la información que encuentre en la red. Consideramos este apoyo fundamental para las explicaciones en lengua inglesa ya que el apoyo visual complementa y apoya aún con más necesidad las explicaciones en inglés.

- ✓ El libro electrónico facilitado por las editoriales responsables de los libros de texto recomendados también se puede usar en las aulas.
- ✓ La disponibilidad en la mayoría de las aulas de cañón e Internet, permiten al profesor el uso de presentaciones digitales y de videos para el desarrollo de sus clases
- ✓ Búsqueda de fuentes fiables y plagio. Con motivo de enseñar al alumnado a discernir entre fuentes fiables de las que no lo son, les ayudaremos aportando varias fuentes donde pueden buscar. En cursos superiores, se podrá promover el uso de las normas bibliográficas a la hora de citar autores. El plagio podrá penalizar algunos de los trabajos escritos de los alumnos.

Por último, cabe destacar la importancia del uso de las TIC en los posibles escenarios de confinamiento:

- **Escenario de presencialidad I (actual):** Google Classroom y Gmail para la entrega de tareas.
- **Escenario de presencialidad II:** En caso de confinamiento, cuarentena u otras situaciones similares, se establecerá un contacto fluido con el alumnado a través de las plataformas de Google que utilizamos normalmente: GMAIL y Google Classroom. A través de Classroom, las profesoras podrán compartir materiales que se han trabajado en clase, así como resolver dudas que puedan tener dichos alumnos.

6. Materiales y recursos didácticos en la etapa ESO

En las diferentes áreas y materias impartidas por el departamento de biología y geología en la E.S.O se utilizan los recursos didácticos de los que se dispone en el departamento y en el centro, incluyendo los recursos de laboratorio, bibliográficos, informáticos y audiovisuales.

Los libros de texto de uso por los alumnos serán los siguientes:

- 1º ESO. Biología y geología. Editorial Oxford. Inicia Dual. Sección bilingüe y Programa

- 3º ESO Biología y Geología. Editorial SM. Proyecto Savia, serie Arce. Programa
- 3º ESO. Biología y geología. Biology and Geology. Editorial Oxford. Proyecto Inicia Dual.
- 4º ESO Biología y Geología. Editorial SM. Proyecto Savia. Programa
- 4º ESO Biology and Geology. Editorial Oxford. Inicia Dual. Sección bilingüe
- 4º ESO Cultura científica. Editorial Edelvives. Proyecto somos link (recomendado)
- 1º BACH Biología y Geología. Editorial Oxford.
- 2º BACH Biología y Geología. Editorial SM.
- 2º BACH CTMA. No hay libro de texto, pero se recomienda el de la Editorial Edelvives como libro de guía solo para el profesor. Este cuenta con un cuadernillo de actividades del que se pueden extraer ejercicios para los alumnos. También disponemos del de SM, también como guía.

Para los alumnos **NEE** contamos con libros de refuerzo de la editorial Aljibe, y otros de Editex, además de material adaptado del Departamento. Los libros se podrán utilizar como material de apoyo en forma de fichas. También se podrán crear grupos específicos de Google Classroom para favorecer el seguimiento de estos alumnos, donde la profesora adjuntará fichas de refuerzo y otras actividades.

Para **los cursos en sección bilingüe** contamos con una hora a la semana de apoyo con el *teacher assistant*. Contamos con un total de 4 grupos de sección que recibirán esta ayuda. Este auxiliar apoyará nuestras clases mediante actividades dinámicas, de investigación, debate, quizzes... Esta figura en clase será una ayuda para mejorar la pronunciación, simplificar los contenidos más complejos, proporcionar ideas y dinámicas relacionadas con el aprendizaje de las ciencias. Esta figura proporciona una ayuda importante principalmente en lo relacionado con las habilidades de comprensión y expresión oral, mediante la realización de actividades diseñadas o seleccionadas por el profesor y puestas en práctica por el asistente, siempre supervisado por el profesor en el aula. Del mismo modo, si el número de alumnos en los grupos bilingües lo permite, se realizarán prácticas de laboratorio que refuercen los contenidos y sirvan para facilitar la consecución de algunas de las competencias básicas, aprovechando la presencia del *language assistance* y siempre

bajo la supervisión del profesor de la asignatura.

Por último, será frecuente la proyección de audio y/o vídeo que proporcionarán soporte adicional para los contenidos en cada unidad.

7. Estrategias de animación a la lectura a través de las materias del departamento en la etapa ESO

En consonancia con el Plan de Fomento a la Lectura, los miembros del departamento de Biología y Geología contribuyen a la mejora de los hábitos de lectura y a los aspectos educativos generales de comprensión lectora, con actividades propias de cada asignatura, como las siguientes:

- Lectura comentada de textos científicos, noticias del periódico, websites, periódicos digitales
- Búsqueda de información en fuentes alternativas al libro de texto, atendiendo al aprendizaje de la búsqueda en internet es recomendable detallar la búsqueda, acotar los sitios a visitar, siguiendo las estrategias de la Web Quest
- Redacción de resúmenes de videos educativos con o sin cuestionario, búsqueda de audio soporte visual relacionado con el tema a tratar
- Elaboración de conclusiones a partir de datos proporcionados, la redacción de un informe científico siguiendo una rúbrica.

Ocasionalmente estas actividades serán evaluables de forma específica, para que los alumnos integren los hábitos de correcta extracción de ideas, redacción y estructuración de textos, del mismo modo que lo hacen en las asignaturas de Lengua Española y Lengua Inglesa, en las que se sabe que esos aspectos son tan importantes como el propio contenido.

8. Actividades extraescolares y complementarias de las materias del departamento en ESO

A continuación, se detallan las posibles actividades extraescolares promovidas por nuestro departamento, que se pueden coordinar además con otros departamentos interesados. Nuestro objetivo este año es cambiar el concepto de algunas de las salidas por el entorno, mal llamadas excursiones, se entiendan como una clase fuera del aula, susceptible de ser evaluada como cualquier otra actividad, con la entrega de un producto final tras la realización de la actividad. Para ello, habría que informar a los padres, pero sin pedir autorización, ya que ya la firman al principio de curso.

1 ESO	GREFA Cañada, Insect park Salidas por el entorno de San Lorenzo y El Escorial - Arboreto
3 ESO + 3º PMAR	Salidas con la asociación <i>Deverde</i> orientación y otras actividades en la naturaleza Museo anatómico forense Posible participación en "Plantando cara al fuego".
4º ESO + CCI	<i>DeVerde - Plantando cara al fuego</i> y otras salidas GREFA o Rainfer (en función de la disponibilidad) ESA
TODOS LOS GRUPOS	Posibles webinar charlas y ponencias por parte de expertos. Salidas al entorno Semana de la ciencia Visitas a museos e instituciones en Madrid y Semana de la Ciencia. Posibles asistencias a congresos y/o concursos científicos. Posible participación en proyectos de ciencia ciudadana y Ecoescuelas. Participación en programas de Educación ambiental promovidos por la Comunidad de Madrid.

9. Criterios y procedimientos generales de evaluación y calificación de las materias del departamento en la ESO

9.1 Criterios y procedimientos de calificación y evaluación durante el curso y en la prueba ordinaria

Teniendo en cuenta las posibles situaciones sanitarias, se plantean a continuación los distintos escenarios y sus criterios y procedimientos de evaluación. Con motivo de sintetizar el presente documento, se agrupan en este apartado los criterios y herramientas de evaluación específicos para todos los cursos de la ESO.

ESCENARIO 1- ACTUAL: Escenario de Normalidad y 100% presencial.

Cuadro resumen de los criterios de calificación y recuperación. Se publicará en la web del centro y en el Google Classroom de cada grupo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN - 1º, 3º y 4º de la ESO		
Pruebas objetivas	Exámenes de contenidos: Gestión escrita de la información. Se valorará el vocabulario técnico y científico, así como la capacidad de argumentar razonadamente las respuestas. Exámenes de competencias con o sin cuaderno. Se podrá emplear el cuaderno con los apuntes para la realización de algunos exámenes de tipo más práctico o competencial, si se diese el caso.	70%
Procedimientos. Cada profesor decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados.	<i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i> Presentaciones orales. Trabajos individuales o grupales. Participación en clase y trabajo diario. Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo. Cuaderno, apuntes, fichas, etc.	30%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN - 4º ESO-CULTURA CIENTÍFICA		
Pruebas objetivas	<p>Exámenes de contenidos: Gestión escrita de la información. Se valorará el vocabulario técnico y científico, así como la capacidad de argumentar razonadamente las respuestas.</p> <p>Exámenes de competencias con o sin cuaderno. Se podrá emplear el cuaderno con los apuntes para la realización de algunos exámenes de tipo más práctico o competencial, si se diese el caso.</p>	40%
Procedimientos. Cada profesor decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados. Se podrá fomentar el Aprendizaje Basado en Proyectos.	<p><i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i></p> <p>Presentaciones orales. Trabajos individuales o grupales. Participación en clase y trabajo diario. Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo. Cuaderno, apuntes, fichas, etc. Preparación de debates. Coevaluación y autoevaluación.</p>	60%

CÁLCULO DE LA NOTA FINAL EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Nota final junio (ordinaria):

Para considerar una evaluación aprobada se debe obtener una nota de igual o mayor de 5.

Para la nota final de junio en la convocatoria ordinaria, se realizará la **media aritmética de las 3 evaluaciones siempre y cuando la nota sea superior o igual a 4 en cada una de ellas.**

El alumno aprueba la asignatura con una **nota media igual o superior a 4,5** teniendo en cuenta la trayectoria de trabajo, esfuerzo y mejora del alumno.

Si la nota media es:

- **Igual o superior a 4,5 → El alumno aprueba la asignatura**

Si la nota media es:

- **Menor de 4,5 → El alumno suspende y se examina en la extraordinaria**

Recuperación de las evaluaciones suspendas

Para los alumnos de **1º, 3º y 4º de la ESO**, las evaluaciones suspendas con menos de un 4, se recuperarán en un **examen de la convocatoria ordinaria**.

** En caso de que el estudiante obtenga menos de un 4 en las dos primeras evaluaciones, se examinará de un examen global en la evaluación ordinaria con los contenidos de todo el curso. Si el alumno/a demuestra un gran progreso y mejora de su actitud en la 3ª evaluación (2 o más puntos de diferencia con su media del curso), el docente podrá tenerlo en cuenta de forma positiva en esta prueba global. Por ejemplo, guardándole el porcentaje reservado a las tareas a lo largo de la última evaluación o la nota de los exámenes siempre y cuando estén aprobados con más de un 5)*

ESCENARIO 2- SEMIPRESENCIALIDAD

En este caso se encuentran los cursos de 3º,4º y 1º de bachillerato. Dentro de los procedimientos que se modifican en el escenario de semipresencialidad, se promoverá la planificación semanal de los contenidos, ejercicios, trabajos, proyectos y materiales para cada curso, para ayudar al alumno con el seguimiento de la asignatura.

Para ello se seguirá utilizando el Google Classroom como herramienta principal de comunicación y corrección de la parte procedimental.

El cambio que se propone para este escenario supone destinar un 10% (dentro porcentaje de la parte de pruebas objetivas o exámenes) a exámenes de tipo Google Forms o trabajos online. Estos serán algo más complejos que los de otras tareas procedimentales. Todos los trabajos y tareas se entregarán vía Google Classroom y se tendrá especial **cuidado con el plagio** en la corrección de los trabajos online. El plagio total puede suponer el suspenso en dicho trabajo.

	PRUEBAS OBJETIVAS	PROCEDIMIENTOS y RECURSOS ONLINE
1ºESO	60% pruebas presenciales 10% pruebas online tipo forms, cuestionarios, trabajos, etc.	30%
3º ESO	60% pruebas presenciales 10% pruebas online tipo forms, cuestionarios, trabajos, etc.	40%
4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	60% pruebas presenciales 10% pruebas online tipo forms, cuestionarios, trabajos, etc.	40%
4º ESO CCI	40% presencial Cabe la posibilidad de cuestionarios online que supongan hasta el 10% de este apartado	60%
1º BACH BIOLOGÍA	70% pruebas presenciales Incluyendo 10% pruebas online, a través de Google forms	20%
2º BACH CTMA	100% presencial. Se siguen los criterios del ESCENARIO 1.	
2º BACH BIOLOGÍA	100% presencial. Se siguen los criterios del ESCENARIO 1. Los medios online son para comunicación y compartir recursos, archivos, trabajos vídeo aclaratorios, exámenes tipo EVAU etc.	

Cálculo de la nota final y medidas de recuperación

Se aplicarán los mismos criterios que en el **ESCENARIO 1** añadiendo los siguientes puntos:

- Se podrán realizar trabajos de recuperación utilizando recursos online
- Se habilitará una clase en la plataforma online donde el alumno encontrará los materiales que tiene que hacer para recuperar la asignatura pendiente

ESCENARIO 3- CONFINAMIENTO TOTAL

Si desgraciadamente se produjera un nuevo confinamiento, se modificarán los criterios de calificación teniendo en cuenta el porcentaje de evaluaciones de semipresencialidad transcurridos.

Los **criterios de evaluación seguirán teniendo el mismo peso**, solo que el total del porcentaje de la parte de **pruebas objetivas** para todos los cursos será evaluada **exclusivamente mediante exámenes y trabajos online**. Para ello, se utilizarán formularios de Google (Google Forms) y otras herramientas digitales de evaluación, como exámenes orales a través de Meet. **La parte procedimental sigue siendo la misma que en los dos escenarios anteriores.**

La metodología tenderá a organizar, un horario más sencillo de clases, donde se realicen actividades en streaming con Google Meet, y realizar unas clases más sencillas, más específicas y basadas en los contenidos más básicos. En previsión de este escenario, actualmente queremos fomentar las habilidades orales en todos los cursos, así que se incluyen en todos los temas una parte de evaluación que consistirá en presentaciones orales, post de narración de vídeos, preguntas orales en clase, grabaciones orales de los alumnos, etc. Los alumnos realizarán presentaciones orales como parte de la evaluación de los contenidos. De esta forma los alumnos no se limitarán sólo a exámenes escritos.

9.2 Criterios y procedimientos de calificación para aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua

Los alumnos/as que no asisten de forma regular a clase perderán el derecho a la evaluación continua, por lo que su calificación no se obtendrá conforme al procedimiento ordinario, sino mediante la realización de un **examen final global** que tendrá lugar antes de la conclusión del periodo ordinario. Para ello, el profesor/a, bien directamente o bien a través del tutor/a, comunicará al alumno/a la pérdida del derecho a la evaluación continua según el procedimiento establecido para tal fin. No obstante todo lo anterior, si el alumno/a **comenzara a asistir de forma regular de nuevo** a clase, **recuperará el derecho a ser evaluado** de forma continua conforme al procedimiento establecido para la generalidad de sus compañeros/as.

El examen final global que se realizará antes de la conclusión del periodo ordinario deberá incluir todos los contenidos impartidos durante el curso. El profesor/a podrá exigir al alumno/a que le presente el cuaderno con todos los ejercicios realizados durante el curso por el resto de sus compañeros/as, así como cualquier otro trabajo o prueba objetiva similar, perdiendo la oportunidad de realizar el examen final global en caso de no producirse la entrega o ser ésta incompleta.

La calificación final del alumno/a se corresponderá con la obtenida en el examen global, debiendo alcanzar el 5 para aprobar la asignatura. De no ser así, el alumno/a tendrá derecho a realizar durante el periodo extraordinario la misma prueba de recuperación final global prevista para el resto de sus compañeros/as.

9.3 Criterios y procedimientos de calificación en la prueba extraordinaria.

Aquellos alumnos cuya nota global en la convocatoria sea **menor de un 4,5**, tendrán que presentarse al **examen global de la evaluación extraordinaria de junio y/o entregar las tareas no realizadas durante el curso** (u otras diferentes) en esa misma convocatoria. Se acordará por el Departamento qué medida utilizar en cada caso.

El examen de la convocatoria extraordinaria de junio **tendrá que superar el 5** para aprobar la asignatura. Dicha prueba consistirá en **un examen global con los contenidos básicos** establecidos por el Dpto. Se podrá facilitar una guía de estudio.

- Se valorarán las faltas de ortografía, sintaxis y el vocabulario científico. Dichas faltas pueden suponer hasta un **10% menos** de la nota.
- Para todos aquellos trabajos o proyectos que se pidan a los alumnos/as, se intentará elaborar una **rúbrica de evaluación** exhaustiva y clara, que será facilitada al alumnado antes de la realización de estos. La corrección se ajustará a dichas rúbricas.

9.4 Medidas de apoyo y / o refuerzo educativo

Encontramos en la plataforma **Google Classroom** una herramienta muy útil como medida de apoyo y refuerzo educativo, ya que podemos diseñar actividades de forma personal que le llegarán a los alumnos que las necesiten.

Para detectar posibles lagunas por la pérdida de clases el curso pasado debido a la semipresencialidad, hemos realizado una prueba inicial en todos los niveles de la ESO.

En todos los cursos de la ESO se entregará una **guía de estudio** para ayudar a los alumnos en la preparación de los exámenes de recuperación, en esta guía se sugieren preguntas tipo examen y se aclaran los contenidos y competencias básicas que se tienen que lograr.

Por otro lado, y antes de un examen, se promoverá el repaso de los contenidos clave a través de actividades de recapitulación, quizzes, etc.

Las **Rúbricas** serán un instrumento muy útil para que nuestros alumnos comprendan el proceso y los diferentes apartados que se deben cumplimentar en las diferentes tareas y trabajos. Dichas rúbricas se entregarán al alumnado antes de la realización de los trabajos.

9.5. Sistemas generales de recuperación de las materias del departamento pendientes de cursos anteriores.

El jefe del departamento será informado por la jefatura de estudios de la relación de alumnos con asignaturas pendientes. Con este listado se procede a diseñar el procedimiento para recuperar la asignatura.

Recuperación de pendientes para los alumnos de 2º, 3º y 4º de la ESO.

La asignatura pendiente se recuperará a lo largo del curso con un cuadernillo o guía de estudio para los alumnos. Este material se deberá entregar en los siguientes plazos:

- Primera entrega: Enero/febrero
- Segunda entrega + examen final: mayo/Junio.

Entrega del cuadernillo correcto70% nota

Examen en Mayo/Junio30% nota

Si el alumno/a obtiene una nota inferior a 5 tras aplicar los criterios anteriores, tendrá derecho a un **examen de recuperación en el período ordinario**.

Si suspende dicho examen, aún tendrá una oportunidad en la convocatoria extraordinaria de junio.

Convocatoria extraordinaria Junio examen.....100% de la nota. *Solo en el caso de que no entreguen el cuadernillo o que obtengan una nota suspensa en los dos casos anteriores.*

El cuadernillo y/o la guía de estudio se subirá a una carpeta del Google classroom, en una clase que se creará para tal efecto. En este Google Classroom se notificará a los alumnos con tiempo suficiente acerca de las fechas y los plazos de entrega. También se utilizará para la resolución de dudas.

- De no cumplimentarse este trabajo, los alumnos con la asignatura pendiente deberán realizar un examen global de la materia.
- Los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria por no haber entregado las actividades o no haber superado los ejercicios de tipo examen, deberán superar el examen en la convocatoria extraordinaria.

OTRAS CONSIDERACIONES RESPECTO A LA EVALUACIÓN

- **Criterio ortográfico.** Se valorarán las faltas de ortografía, sintaxis y el vocabulario científico. Dichas faltas pueden suponer hasta un **10% menos** de la nota.
- Para todos aquellos trabajos o proyectos que se pidan a los alumnos/as, se intentará elaborar una **rúbrica de evaluación** exhaustiva y clara, que será facilitada al alumnado antes de la realización de estos. La corrección se ajustará a dichas rúbricas.
- **Los instrumentos de evaluación** se deben adaptar a este tipo de enseñanza online, ya no se propondrán actividades memorísticas fácilmente copiables, sino que elaboraremos tareas que respondan a niveles superiores en la taxonomía de Bloom, esto es; analizar, aplicar, evaluar y crear. Asimismo, se promoverá la variedad en los instrumentos en cualquier tipo de escenario.

- No se calificarán aquellos trabajos que sean copia, plagio de otros sin citar las referencias.
- Se calificará con nota igual a 1 aquellos exámenes en los que el profesor sospeche que se utilizan medios electrónicos tipo móviles, relojes, tablets, etc. o que el alumno tenga cualquier ayuda ajena, papeles, libros, audífonos etc.
- Cuando un estudiante **falte a un examen** (previamente convocado), deberá presentar un **justificante expedido por un médico u otro profesional** o una nota de los padres/madres en casos de asuntos familiares de fuerza mayor.

B. PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA DE LAS MATERIAS DE LA ETAPA E.S.O.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGIA DE 1º ESO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

Durante el primer curso de la ESO, el eje vertebrador de la materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Los contenidos para 1º de ESO se distribuyen en 7 bloques que se recogen en el anexo I del decreto 48/2015 de la comunidad de Madrid, del 14 de Mayo.

Estos contenidos se desarrollarán a través de 5 bloques o unidades didácticas, en cada una de las cuales se detallan los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Los bloques de contenidos y la distribución por evaluaciones será la siguiente:

EVALUACIÓN	BLOQUE
Primera	I. El Método científico II. La Tierra en el universo
Segunda / tercera	III. La Biodiversidad en el planeta Tierra
Tercera	VI Los Ecosistemas
Primera/segunda /tercera	VII Proyecto de investigación

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
BLOQUE I: Metodología Científica		
1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	La metodología científica. Características básicas.
2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia,	La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

<p>2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p>	<p>expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>	
<p>2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>		
<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>	<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p>	
<p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>		

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>Bloque II : La Tierra en el universo</p>		
<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</p>	<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.</p>	<p>Los principales modelos sobre el origen del Universo.</p>
<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales. 2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p>	<p>2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.</p>	<p>Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p>

<p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p> <p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p> <p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>	<p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.</p> <p>4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.</p> <p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.</p>	<p>El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.</p>
<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p> <p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p> <p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p> <p>7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el</p>	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.</p> <p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión</p>	<p>La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.</p>

<p>ámbito de la vida cotidiana.</p> <p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>	<p>sostenible.</p>	
<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.</p> <p>13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p>14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.</p> <p>15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.</p>	<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.</p> <p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.</p> <p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.</p> <p>14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.</p>	<p>La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos</p> <p>hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.</p>
<p>15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.</p>	<p>15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.</p>	<p>La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
Bloque III: Biodiversidad en el planeta		
<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal</p>	<p>1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</p>	<p>La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</p>
<p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p> <p>2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p>	<p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p>	<p>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</p>
<p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p> <p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p>	<p>3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p> <p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</p>	<p>Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</p>

<p>5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.</p>	<p>5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.</p>	<p>Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos</p>
<p>6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándose a la clase a la que pertenecen.</p> <p>7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.</p> <p>7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.</p>	<p>6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.</p> <p>7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.</p>	<p>Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Características</p> <p>Plantas: gimnospermas Características relación y reproducción.</p> <p>Musgos, y helechos, angiospermas. principales, nutrición,</p>
<p>8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.</p> <p>9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.</p>	<p>8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.</p> <p>9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
Bloque VI: Los Ecosistemas		
Ecosistema: identificación de sus componentes.	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.
Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema.	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo 3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. 4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. 5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
Bloque VII: Proyectos de investigación		
Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. 3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las

	su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.
--	---	--

Contenidos no impartidos en el curso pasado 20/21:

Debido a la situación de semipresencialidad del curso pasado, quedaron algunos conceptos sin impartir:

1º de la ESO: Botánica y zoología. Al no tener continuación en 2º de la ESO, estos contenidos no se pueden recuperar, aunque si los alumnos continúan estudiando Biología, lo verán en 1º de Bachillerato.

Los contenidos imprescindibles del curso fueron impartidos.

**PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGIA DE 1º ESO –
SECCIÓN BILINGÜE**

Los elementos curriculares para este curso en sección bilingüe son los mismos que los citados anteriormente, atendiendo a las consideraciones metodológicas citadas

en el apartado de metodología. Se utilizarán los mismos criterios de calificación y recuperación de la asignatura en español.

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 9.1. de la presente programación, donde se incluyen todos los cursos de la ESO.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

En este curso, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico; se pretende también que entiendan y valoren la importancia de preservar el medio ambiente por las repercusiones que tiene sobre su salud; así mismo, deben aprender a ser responsables de sus decisiones diarias y las consecuencias que las mismas tienen en su salud y en el entorno que les rodea, y a

comprender el valor que la investigación tiene en los avances médicos.

Quedarán así cubiertos con esta asignatura aquellos objetivos de etapa que se refieren principalmente a:

k) Conocer el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Los contenidos, organizados en 4 Bloques, del currículo oficial de la materia, se encuentran en el Anexo I del Decreto 48/2015 de la Comunidad de Madrid, del 14 de mayo (**LOMCE**).

Evaluaciones	Bloques de contenido
Primera / segunda	Bloque I : Metodología científica Bloque IV: Personas y la salud
Segunda / tercera	Bloque V: El relieve terrestre y su evolución
Primera/segunda /tercera	Bloque VII: Proyecto de investigación

Evaluaciones	Bloques de contenido
Primera / segunda	Bloque I : Metodología científica Bloque IV: Personas y la salud
Segunda / tercera	Bloque V: El relieve terrestre y su evolución
Primera/segunda /tercera	Bloque VII: Proyecto de investigación

Estándares de aprendizaje evaluables	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud		
<p>1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</p> <p>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</p>	<p>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p>	<p>Niveles de organización de la materia viva.</p> <p>Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas</p>
<p>2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función</p>	<p>2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>	<p>La salud y la enfermedad.</p>
<p>3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</p>	<p>3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p>	<p>Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.</p> <p>Sistema inmunitario. Vacunas.</p>
<p>4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</p>	<p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p>	<p>Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</p>
<p>5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</p>	<p>5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p>	<p>Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</p>
<p>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándose como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes</p>	<p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p>	<p>Nutrición, alimentación y salud.</p> <p>Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</p>

7.1. Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	Trastornos de la conducta alimentaria.
8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.	8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino.
9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.	9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.	10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.
11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales	12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y

presentes en ellos y su valor calórico.		psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	
16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándose con sus causas.	16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	
17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento	17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	
18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	
18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada		

proceso.		
19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	
20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.	20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	
21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.	21. Relacionar funcionalmente al sistema neuro- endocrino.	
22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	
23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	
24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	
25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	

<p>26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y que hormonas participan en su regulación.</p>	<p>26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p>	
<p>27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p>	<p>27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p>	
<p>27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p>	<p>27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p>	
<p>28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>	<p>28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p>	
<p>29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</p>	<p>29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>	

Estándares de aprendizaje evaluables	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución		
<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p> <p>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</p> <p>2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p>	<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p>	<p>Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</p> <p>Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Características de las aguas subterráneas, su explotación. Acción geológica del mar.</p>
<p>3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</p> <p>4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</p> <p>5.1. Describe los movimientos del agua del mar con respecto al transporte y la sedimentación en el litoral y a algunas formas resultantes</p>	<p>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado del litoral.</p>	<p>Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.</p> <p>Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.</p> <p>Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su</p>

<p>6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p> <p>7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.</p> <p>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</p>	<p>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p>	<p>predicción y prevención.</p>
<p>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</p> <p>9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p> <p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p> <p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los sismos y los efectos que generan.</p>	<p>9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p> <p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p>	

12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	
13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	

Contenidos no impartidos en el curso pasado 20/21:

Debido a la situación de semipresencialidad del curso pasado, quedaron algunos conceptos sin impartir:

3º de la ESO: Geología. Se impartirán en 4º de la ESO.

Los contenidos imprescindibles del curso fueron impartidos.

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 9.1. de la presente programación, donde se incluyen todos los cursos de la ESO.

PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA DE 3º ESO SECCIÓN BILINGÜE

Los elementos curriculares para este curso en sección bilingüe son los mismos que los citados anteriormente, atendiendo a las consideraciones metodológicas citadas en el apartado de metodología.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

En este cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Evaluaciones	Bloques de contenidos
Primera / Segunda	Bloque I: La evolución de la vida
Segunda/ Tercera	Bloque II: La dinámica de la Tierra
Tercera	Bloque III: Ecología y medio ambiente
Primera/segunda y tercera	Bloque IV: Proyecto de investigación

Estándares de aprendizaje evaluables.	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 1. La evolución de la vida		
1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleídos.
2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen.
3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	Expresión de la información genética. Código genético.
4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	Mutaciones. Relaciones con la Evolución.
5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	
6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	
7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	
8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	

15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	
16.1. Distingue las características diferenciadoras entre Lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar Lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	
17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre Gradualismo, Saltacionismo y neutralismo.	Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	19. Describir la hominización.	La evolución humana: proceso de hominización.
Estándares de aprendizaje evaluables.	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 2. La dinámica de la Tierra		
1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	La historia de la Tierra.
2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales y reconociendo las unidades en la historia geológica.	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándose con su situación actual.	

<p>3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.</p> <p>3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>	<p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p>	<p>El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.</p>
<p>4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p>	<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.</p>	
<p>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característicos con su era geológica.</p>	<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p>	<p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p>
<p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</p>
<p>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándose con los fenómenos superficiales.</p>	<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p>	
	<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados</p>	<p>La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>

	al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	
10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	
11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	
12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	

Estándares de aprendizaje evaluables.	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 3. Ecología y medio ambiente		
1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico.
2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.

<p>3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.</p> <p>4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.</p>	<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p>	
<p>5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.</p>		
<p>6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.</p>	<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano</p>	<p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológica</p>
<p>7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>	<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>	
<p>8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de</p>	<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones</p>	<p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación,</p>

recursos,...	individuales y colectivas para evitar su deterioro.	sobreexplotación, incendios, etc.
8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.
9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	
10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	
11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.		

Estándares de aprendizaje evaluables.	Criterios de evaluación	Contenidos
Bloque 4. Proyecto de investigación		
1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	Proyecto de investigación.
2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	
3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	
4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	

5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.		

Contenidos no impartidos en el curso pasado 20/21:

Debido a la situación de semipresencialidad del curso pasado, quedaron algunos conceptos sin impartir:

4º de la ESO: Geología. Se impartirán en 1º de Bachillerato.

Los contenidos imprescindibles se impartieron el curso pasado.

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 9.1. de la presente programación, donde se incluyen todos los cursos de la ESO.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA CULTURA CIENTÍFICA DE 4º ESO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La asignatura de Biología y Geología debe contribuir durante la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica; los alumnos y alumnas debe identificarse como agentes activos, y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos dependerá el desarrollo de su entorno.

En concreto esta asignatura contribuye a la formación científica y a la creación de un espíritu crítico.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

A continuación, se presenta la distribución temporal de los bloques de contenidos y la secuencia de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

EVALUACIÓN	1 ^a	2 ^a	3 ^a
BLOQUES DE CONTENIDOS	1 y 2	3 y 4	5

Relación de contenidos de Cultura científica de 4^º de la ESO:

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

- Los métodos de la ciencia- La investigación científica.
- La influencia de la ciencia en la evolución de las sociedades.
Condicionamientos históricos y sociales de la creación científica.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Proyecto de Investigación.

Bloque 2. El Universo

- La antigua astronomía.
- La investigación y la exploración del universo.
- Los instrumentos de observación y exploración.
- El origen del universo.
- El universo en expansión. La teoría del Big Bang.
- Los niveles de agrupación en el universo.
- La evolución de las estrellas y el origen de los elementos.
- Los agujeros negros.
- El sistema solar: El origen del Sol y la formación de los planetas.
- La astrobiología.

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- Los recursos naturales. Sobreexplotación de los recursos naturales.
- La utilización de los combustibles fósiles como fuente de energía.
- La energía eléctrica. Centrales eléctricas.
- Fuentes de energía renovable y no renovable.
Contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.
- El cambio climático.
- Nuevas fuentes de energía no contaminantes: La pila de combustible.
- Principios para una gestión sostenible del planeta; tratados y protocolos internacionales.

Bloque 4. Calidad de vida

- Salud y enfermedad. Factores personales, ambientales y genéticos.
- Explicación y tratamiento de la enfermedad a lo largo de la Historia.
- Las enfermedades infecciosas: El tratamiento de las enfermedades infecciosas y los mecanismos de defensa.

- Las enfermedades tumorales y el cáncer. Factores de riesgo.
- Las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. La obesidad.
- Las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades del aparato respiratorio; Factores de riesgo.
- Las enfermedades mentales; Conductas adictivas.
- Estilos de vida saludables.
- Tratamiento de las enfermedades: medidas preventivas, fármacos y medicamentos.
- Técnicas de diagnóstico y tratamiento.

Bloque 5. Nuevos materiales

- Las materias primas: Métodos de obtención.
- Los primeros materiales manufacturados. - Cerámica, vidrio y papel.
- Los metales y sus aleaciones. La corrosión de los metales.
- Los polímeros: Los polímeros sintéticos y el medio ambiente.
- La nanotecnología.
- Enfoques y aplicaciones
- Los nuevos materiales en el campo de la electricidad y la electrónica.
- Los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.
- Ahorro, reutilización y reciclado de los materiales.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionados con temas científicos de la actualidad. 2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido. 2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. 2.2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.

<p>3.Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p>	<p>3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.</p>
--	---

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Bloque 2. El Universo</p>	
<p>1 Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.</p> <p>2.Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.</p> <p>3.Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.</p>	<p>1.1.Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo,</p> <p>2.1. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.</p> <p>3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.</p> <p>3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.</p> <p>3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.</p> <p>4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.</p> <p>5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en</p>

<p>4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.</p> <p>5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.</p> <p>6. Reconocer la formación del sistema solar.</p> <p>7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas</p> <p>8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo</p>	<p>cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.</p> <p>6.1. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.</p> <p>7.1 Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar la vida</p> <p>8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.</p>
--	---

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental	
<p>1 Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.</p> <p>2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de</p>	<p>1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.</p> <p>1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.</p> <p>2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.</p>

<p>la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.</p> <p>3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.</p> <p>4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminante y económicamente viable, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.</p> <p>5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.</p> <p>6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.</p>	<p>2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.</p> <p>3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.</p> <p>4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.</p> <p>5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.</p> <p>6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente</p>
---	--

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4. Calidad de vida	
<p>1.Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.</p> <p>2.Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.</p> <p>3.Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.</p> <p>4.Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.</p> <p>5.Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.</p> <p>6.Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables</p>	<p>1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).</p> <p>2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.</p> <p>2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infecto -contagiosas.</p> <p>2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.</p> <p>2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.</p> <p>3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencia</p> <p>3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.</p> <p>4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades</p> <p>4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.</p> <p>5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas</p>

	<p>y el peligro que conlleva su consumo.</p> <p>6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etc.).</p> <p>6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.</p>
--	--

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5. Nuevos materiales	
<p>1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.</p> <p>2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.</p> <p>3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.</p>	<p>1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p> <p>1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico</p> <p>2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p> <p>2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.</p> <p>2.3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.</p> <p>2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.</p> <p>3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p>

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 9.1. de la presente programación, donde se incluyen todos los cursos de la ESO.

II. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO PARA LA ETAPA BACHILLERATO

A. ASPECTOS GENERALES DE PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO EN LA ETAPA DE BACHILLERATO

1. Contribución a los objetivos generales del Bachillerato

Los objetivos en cualquier etapa de la educación se definen como los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar dicha etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza -aprendizajes planificados a tal fin.

Dicho esto, las experiencias de enseñanza-aprendizaje que el departamento de Biología/Geología ofrecerá tienen que ver con el logro de los siguientes objetivos recogidos en el decreto 1105/2014 de 26 de diciembre artículo 25:

i) *Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.*

j) *Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.*

Como parte de los procedimientos propios de cualquier asignatura podemos destacar también:

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

2. Contribución a la adquisición de competencias

Las competencias básicas que la LOMCE incluye en el Real Decreto 1105/2014 son las siete que a continuación se detallan, en cuya consecución por parte del alumnado contribuyen las asignaturas de nuestro departamento, principalmente a la segunda.

- a) Comunicación lingüística. CL
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CCMAT
- c) Competencia digital. CD
- d) Aprender a aprender. AA
- e) Competencias sociales y cívicas. CSC
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor .SIEE
- g) Conciencia y expresiones culturales. CEC

Como también la mayor parte de los contenidos de Biología y Geología tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias: Comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,

competencia digital y aprender a aprender.

En favor de las competencias básicas en ciencia y tecnología, esta materia familiariza al alumno con el trabajo científico, contribuye al conocimiento del propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y la salud y aborda las implicaciones que la actividad humana y, en particular, determinados hábitos sociales y la actividad científica y tecnológica, tienen en el medio ambiente, favoreciendo el conocimiento de los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, así como la búsqueda de soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar, con fundamento, en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados.

En cuanto a la competencia matemática, ésta está íntimamente asociada a los aprendizajes de la biología y geología, ya que la utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes. Por otra parte en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica.

En cuanto al desarrollo de la competencia digital, esta materia favorece la mejora en las destrezas asociadas a la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, simular y visualizar.

situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc. Dentro de este aspecto se priorizará el uso de la aplicación Google classroom para compartir todo tipo de materiales didácticos como presentaciones, vídeos, apuntes, etc.

La contribución de la Biología y geología a las competencias sociales y cívicas está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones; y ello por el papel que juega la naturaleza social del

conocimiento científico.

La alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social. En segundo lugar, la historia de la ciencia ha contribuido a la libertad del pensamiento y a la extensión de los derechos humanos.

La contribución de esta materia a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la configuración y la transmisión de las ideas, dirigida a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de esta materia.

El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.

Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la competencia para aprender a aprender.

3. Aspectos didácticos y metodológicos de las materias y asignaturas del departamento en Bachillerato

La metodología aplicada por los profesores del departamento en las materias de bachillerato, tendrá en cuenta las características destacadas por la investigación didáctica en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias en esta etapa y atenderán, en particular, al criterio metodológico de favorecer la capacidad del alumno para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación, subrayando la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

Algunos de los criterios metodológicos generales apuntados son:

- ❖ Alternancia y complementariedad de trabajos individuales y en grupo.
- ❖ Coherencia entre las actividades de aprendizaje y las de evaluación, componiendo secuencias de aprendizaje/evaluación coherentes e integradas en la medida de lo posible.
- ❖ Utilización de metodologías enfocadas a la resolución de problemas abiertos, próximos a la realidad y que incluyan ocasionalmente el análisis de casos complejos.
- ❖ Aplicación de métodos didácticos promotores de valores, criterios, comportamientos y actitudes científica y socialmente coherentes con los Objetivos educativos pretendidos para cada una de las materias.
- ❖ Aplicación de técnicas, destrezas, métodos y procedimientos diversos en la realización de actividades didácticas.
- ❖ Aplicación de metodologías que fomenten el desarrollo de las capacidades individuales y sociales de los alumnos

Aplicación de métodos que muestran la importancia del rigor científico y los diferentes aspectos que caracterizan a las metodologías científicas, a la vez que incluyen la consideración de la dimensión humana, social y ética de la ciencia y sus aplicaciones.

4. Medidas de atención a la diversidad en Bachillerato

Las medidas de atención a la diversidad en la etapa de Bachillerato este año se centran en la atención a alumnos con trastorno de atención TDAH, en estos casos como en todos se aplicará el decreto de evaluación para este trastorno.

Para ello se utilizarán las medidas metodológicas (no significativas) que aparecen en el apdo. 4.2. de la presente programación.

No contamos con alumnos en 1º de Bach que contasen con refuerzo a causa del COVID.

5. Elementos transversales del currículo

El Decreto 48/2015 de la Comunidad de Madrid, del 14 de mayo (LOMCE) indica que los elementos transversales del currículo:

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional, se trabajarán en todas las materias. Dichos elementos forman parte de la metodología desarrollada para impartir la materia en el aula y posibilitar así un aprendizaje más comprensivo en el alumno

6. Materiales y recursos didácticos en Bachillerato

En las diferentes áreas y materias impartidas por el departamento de biología y geología en el bachillerato se utilizarán los recursos didácticos de los que se dispone en el departamento y en el centro, incluyendo los recursos de laboratorio, bibliográficos, informáticos y audiovisuales.

Los libros de texto de uso por los alumnos serán los siguientes:

- 1º Bachillerato. **Biología y Geología**: Biología y geología. Editorial SM. Proyecto Savia.
- 1º Bachillerato Cultura Científica. No obligatorio
- 2º Bachillerato. **Biología**. Editorial SM. Proyecto Savia.
- 2º Bachillerato. **Ciencias de la Tierra y el Medio ambiente**. No obligatorio. Se recomienda el libro y cuadernillo de Edelvives o el de SM como guía para el profesor, pero se desaconseja la compra del libro por e carácter práctico de la asignatura.

7. Actividades extraescolares y complementarias de las materias del departamento en Bachillerato

Se proponen las siguientes actividades extraescolares y complementarias para Bachillerato.

1 BACH	Villaviciosa CFA, Facultades de CC Biológicas y de Medicina Participación en proyecto de centro <i>Plantando cara al fuego</i> con <i>Deverde</i> y los alumnos y profesores de FOR 2. Visita a Atapuerca
2 BACH CTM	Reforestaciones - Plantando cara al fuego
TODOS LOS GRUPOS	Posibles webinar charlas y ponencias por parte de expertos. Salidas al entorno Semana de la ciencia Visitas a museos e instituciones en Madrid y Semana de la Ciencia. Posibles asistencias a congresos y/o concursos científicos. Posible participación en proyectos de ciencia ciudadana y Ecoescuelas. Participación en programas de Educación ambiental promovidos por la Comunidad de Madrid.

8. Criterios y procedimientos generales de evaluación y calificación de las materias del departamento en Bachillerato

Se recogen a continuación los criterios de calificación y las herramientas y procedimientos de evaluación para todas las materias en Bachillerato.

8.1. Criterios generales de calificación durante el curso y procedimientos de recuperación de evaluaciones o partes pendientes.

Con motivo de sintetizar el presente documento, se agrupan en este apartado los criterios y herramientas de evaluación específicos para todos los cursos y materias de Bachillerato.

ESCENARIO 1- Actual- Presencialidad

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Curso 21-22 para 1º BACH – Biología y Geología		
Pruebas objetivas	<p>Exámenes de contenidos: Gestión escrita de la información. Se valorará el vocabulario técnico y científico, así como la capacidad de argumentar razonadamente las respuestas.</p> <p>Exámenes de competencias con o sin cuaderno. Se podrá emplear el cuaderno con los apuntes para la realización de algunos exámenes de tipo más práctico o competencial, si se diese el caso.</p>	80%
Procedimientos. El docente decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados.	<p><i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i></p> <p>Presentaciones orales.</p> <p>Trabajos individuales o grupales.</p> <p>Participación en clase y trabajo diario.</p> <p>Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo.</p> <p>Cuaderno, apuntes, fichas, etc.</p> <p>Preparación de debates.</p>	20%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Curso 21-22 para 1º BACH - CULTURA CIENTÍFICA		
Pruebas objetivas	<p>Exámenes de contenidos: Gestión escrita de la información. Se valorará el vocabulario técnico y científico, así como la capacidad de argumentar razonadamente las respuestas.</p> <p>Exámenes de competencias con o sin cuaderno. Se podrá emplear el cuaderno con los apuntes para la realización de algunos exámenes de tipo más práctico o competencial, si se diese el caso.</p>	40%
Procedimientos. Cada profesor decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados. Se podrá fomentar el Aprendizaje Basado en Proyectos.	<p><i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i></p> <p>Presentaciones orales.</p> <p>Trabajos individuales o grupales.</p> <p>Participación en clase y trabajo diario.</p> <p>Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo.</p> <p>Cuaderno, apuntes, fichas, etc.</p> <p>Preparación de debates.</p> <p>Coevaluación y autoevaluación.</p>	60%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Curso 21-22 para 2º BACH - Biología		
Pruebas objetivas	Exámenes de contenidos: Gestión escrita de la información. Se valorará el vocabulario técnico y científico, así como la capacidad de argumentar razonadamente las respuestas.	80%
Procedimientos. El docente decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados.	<i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i> Presentaciones orales. Trabajos individuales o grupales. Participación en clase y trabajo diario. Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo. Cuaderno, apuntes, fichas, etc. Preparación de debates.	20%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Curso 21-22 para 2º BACH - CTM		
Procedimientos. El docente decidirá qué ponderación otorgarle a cada procedimiento o herramienta de evaluación empleados.	<i>Se podrán utilizar las siguientes herramientas de evaluación:</i> Presentaciones orales. Trabajos individuales o grupales. Seguimiento de la participación en clase y del trabajo diario. Informes científicos y prácticas de laboratorio y de campo. Cuaderno, apuntes, fichas, etc. Preparación de debates.	100%

**CÁLCULO DE LA NOTA FINAL EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA EN BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA DE 1º BACH Y BIOLOGÍA DE 2º BACH.**

Nota final evaluaciones:

La nota de cada evaluación corresponderá a la **media ponderada** de las notas de los exámenes y procedimientos, atendiendo a los porcentajes indicados en las tablas anterior anteriores.

Nota final mayo/junio (ordinaria):

Se considera una evaluación aprobada con una nota igual o mayor que 5.
Para la nota final de junio en la convocatoria ordinaria, se realizará la **media aritmética de las 3 evaluaciones siempre y cuando la nota sea superior o igual a 4** en cada una de ellas.

El alumno aprueba la asignatura con una **nota media igual o superior a 4,5** teniendo en cuenta la trayectoria de trabajo, esfuerzo y mejora del alumno.

Si la nota media es:

- **Igual o superior a 4,5 → El alumno aprueba la asignatura**

Si la nota media es:

- **Menor de 4,5 → El alumno suspende y se examina en la extraordinaria**

Recuperación de las evaluaciones suspensas

Solamente en las asignaturas de **Biología y Geología de 1º y 2º de Bachillerato**, se podrán realizar **exámenes de recuperación después de las vacaciones de Navidad y Semana Santa**.

Solo en **2º de Bachillerato**, los alumnos se podrán presentar a **subir nota** en estos exámenes de recuperación.

** En caso de que el estudiante obtenga menos de un 4 en las dos primeras evaluaciones, se examinará de un examen global en la evaluación ordinaria con los contenidos de todo el curso. Si el alumno/a demuestra un gran progreso y mejora de su actitud en la 3ª evaluación (2 o más puntos de diferencia con su media del curso), el docente podrá tenerlo en cuenta de forma positiva en esta prueba global. Por ejemplo, guardándole el porcentaje reservado a las tareas a lo largo de la última evaluación o la nota de los exámenes siempre y cuando estén aprobados con más de un 5)*

CÁLCULO DE LA NOTA FINAL EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA EN CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACH.

Solo para 1º Cultura Científica: La nota de cada evaluación corresponderá a la media de las notas de las unidades correspondientes.

En caso de no aprobar una evaluación se realizará un examen de recuperación después de la entrega de boletines.

Para aprobar la asignatura por curso será necesario tener aprobadas las tres evaluaciones, **o tener dos evaluaciones aprobadas y una suspensa siempre que sea con una nota igual o superior a 3.**

Se entiende por aprobado un examen, o una evaluación, con nota mayor o igual a 5,0.

Para los alumnos aprobados, la nota final de curso será la media de las notas (no redondeadas) de las tres evaluaciones.

Convocatoria ordinaria

El alumno que no haya aprobado por curso, podrá hacerlo si aprueba el examen final. También tendrán oportunidad de realizar esta prueba aquellos alumnos que por falta de asistencia hayan perdido el derecho a la evaluación continua.

Convocatoria extraordinaria

A los alumnos que no hayan aprobado la asignatura en la convocatoria ordinaria se les recomendará material de repaso que facilite su estudio. La calificación en la convocatoria extraordinaria se hará tomando como base la nota obtenida en el examen que propondrá el departamento.

ESCENARIO 2- SEMIPRESENCIALIDAD

En este caso se encuentra el curso de 1º de bachillerato. Dentro de los procedimientos que se modifican en el escenario de semipresencialidad, se promoverá la planificación semanal de los contenidos, ejercicios, trabajos, proyectos y materiales para cada curso, para ayudar al alumno con el seguimiento de la asignatura. Para ello se seguirá utilizando el Google Classroom como herramienta principal de comunicación y corrección de la parte procedimental. **El cambio que se propone para este escenario supone destinar un 10% (dentro del porcentaje de la parte de pruebas objetivas o exámenes) a exámenes de tipo Google Forms o trabajos online.** Estos serán algo más complejos que los de otras tareas procedimentales. Todos los trabajos y tareas se entregarán vía Google Classroom y se tendrá especial **cuidado con el plagio** en la corrección de los trabajos online. El plagio total puede suponer el suspenso en dicho trabajo.

ESCENARIO 3: CONFINAMIENTO TOTAL

Si desgraciadamente se produjera un nuevo confinamiento, se modificarán los criterios de calificación teniendo en cuenta el porcentaje de evaluaciones de semipresencialidad transcurridos.

Los **criterios de evaluación seguirán teniendo el mismo peso**, solo que el total del porcentaje de la parte de **pruebas objetivas** para todos los cursos será evaluada **exclusivamente mediante exámenes y trabajos online**. Para ello, se utilizarán formularios de Google (Google Forms) y otras herramientas digitales de evaluación, como exámenes orales a través de Meet. **La parte procedimental sigue siendo la misma que en los dos escenarios anteriores.**

La metodología tenderá a organizar, un horario más sencillo de clases, donde se realicen actividades en streaming con Google Meet, y realizar unas clases más sencillas, más específicas y basadas en los contenidos más básicos. En previsión de este escenario, actualmente queremos fomentar las habilidades orales en todos los cursos, así que se incluyen en todos los temas una parte de evaluación que consistirá en presentaciones orales, post de narración de vídeos, preguntas orales en clase, grabaciones orales de los alumnos, etc. Los alumnos realizarán presentaciones orales como parte de la evaluación de los contenidos. De esta forma los alumnos no se limitarán sólo a exámenes escritos.

8.2. Actividades de evaluación para los alumnos que pierden el derecho a la evaluación continua

En este caso la nota de la asignatura será la nota obtenida en este examen. Con carácter general, se considerará que un alumno o alumna ha perdido la posibilidad de la evaluación continua durante el curso, cuando haya dejado de asistir a la parte proporcional de las clases correspondientes para cada materia, en función del número de periodos lectivos de dicha materia, de acuerdo con lo que recoge el Reglamento de Régimen Interior del centro. En este caso estos alumnos podrán realizar un **examen final global** de la asignatura correspondiente en la convocatoria ordinaria de junio. En los casos de las asignaturas con alto porcentaje de procedimientos (Cultura Científica y Ciencias de la Tierra), este examen global podrá ser teórico (con una guía de estudio para facilitar la superación de este), o la entrega de todas aquellas tareas que el Dpto. considere necesarias.

La no superación de la materia en la convocatoria ordinaria supondrá la posibilidad de superar la materia mediante una **prueba extraordinaria** en la que se precisará obtener la **calificación mínima de 5**. A continuación, se detalla el número de faltas acumuladas para las distintas asignaturas de Bachillerato:

CULTURA CIENTÍFICA 1º BACH: 2 horas semanales → 10 faltas acumuladas

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACH: 4 horas semanales → 20 faltas acumuladas

BIOLOGÍA 2º BACH: 4 horas semanales → 20 faltas acumuladas

8.3. Procedimientos y actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Existen varios supuestos de asignaturas pendientes de cursos anteriores.

Cultura científica 4º ESO Cultura Científica 1º Bachillerato
Se subirá a un Google Classroom, un cuadernillo con tareas a realizar. El 100% de la nota se calculará a partir de la media de esas tareas.
Biología y Geología 4º ESO
Seguirá el mismo procedimiento que con las asignaturas pendientes de Biología y Geología 1º ESO y la de 3º ESO. Ver apdo. 9.5 de la programación de la ESO.
Biología y Geología pendiente de 1º de Bachillerato o cambio de itinerario
Se ha diseñado un programa de recuperación de la asignatura para los alumnos que tengan pendiente esta asignatura en 2º Bachillerato y para los alumnos que quieran cambiar de itinerario. Para este se aprueba la primera y segunda evaluación de Biología de 1º Bachillerato aprobando las mismas evaluaciones de 2º bachillerato. La parte de Geología de 1º de bachillerato se recuperará con un cuadernillo de actividades que se colgará en Classroom. Se realizará un examen final global para subir nota.

8.4. Pruebas extraordinarias

Aquellos alumnos cuya nota global en la convocatoria sea **menor de un 4,5**, tendrán que presentarse al **examen global de la evaluación extraordinaria de junio y/o entregar las tareas no realizadas durante el curso** (u otras diferentes) en esa misma convocatoria. Se acordará por el Departamento qué medida utilizar en cada caso.

El examen de la convocatoria extraordinaria de junio **tendrá que superar el 5** para aprobar la asignatura. Dicha prueba consistirá en **un examen global con los contenidos básicos** establecidos por el Dpto. Se podrá facilitar una guía de estudio.

- Se valorarán las faltas de ortografía, sintaxis y el vocabulario científico. Dichas faltas pueden suponer hasta un **10% menos** de la nota.
- Para todos aquellos trabajos o proyectos que se pidan a los alumnos/as, se intentará elaborar una **rúbrica de evaluación** exhaustiva y clara, que será facilitada al alumnado antes de la realización de estos. La corrección se ajustará a dichas rúbricas.

B.PROGRAMACIÓN DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO DEL DEPARTAMENTO

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGIA DE 1º DE BACHILLERATO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia

Objetivos de la materia

Los objetivos de la asignatura de Biología y Geología en 1º de Bachillerato se detallan a continuación:

Conocer y comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y de la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, así como una formación científica básica para desarrollar estudios posteriores, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

- Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
- Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
- Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
- Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

- Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la Geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
- Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y de la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
- Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etcétera), que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al desarrollo de la Biología y la Geología, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
- Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etcétera; con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Secuencia y distribución temporal de contenidos por evaluación

La secuencia de tratamiento de los contenidos reordena las unidades con respecto a las contempladas en el libro de texto elegido al comenzarse la materia por la parte de geología, es decir, por la unidad 12.

La materia se organiza en dos bloques: geología y biología, que se corresponden con la siguiente distribución de unidades temáticas (en la numeración establecida en el libro de texto). El docente de este curso decidirá por qué bloque comenzar. Se recomienda incidir en la parte de bioquímica y citología, por su continuación en 2º de Bachillerato. Aún así, no hay que descuidar la Geología, ya que es el último año que los alumnos estudian esta materia. Por otro lado, al no terminar la geología de 4º de la ESO, habría que explicar como mínimo la tectónica de placas y sus consecuencias.

a) Geología:

- Historia de la vida y de la Tierra, estructura interna de la Tierra y tectónica de placas.
- Magmatismo, metamorfismo, relación de procesos internos con la dinámica litosférica, procesos externos y funcionamiento sistémico de la Tierra

b) Biología:

- Bioquímica, citología y organización pluricelular.
- Biodiversidad y taxonomía.
- Anatomía y fisiología vegetal y animal

BLOQUES DE LA PARTE DE GEOLOGÍA				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.	C.C.	UD.
BLOQUE 1. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS				
<p>Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p> <p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <p>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	CMCT CCL	Ud. 13
	2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	CMCT	Ud. 13
		2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.	CMCT	Ud. 13
		2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.	CMCT	
3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	CMCT CCL	Ud. 13 Ud. 14	

	4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.	CMCT	Ud. 14
	5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.	CMCT CCL	
	6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.	CMCT CD	Ud. 14, 16 y
	7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.	CMCT CEC	Ud. 17
BLOQUE 2. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS.				
Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.	CMCT CCL	Ud. 15

<p>magmatismo en la tectónica de placas.</p> <p>Metamorfismo: procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la tectónica de placas.</p> <p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p> <p>La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.	CMCT	
	3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando, con ayuda de claves, las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.	CMCT	
	4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	CMCT	
	5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CMCT	Ud. 16
	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.	CMCT	
	7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	CMCT	
	8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	CMCT	Ud. 17
	9. Explicar la diagénesis y sus fases.	9.1. Describe las fases de la diagénesis.	CMCT CCL	

	10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre en base a su origen.	CMCT	
	11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.	CMCT	Ud. 16
		11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	CMCT	
	12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.	CMCT	
		12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	CMCT	
BLOQUE 3. HISTORIA DE LA TIERRA				
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.	1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.	CMCT	Ud. 12, 16, 17

<p>Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.</p> <p>Extinciones masivas y sus causas naturales.</p>	<p>2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.</p>	<p>2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Ud. 12</p>
	<p>3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.</p>	<p>3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.</p>	<p>CMCT CEC</p>	

BLOQUES DE LA PARTE DE BIOLOGÍA				
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.	C.C.	UD.
BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN				
<p>Características de los seres vivos y los niveles de organización.</p>	<p>Especificar las características que definen a los seres vivos.</p>	<p>1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>CMCT CCL</p>	<p>Ud. 1</p>
	<p>Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p>	<p>2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p>	<p>CMCT</p>	

Los componentes químicos de los seres vivos: concepto de bioelementos y biomoléculas inorgánicas y orgánicas. Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas (agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos).	Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Distingue las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.	CMCT	
	Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT	
	Reconocer algunas macromoléculas cuya forma espacial está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.	CMCT	
BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR				
Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.	Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	CMCT	Ud. 2
		1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.	CMCT	
	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.	CMCT	
		2.2. Reconoce mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.	CMCT	

Estructura y función de los orgánulos celulares.	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.	CMCT CCL	Ud. 2 Ud. 9
El ciclo celular. La división celular: la mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio.	4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	CMCT	Ud. 9
BLOQUE 3. HISTOLOGÍA				
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.	Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.	CMCT	Ud. 2
Principales tejidos animales:	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos	2.1. Selecciona las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes.	CMCT	

estructura y función.	animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	2.2. Sintetiza en una frase la función o definición de las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes.	CMCT	
Principales tejidos vegetales: estructura y función.	3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CMCT	
Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.				
BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD				
La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	CMCT	Ud. 5
		1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.	CEC	
Las grandes zonas biogeográficas.	Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.	CMCT	
	Definir el concepto de biodiversidad y conocer los	Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	CMCT	Ud. 4

<p>Patrones de distribución. Los principales biomas.</p> <p>Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.</p> <p>La conservación de la biodiversidad.</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.</p>	principales índices de cálculo de diversidad biológica.	3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.	CMCT	
	Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.	CMCT	Ud. 5
		4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	CMCT	
	Situación las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.	CMCT	Ud. 4
		5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.	CMCT	
	Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	6.1. Reconoce la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.	CMCT CCL	
		6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.	CMCT CCL	
	Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.	CMCT	
		7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.	CAA CEC	
	Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores	8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.	CMCT	Ud. 4

	geográficos en la distribución de las especies.			
	Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	CMCT	
		9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	CMCT	
	Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	10.1. Enumera las fases de la especiación.	CMCT	
		10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.	CMCT	
	Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	11.1. Sitúa la península ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	CMCT CEC	
		11.2. Reconoce la importancia de la península ibérica como mosaico de ecosistemas.	CMCT	
		11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.	CMCT	
	Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.	CMCT	
		12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT	Ud. 4

	Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.	CMCT
		13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España, especialmente por su abundancia e importancia los relacionados con la insularidad.	CMCT
	Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.	CMCT
	Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies.	15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.	CMCT
		15.2. Conoce las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.	CMCT CCL
	Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.	CMCT
		16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.	CMCT CSC
	Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1. Conoce los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	CMCT CCL

	Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.	SIEE CAA	Ud. 4
BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES, Y ADAPTACIONES AL MEDIO				
Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. Funciones de relación en las plantas. Los	Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1. 1.Describe la absorción del agua y las sales minerales.	CMCT CCL	Ud. 6
	Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1. Conoce la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CMCT CCL	
	Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CMCT CCL	
	Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	4.1. Conoce la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT	

tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.	Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen.	CMCT	
		5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT CCL	
Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.	Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	CMCT	Ud. 6
		6.2. Conoce los tejidos secretores y las sustancias que producen.	CMCT	
Las adaptaciones de los vegetales al medio.	Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.	CMCT CCL	Ud. 9
		Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.	
Aplicaciones y experiencias prácticas.	Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.	CMCT	
		Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	

	Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT	
	Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	CMCT	
		12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.	CMCT	
	Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas.	CMCT CCL	
		13.2. Conoce el origen y diferencia las partes de la semilla y del fruto.	CMCT CCL	
	Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	CMCT	Ud. 9
	Conocer las formas de propagación de los frutos.	15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	CMCT	
	Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	CMCT	

	Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales	17.1. Diseña experiencias que demuestran la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	SIIE CAA	
BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES, Y ADAPTACIONES AL MEDIO				
Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.	Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.	CMCTCCL	Ud. 7
		1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	CMCT	
Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	CMCT	
		Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	
	Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función que realiza.	CMCT	Ud. 7
		4.2. Describe la absorción en el intestino.	CMCT CCL	

el endocrino. La homeostasis.	Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	5.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	CMCT CCL	
	La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.	Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo.	6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la realizan, sus ventajas e inconvenientes. 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).	CMCT CMCT
Las adaptaciones de los animales al medio.	Conocer la composición y función de la linfa.	7.1. Conoce la composición de la linfa.	CMCT	
		7.2. Identifica las principales funciones de la linfa.	CMCT CCL	
	Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	8.1. Diferencia respiración celular y respiración.	CMCT	
		8.2. Explica el significado biológico de la respiración celular.	CMCT CCL	
	Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen.	CMCT	Ud. 7
		9.2. Reconoce representaciones esquemáticas de los aparatos respiratorios.	CMCT	

Aplicaciones y experiencias prácticas.	Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	10.1. Define y explica el proceso de la excreción.	CMCT CCL	Ud. 8
	Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	CMCT	
	Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales.	CMCT CCL	
		12.2. Reconoce las principales estructuras del aparato excretor a partir de dibujos o esquemas.	CMCT	
	Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.	CMCT	
		13.2. Explica el proceso de formación de la orina.	CMCT CCL	
	Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	CMCT	
Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.	CMCT	Ud. 10	

	Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	CMCT	Ud. 10
		16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.	CMCT	
	Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	CMCT	
	Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	CMCT	
	Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.	CMCT	
	Describir los componentes y funciones del sistema nervioso, tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	20.1. Describe el sistema nervioso central de los vertebrados.	CMCT	
		20.2. Describe el sistema nervioso periférico.	CMCT	
		20.3. Diferencia las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.	CMCT	
Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	21.1. Conoce los componentes del sistema endocrino.	CMCT		

Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.	CMCT CCL	Ud. 10
	22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.	CMCT CCL	
	22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.	CMCT	
Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.	CMCT CCL	Ud. 10
Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual.	24.1. Define el concepto de reproducción.	CMCT	Ud. 11
	24.2. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual.	CMCT CCL	
Conocer los principales tipos de reproducción sexual y reproducción asexual, así como sus ventajas e inconvenientes.	25.1. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.	CMCT CCL	
	25.2. Distingue los tipos de reproducción sexual.	CMCT	
	25.3. Argumenta las ventajas e inconvenientes de la reproducción sexual y asexual.	CMCT CCL	

	Describir los procesos de la gametogénesis.	26.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	CMCT	Ud. 11
	Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	27.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT	
	Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	28.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	CMCT	
		28.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.	CMCT	
	Analizar los ciclos biológicos de los animales.	29.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	CMCT	
	Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	30.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.	CMCT	
		30.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.	CMCT	
		30.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.	CMCT	
Diseñar y realizar experiencias de fisiología animal.	31.1. Realiza experiencias de fisiología animal.	CMCT CAA SIEE	Ud. 7, 8, 10 y 11	

Contenidos no impartidos en el curso pasado 20/21:

Debido a la situación de semipresencialidad del curso pasado, quedaron algunos conceptos sin impartir:

1º de Bachillerato: Botánica, fisiología vegetal, zoología y fisiología animal. Los contenidos de botánica y zoología no tienen continuidad en 2º de Bachillerato, pero sí los de fisiología animal y vegetal.

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 8.1. de la presente programación (apartado Bachillerato), donde se incluyen todos los criterios de calificación y herramientas de evaluación en tablas sintéticas.

Sin embargo, se destacan las siguientes consideraciones por su importancia: A pesar de las diferencias en el número de unidades de cada bloque, presentan el mismo valor a efectos de la calificación final de la materia.

Cada bloque es calificado individualmente, utilizándose para ello exámenes específicos de dicha parte, aunque pueden requerir de conocimientos relacionados con bloques anteriores, dado el carácter secuencial y el orden lógico-académico del currículo de la materia. Por lo general y siempre que podamos ajustarnos a la temporalización, cada bloque tendrá un examen único, sobre cuya valoración se podría añadir un máximo de 1 punto por la valoración de ejercicios y trabajos de clase o distribuidos a través de la plataforma Google classroom, en su caso.

La nota final será la media de cada evaluación siempre que sea superior a 4.0.

Después de cada evaluación se realizarán exámenes de recuperación. También se podrán presentar a exámenes para mejorar la nota de cada evaluación y de cada bloque.

La prueba extraordinaria de la materia consistirá en un examen global de toda ella, en el que se respetarán, de forma aproximada, los porcentajes de representación de los bloques sobre el total del currículo.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA CULTURA CIENTÍFICA DE 1º DE BACHILLERATO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La presente asignatura contribuye a la consecución de los objetivos generales de la etapa de Bachillerato, recogidos tanto en el Real Decreto 1105/2014 y decreto 52/2015 de la Comunidad de Madrid, principalmente en los que se detallan a continuación.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Los contenidos de la asignatura se resumen en la tabla siguiente, incluyendo los que recoge el Decreto 52/2015 por el que se establece en la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato. Se muestra por un lado la secuenciación de los contenidos por bloques, y posteriormente, los estándares y criterios de evaluación. La temporalización es flexible a demanda del profesor y los requerimientos del grupo clase.

Bloque 2. La Tierra y la vida:	Bloque 1: Procedimientos de trabajo	
Estructura, formación y dinámica de la Tierra. El origen de la vida. Teorías de la evolución. Darwinismo y genética. Evolución de los homínidos.	Herramientas TIC. Búsqueda de información. Trabajo en grupo. Blog. Debates. Ciencia y método científico. Limitaciones de la ciencia.	PRIMERA EVALUACIÓN
Bloque 4. La revolución genética:	Bloque 3. Avances en Biomedicina:	
Los cromosomas. Los genes como bases de la herencia. El código genético. Ingeniería genética: transgénicos, terapias génicas. El Proyecto Genoma Humano. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética. La clonación y sus consecuencias médicas. La reproducción asistida, selección y conservación de embriones. Células madre: tipos y aplicaciones. Bioética.	Diagnósticos y tratamientos. Trasplantes. La investigación farmacéutica. Principios activos: Genéricos. Sistema sanitario. Medicina alternativa.	SEGUNDA EVALUACIÓN

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información:		TERCERA EVALUACIÓN
<p>Analógico frente a digital.</p> <p>Ordenadores: evolución y características.</p> <p>Almacenamiento digital de la información. Imagen y sonido digital.</p> <p>Telecomunicaciones: TDT, telefonía fija y móvil.</p> <p>Historia de Internet. Conexiones y velocidad de acceso.</p> <p>La fibra óptica.</p> <p>Redes sociales.</p> <p>Peligros de Internet.</p> <p>Satélites de comunicación. GPS: funcionamiento y funciones.</p> <p>Tecnología LED.</p> <p>Comunicaciones seguras: clave pública y privacidad. Encriptación de la información.</p> <p>Firma electrónica y la administración electrónica. La vida digital.</p>		

Estándares de aprendizaje evaluables	Criterios de evaluación
Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
<p>1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.</p> <p>1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.</p> <p>2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p> <p>3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la</p>	<p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p> <p>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p> <p>3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p>

tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.	
Bloque 2. La Tierra y la vida	
<p>1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.</p> <p>2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.</p> <p>3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.</p> <p>4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.</p> <p>5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.</p> <p>5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.</p> <p>6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al <i>Homo sapiens</i>, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.</p> <p>6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.</p> <p>7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.</p>	<p>1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.</p> <p>2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.</p> <p>3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.</p> <p>4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.</p> <p>6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.</p> <p>7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.</p>

Bloque 3. Avances en Biomedicina	
<p>1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.</p> <p>3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.</p> <p>5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.</p> <p>6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.</p>	<p>1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es.</p> <p>3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.</p> <p>4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.</p> <p>5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.</p> <p>6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.</p>
Bloque 4. La revolución genética	
<p>1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.</p> <p>2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia. 3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.</p> <p>4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p> <p>5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p> <p>6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.</p> <p>7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en</p>	<p>1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.</p> <p>2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.</p> <p>3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como <i>HapMap</i> y <i>Encode</i>.</p> <p>4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.</p> <p>5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.</p> <p>6. Analizar los posibles usos de la clonación.</p> <p>7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos</p>

<p>función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.</p> <p>8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.</p> <p>8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.</p>	<p>de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.</p> <p>8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.</p>
<p>Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información</p>	
<p>1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.</p> <p>1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</p> <p>1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.</p> <p>2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.</p> <p>2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.</p> <p>2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.</p> <p>2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.</p> <p>2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.</p> <p>3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.</p> <p>4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las</p>	<p>1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.</p> <p>2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.</p> <p>3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.</p> <p>4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.</p> <p>5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso.</p> <p>6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual.</p>

<p>ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.</p> <p>4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.</p> <p>5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.</p> <p>5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.</p> <p>6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.</p>	
---	--

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 8.1. de la presente programación (apartado Bachillerato), donde se incluyen todos los criterios de calificación y herramientas de evaluación en tablas sintéticas, para todas las materias de Bachillerato.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

1. Organización y secuenciación de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y adquisición de competencias en la materia.

Objetivos de la materia

La materia contribuye lógicamente a la adquisición de los objetivos generales de la etapa, destacando su papel específico con respecto a los siguientes:

- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

La organización y secuenciación de estos contenidos y, consecuentemente, de sus criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, sigue el orden planteado por el texto elegido dada la coherencia lógico-académica de los contenidos del curso de acuerdo al currículo.

La previsión inicial de temporalización prevista es la siguiente:

1º trimestre	Bloques 1-10
2º trimestre	Bloques 11-16
3º trimestre	Bloques 17-21

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.	UD.
GRUPO DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA BASE MOLECULAR Y FÍSICOQUÍMICA DE LA VIDA				
Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Físicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	1. Determinar las características físicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.	CMCBCT CL AA	Ud. 1
		1.2. Clasifica los tipos de bioelementos, relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.	CMCBCT CL AA	
		1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.	CMCBCT CL AA	
Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Enzimas o catalizadores biológicos: concepto y función.	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.	CMCBCT AA	Ud. 2
		2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.	CMCBCT AA	

Vitaminas: concepto. Clasificación.		2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.	CMCBCT AA	
	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.	CMCBCT CL AA	Uds. 3, 4, 5 y 6
		3.2. Diseña y realiza experiencias identificando, en muestras biológicas, la presencia de distintas moléculas orgánicas.	CMCBCT CL AA	Uds. 3, 4, 5 y 6
		3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación y electroforesis interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.	CMCBCT CL AA	Uds. 3, 4, 5 y 6
	4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.	4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.	CMCBCT AA	Uds. 3, 4, 5 y 6

	5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.	5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.	CMCBCT CL AA	Uds. 3, 4, 5 y 6
	6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica.	6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.	CMCBCT AA	Ud. 11
	7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.	CMCBCT CL AA	Ud. 11
GRUPO DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA CELULAR				
La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.	Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas.	1.1. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	CMCBCT CL AA CSC	Uds. 7 y 10

<p>Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>El ciclo celular.</p> <p>La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p> <p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.</p> <p>Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</p>	<p>Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.</p>	<p>2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Uds. 7 y 10</p>
		<p>2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Uds. 7, 9 y 10</p>
	<p>Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.</p>	<p>3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.</p>	<p>CMCBCT CL</p>	<p>Ud. 8</p>
	<p>4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.</p>	<p>4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis, indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Ud. 8</p>
		<p>4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Ud. 8</p>
	<p>5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies.</p>	<p>5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p>	<p>CMCBCT CL</p>	<p>Ud. 8</p>

<p>La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p> <p>Las fermentaciones y sus aplicaciones</p> <p>La fotosíntesis: localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.</p> <p>La quimiosíntesis.</p>	<p>6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.</p>	<p>6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Ud. 9</p>
	<p>7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos.</p>	<p>7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 11</p>
	<p>8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales.</p>	<p>8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Ud. 12</p>
	<p>9. Diferenciar la vía aeróbica de la anaeróbica.</p>	<p>9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.</p> <p>9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 12</p>

	10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis.	10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	CMCBCT AA	Ud. 13
		10.2. Localiza a nivel subcelular dónde se llevan a cabo cada una de las fases fotosintéticas, destacando los procesos que tienen lugar.	CMCBCT AA	Ud. 13
	11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos, pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra.	11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCBCT AA	Ud. 13
	12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis.	12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	CMCBCT CL AA	Ud. 13
GRUPO DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON GENÉTICA Y EVOLUCIÓN				
La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.	CMCBCT CL	Ud. 15

<p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.</p> <p>El ARN. Tipos y funciones.</p> <p>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética.</p> <p>Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos.</p> <p>Mutaciones y cáncer.</p> <p>Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</p> <p>La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.</p> <p>Proyecto genoma: repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.</p>	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.	CMCBCT CL	Ud. 15
	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.	CMCBCT AA	Ud. 15
	4. Determinar las características y funciones de los ARN.	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.	CMCBCT CL AA	Ud. 15
		4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.	CMCBCT CL AA	Ud. 15
	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	CMCBCT AA	Ud. 15
		5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.	CMCBCT AA	Ud. 15
		5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.	CMCBCT AA	Ud. 15

<p>Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p> <p>Evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.</p> <p>La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación.</p> <p>Evolución y biodiversidad.</p>	<p>6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.</p>	<p>6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 17</p>
		<p>6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 17</p>
	<p>7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer</p>	<p>7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.</p>	<p>CMCBCT AA CSC</p>	<p>Ud. 17</p>
	<p>8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.</p>	<p>8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 16</p>
	<p>9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.</p>	<p>9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética, valorando sus implicaciones éticas y sociales.</p>	<p>CMCBCT AA CSC</p>	<p>Ud. 16</p>
	<p>10. Formular los principios de la genética mendeliana, aplicando</p>	<p>10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de</p>	<p>CMCBCT</p>	<p>Ud. 14</p>

	las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.	caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.	CL AA CSC	
	11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo.	11.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.	CMCBCT CL AA	Ud. 17
	12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista.	12.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.	CMCBCT AA	Ud. 17
	13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución.	13.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.	CMCBCT AA	Ud. 17
		13.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.	CMCBCT AA	Ud. 17
	14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación.	14.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.	CMCBCT AA	Ud. 17

	15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación.	15.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes.	CMCBCT CL AA	Ud. 17
GRUPO DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA				
Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 18
Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.	CMCBCT AA	Ud. 18
Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	CMCBCT CL AA	Ud. 19
La biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	CMCBCT CL CSC	Ud. 19

	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 19
		5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 19
	6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medioambiente.	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 19
		6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación, para el mantenimiento y mejora del medioambiente.	CMCBCT CL AA	Ud. 19

			CSC	
GRUPO DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES				
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas.	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad.	1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.	CMCBCT AA	Ud. 20
La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables.	2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica, diferenciando sus células respectivas.	2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.	CMCBCT CL AA	Ud. 20
Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCBCT CL AA	Ud. 20
Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.	4. Identificar la estructura de los anticuerpos.	4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.	CMCBCT CL	Ud. 20
Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo, resumiendo las características de cada una de ellas.	CMCBCT CL AA	Ud. 20

<p>Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p>	<p>6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.</p>	<p>6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p>	<p>CMCBCT AA</p>	<p>Ud. 21</p>
	<p>7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes.</p>	<p>7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 21</p>
		<p>7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 21</p>
		<p>7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes, así como sus efectos sobre la salud.</p>	<p>CMCBCT CL AA</p>	<p>Ud. 21</p>
<p>8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas.</p>	<p>8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p>	<p>CMCBCT CL AA CSC</p>	<p>Ud. 21</p>	

		8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 21
		8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.	CMCBCT CL AA CSC	Ud. 21

2. Criterios específicos de calificación y recuperación en la materia

Con el fin de sintetizar este documento, se han recogido los criterios de calificación y recuperación en el apdo. 8.1. de la presente programación (apartado Bachillerato), donde se incluyen todos los criterios de calificación y herramientas de evaluación en tablas sintéticas.

C. PLAN DE MEJORA DE RESULTADOS ACADÉMICOS DE MATERIAS Y ASIGNATURAS DE L DEPARTAMENTO

A finales del curso pasado, el Departamento elaboró un plan para la mejora de los resultados. Se detallan a continuación.

- Hacer del contenido de la asignatura de Biología y Geología una evaluación continua, que los conceptos de diferentes lecciones se interrelacionan, se conecten en los exámenes y evitar la parcelación a la que nos conducen los libros de texto y las evaluaciones separadas.
- Realizar exámenes de competencias, donde deben usar varias capacidades, leer, entender, resumir, analizar, interpretar, opinar etc, evitando las preguntas de respuesta memorística.
- Incluir en las calificaciones un apartado importante para el cuaderno y la toma de apuntes diaria.
- Reservar de forma periódica parte de la clase para trabajo en grupo, trabajo colaborativo, presentaciones orales, pequeños proyectos de investigación a exponer, evitando que los alumnos actúen sólo como meros receptores de información.
- Promover y registrar la participación y las sugerencias de los alumnos en clase.
- Incluir en las notas un apartado de actividades prácticas en el laboratorio o en casa.
- Hacer que las actividades extraescolares, mal llamadas excursiones, se entiendan como una clase fuera del aula, susceptible de ser evaluada como cualquier otra actividad, con la entrega de un producto final tras la realización de la actividad.

- Seguir utilizando las herramientas digitales para la comunicación, exposición y evaluación de materiales.

D. ACTIVIDADES PREVISTAS POR EL DEPARTAMENTO PARE EL PERÍODO EXTRAORDINARIO DE JUNIO. ALUMNOS CON MATERIAS SUSPENSAS Y ALUMNOS SIN MATERIAS SUSPENSAS

Se expone a continuación, una relación de las actividades de repaso y ampliación para cada curso.

1º ESO				
	PRIMERA SEMANA		SEGUNDA SEMANA	
Recuperación	Repaso 1ª Evaluación	Repaso 2ª Evaluación	Repaso 3ª Evaluación	Simulación de examen extraordinario
Ampliación	Estudio de un Ecosistema	Salida al campo La Herrería	Estudio de un Ecosistema	Estudio de un Ecosistema

3º ESO				
	PRIMERA SEMANA		SEGUNDA SEMANA	
Recuperación	Repaso 1ª Evaluación	Repaso 2ª Evaluación	Repaso 3ª Evaluación	Simulación de examen extraordinario
Ampliación	Estudio de un Ecosistema	Diseño de un Biodomo	Laboratorio Egagrópilas	Laboratorio Egagrópilas

4º ESO					
	PRIMERA SEMANA		SEGUNDA SEMANA		
Recuperación	Repaso 1ª Evaluación	Repaso 2ª Evaluación	Repaso 2ª Evaluación	Repaso 3ª Evaluación	Simulación de examen extraordinario
Ampliación	Estudio de un Ecosistema Diseño de un Biodomo	Salida al campo La Herrería	Estudio de un Ecosistema Diseño de un Biodomo	Estudio de un Ecosistema Diseño de un Biodomo	Estudio de un Ecosistema Diseño de un Biodomo

Evaluación de los procesos de aprendizaje y práctica docente para todos los niveles.

La evaluación y la mejora continua del profesorado es un aspecto clave para la mejora de la calidad de la enseñanza. Es por esto que, desde el Departamento, promoveremos la formación continua del profesorado a través de la participación de **cursos y seminarios**.

En cuanto a la evaluación como docentes, recomendamos desde el Dpto, realizar **cuestionarios mediante Google Forms** al finalizar cada evaluación, que deberán rellenar nuestros alumnos/as. De esta forma podremos conocer qué metodologías funcionan y cuáles no para cada grupo. También nos servirá de reflexión y de mejora de nuestras prácticas docentes. A continuación, se presentan varios cuestionarios para la evaluación de la presente programación y de nuestra práctica.

EVALÚO LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

1-Valora los siguientes ítems, 1 (en desacuerdo) hasta 4 (de acuerdo).

Ítems a valorar:	1	2	3	4
1. ¿El orden en el que se han tratado los temas te parece adecuado?				
2. ¿Te han sido comunicados los objetivos que se pretendían alcanzar en cada tema?				
3. ¿El tipo de actividades realizadas te ha permitido trabajar en diferentes contextos?				
4. ¿Las actividades que se han realizado han sido variadas?				
5. ¿Se han realizado suficientes prácticas de laboratorio ?				
6. ¿El material utilizado en las clases ha sido variado?				
7. ¿Se han tratado en clase aspectos relacionados con temas sociales, respeto de los derechos humanos, igualdad entre hombres y mujeres, la salud...?				
6. Has utilizado las TIC para la realización de trabajos				
7. ¿Has leído en clase diferentes textos ?				

8. ¿ Las rúbricas utilizadas son claras?				
9. ¿Están claros los criterios de calificación aplicados?				
10. ¿Se han visto todos los temas que estaban previsto para esta evaluación?				
11. ¿Las actividades extraescolares o complementarias realizadas han sido de tu interés?				

OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA:

--

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

1-Valora los siguientes ítems, 1 (muy poco satisfactorio) hasta 5 (muy satisfactorio).

Ítems a valorar:	1	2	3	4
1. ¿La organización de los contenidos es clara?				
2. ¿El ritmo de las clases es adecuado?				
3. ¿Las explicaciones dadas por el profesor son claras?				
4. ¿El profesor resuelve tus dudas?				
5. ¿Las presentaciones utilizadas por el profesor son claras?				
6. ¿Los materiales colgados en el aula virtual te sirven?				
7. ¿El número de actividades realizadas es adecuado?				
8. ¿La dificultad de las actividades es adecuada?				
9. ¿Las actividades realizadas son variadas?				
10. ¿Las clases te resultan interesantes?				
11. ¿Se corrigen las actividades a diario?				
12. ¿Los exámenes son coherentes con lo explicado en clase?				
13. ¿El ambiente en clase permite trabajar y atender a las explicaciones?				
14. ¿El profesor te trata con respeto?				

OTRAS OBSERVACIONES y PROPUESTAS DE MEJORA

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SU SEGUIMIENTO

Valoración: 1 (nunca), 2 (pocas veces), 3 (casi siempre), 4 (siempre)

Ítems a valorar:	1	2	3	4
1. Las unidades didácticas se adecúan a la consecución de objetivos de etapa y a la adquisición de las competencias clave.				
2. La programación didáctica guarda la necesaria relación con los criterios del departamento y con la normativa curricular correspondiente.				
3. Los objetivos didácticos son adecuados al grupo, curso y nivel correspondiente y a las características individuales del alumnado.				
4. Los objetivos contribuyen a la adquisición de competencias clave, a la mejora de la comprensión lectora, y al uso de tecnologías de la información y la comunicación y a la educación en valores.				
5. Los contenidos son coherentes, relevantes y están debidamente actualizados, estructurados y secuenciados.				
6. Se han definido los estándares de aprendizaje evaluables, así como actividades que promuevan la ampliación de los mismos.				
7. Se han distribuido y secuenciado adecuadamente los contenidos a lo largo del curso, la temporalización es factible y adecuada a la planificación general del centro.				

8. Los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables, así como los criterios de calificación son claros y se explican al alumnado.				
9. Tiene previstos sistemas de recuperación para el alumnado que no haya superado la materia, para el alumnado de cursos superiores con la materia pendiente y para alumnado con la materia del curso anterior pendiente.				
10. Tiene previsto el calendario de pruebas, procesos y sistemas de evaluación.				
11. Se han planificado medidas adecuadas para la atención a la diversidad del alumnado.				
12. Se prevén y planifican actividades extraescolares y complementarias adecuadas y relacionadas con los contenidos del curso y adquisición de competencias clave.				
13. La metodología está definida y propone el uso de métodos variados y diferentes recursos didácticos.				

OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA:

--

