

I.E.S. MIGUEL SERVET

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO
AMBIENTE**

CURSO 2018-19

3.5. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

INTRODUCCIÓN

Como se establece en la Orden ECD/494/2016 de 26 de mayo del Departamento de Educación, Cultura y Deporte por la que se establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Aragón, la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se oferta en el 2º curso de Bachillerato como asignatura específica tanto en la modalidad de Ciencias como de Humanidades y Ciencias Sociales y se imparte a lo largo de todo el curso durante tres horas semanales.

El libro de texto que seguiremos es, **Ciencias de la Tierra y medioambientales** de la Editorial **Mc GrawHill**.

a) CONTRIBUCIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

Está recogido en la [Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo](#) página 13559.

b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS. –CTMA 2º bach

Son los recogidos en el anexo II de la [Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo](#), página 13560, por la que se regula el currículum de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Aragón

c) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES. –CTMA 2º bach

Recogidos en el anexo II de la [Orden ECD/494/2016, de 26 de mayo](#), página 13563.

Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • Breve introducción a la Teoría de Sistemas. • Sistemas y subsistemas en la Tierra, interacciones. • El Medio Ambiente como sistema. • <u>Definición de Medio Ambiente, carácter interdisciplinar del Medio Ambiente.</u> • Breve historia ambiental de la Tierra. • <u>Recursos naturales.</u> • <u>Riesgos e impactos ambientales.</u> • <u>Fuentes de información ambiental.</u> 	<p>1.1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos.</p> <p>1.2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia.</p> <p>1.3. Identificar medio ambiente, recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.</p>	<p>1.1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones, a partir de una breve introducción a la teoría de sistemas.</p> <p>1.1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.</p> <p>1.2.1. Analiza a partir de modelos y diagramas sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia. Visualiza gráficamente e interpreta los principales cambios atmosféricos, hídricos, litosféricos y biológicos desde el origen de la Tierra</p> <p>1.3.1. <u>Identifica qué es el medio ambiente y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados. Conoce las definiciones de todos ellos. Entiende el carácter interdisciplinar del medio ambiente y los tipos de medidas de mitigación de riesgos.</u></p> <p>1.4.1. <u>Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental: teledetección, Sistemas de información Geográfica y fotografías aéreas: conoce qué son y qué aplicaciones ambientales tienen.</u></p>

	1.4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental.	1.4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información mediante imágenes de teledetección, Sistemas de Información geográfica y fotografías aéreas..
--	---	--

Bloque 2. Las capas fluidas, dinámica		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Funcionamiento de la máquina climática y las interacciones ente atmósfera e hidrosfera.</u> • <u>Relación con biosfera, geosfera y antroposfera.</u> • <u>Estructura, composición y dinámica atmosférica.</u> • <u>Características y dinámica de la hidrosfera.</u> 	<p>2.1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluida.</p> <p>2.2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima.</p> <p>2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica.</p> <p>2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen.</p> <p>2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.</p> <p>2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.</p> <p>2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua).</p> <p>2.8. Explicar la formación de precipitaciones relacionándolo con los movimientos de masas de aire.</p> <p>2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que</p>	<p>2.1.1. Valora la radiación solar como recurso energético <u>directo o indirecto.</u></p> <p>2.1.2. <u>Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima. Origen de los vientos y de las corrientes marinas. Conoce principios de meteorología.</u></p> <p>2.1.3. <u>Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa con el apoyo del ciclo hidrológico y sus conocimientos sobre energía cinética y potencial.</u></p> <p>2.2.1. <u>Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica. Conoce la estructura de la atmósfera</u></p> <p>2.2.2. <u>Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima. Identifica los gradientes verticales de temperatura, los movimientos horizontales, las situaciones de estabilidad, inestabilidad e inversiones térmicas.</u></p> <p>2.3.1. <u>Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia. Conoce el origen geológico de la atmósfera e hidrosfera e identifica el papel de la biosfera en la atmósfera actual según la teoría Gaia de Lovelock de homeostasis planetaria.</u></p> <p>2.3.2. <u>Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica. Función reguladora y protectora de la atmósfera.</u></p> <p>2.4.1. <u>Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución. Identifica los procesos que la destruyen, el carácter global del fenómeno, los impactos ambientales.</u></p> <p>2.4.2. <u>Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono. Valora la importancia del acuerdo internacional del Protocolo de Montreal.</u></p> <p>2.5.1. <u>Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. Reconoce su efecto positivo general y la incertidumbre de alterarlo.</u></p> <p>2.5.2. <u>Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.</u></p> <p>2.6.1. <u>Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático e intercambiador de energía.</u></p> <p>2.6.2. <u>Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima. Conoce el efecto de las corrientes marinas en el clima regional.</u></p> <p>2.7.1. <u>Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como “El Niño” y los huracanes, entre otros, identificando consecuencias climáticas y pesqueras.</u></p> <p>2.7.2. <u>Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima. Conoce las corrientes oceánicas superficiales y profundas, las mareas y el oleaje, así como las corrientes superficiales de agua y hielo en los continentes.</u></p>

<ul style="list-style-type: none"> Riesgos, recursos e impactos asociados a la atmósfera e hidrosfera. 	<p>contribuyen a paliar sus efectos.</p>	<p>2.8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones. Identifica los tipos de precipitaciones: ascenso convectivo, orográfico o asociadas a frentes.</p> <p>2.8.2. Interpreta mapas meteorológicos de isobaras.</p> <p>2.9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.</p> <p>2.9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos. Las relaciona con cada uno de los riesgos climáticos.</p>
---	--	---

Bloque 3. Contaminación atmosférica

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> Concepto de contaminación atmosférica, tipología, orígenes, efectos y consecuencias. Relación entre contaminación atmosférica y dinámica atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. Medidas preventivas para reducir la contaminación atmosférica. 	<p>3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.</p> <p>3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.</p> <p>3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos.</p> <p>3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica</p>	<p>3.1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.</p> <p>3.1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen. Enumera y describe los principales contaminantes atmosféricos, e identifica sus consecuencias.</p> <p>3.2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero identificando si son medidas predictivas, preventivas o correctoras.</p> <p>3.3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas. Identifica aquellas situaciones atmosféricas que favorecen la dispersión de contaminantes, las que los concentran y medidas a adoptar.</p> <p>3.3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica, relacionándolos con cada contaminante explicado.</p> <p>3.4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire en relación con el calentamiento global, el agujero de la capa de ozono, la lluvia ácida y el smog.</p> <p>3.4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico. Conoce el papel protector de la capa de ozono y el origen antrópico del ozono troposférico y las medidas para reducirlo.</p>

Bloque 4. Contaminación de las aguas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> Origen y efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Principales contaminantes 	<p>4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.</p> <p>4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua.</p> <p>4.3. Valorar las repercusiones que tiene</p>	<p>4.1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Identifica los contaminantes físicos, químicos y biológicos principales. Conoce las limitaciones técnicas y económicas de la descontaminación de aguas subterráneas.</p> <p>4.1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos. Conoce las principales fuentes de contaminación hídrica.</p>

<p><u>de las aguas naturales.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Indicadores de calidad de las aguas.</u> • <u>Eutrofización.</u> • <u>Potabilización y depuración de las aguas naturales.</u> 	<p>para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. Conoce las medidas de ahorro en el consumo de agua, de mitigación de la contaminación y de protección frente a la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.</p>	<p>4.2.1. <u>Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua: turbidez, temperatura, conductividad, OD, DQO, DBO, indicadores biológicos (microorganismos, invertebrados y vertebrados).</u></p> <p>4.3.1. <u>Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo y las acciones humanas que lo ocasionan. Conoce otros tipos de contaminación como metales pesados, microorganismos y pesticidas.</u></p> <p>4.3.2. <u>Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua. Entiende las consecuencias de disponer de menos agua sin contaminar.</u></p> <p>4.4.1. <u>Esquematiza las fases de potabilización en una ETAP y depuración del agua residual en una EDAR.</u></p>
--	---	--

Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Energía endógena y exógena como motor de la dinámica terrestre.</u> • <u>Flujos de energía terrestres y riesgos geológicos.</u> • <u>Riesgos geológicos: características, predicción y prevención.</u> • <u>Energías relacionadas con la geosfera: combustibles fósiles, energía nuclear y geotérmica.</u> • <u>Recursos minerales.</u> • <u>Riesgos, impactos y remediación del uso de recursos geológicos.</u> 	<p>5.1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.</p> <p>5.2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos.</p> <p>5.3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.</p> <p>5.4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa.</p> <p>5.5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen.</p> <p>5.6. Reconocer los recursos minerales (rocas ornamentales, para la construcción, para usos industriales varios y principales minerales metálicos y no metálicos), los combustibles fósiles (petróleo, gas natural, carbón) y los impactos derivados de su uso.</p> <p>5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios.</p>	<p>5.1.1. <u>Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos. Conoce el gradiente geotérmico y la radiactividad</u></p> <p>5.2.1. <u>Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico. Los relaciona con tectónica de placas y dinámica interna de intraplaca</u></p> <p>5.3.1. <u>Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos sísmicos y volcánicos.</u></p> <p>5.3.2. <u>Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen. Conoce algunas medidas estructurales de prevención de daños</u></p> <p>5.3.3. <u>Valora la ordenación del territorio y la protección civil, como método de prevención de riesgos sísmicos y volcánicos.</u></p> <p>5.4.1. <u>Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta. Resume y enumera los procesos geológicos formadores y destructores de relieve.</u></p> <p>5.5.1. <u>Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen en movimientos de masa, colapsos, subsidencias e inundaciones. Conoce sus métodos de predicción y prevención.</u></p> <p>5.5.2. <u>Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que experimenta.</u></p> <p>5.6.1. <u>Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos, incluyendo la energía nuclear y geotérmica, con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.</u></p> <p>5.7.1. <u>Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos de la geosfera.</u></p> <p>5.7.2. <u>Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos de la geosfera. Conoce medidas para minimizar el impacto de minas, canteras y del agotamiento de materias primas de origen geológico..</u></p>

Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • <u>La biosfera, componentes y autorregulación de ecosistemas.</u> • <u>Dinámica de ecosistemas.</u> • <u>Flujos de materia y energía.</u> • <u>Biomasa, producción, tasa de renovación, pirámides tróficas.</u> • <u>Ciclos biogeoquímicos, su alteración por intervención humana.</u> • Biodiversidad, retos ante la acción humana. Edafología: factores edáficos y principales tipos de suelos según el clima y la roca madre. • <u>El suelo como recurso, impactos antrópicos.</u> • <u>La biosfera como fuente de recursos, impactos y riesgos.</u> • <u>Medidas de minimización de riesgos e impactos en la biosfera.</u> 	<p>6.1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan. Conoce qué son los parámetros tróficos: biomasa, producción, productividad y tiempo de renovación.</p> <p>6.2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.</p> <p>6.3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.</p> <p>6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.</p> <p>6.5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.</p> <p>6.6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.</p> <p>6.7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.</p> <p>6.8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.</p> <p>9. Comprender las características del sistema litoral.</p>	<p>6.1.1 Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan</p> <p>6.1.2 <u>Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema y su importancia en el flujo de materia y energía.</u></p> <p>6.1.3 <u>Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas, conoce ejemplos reales de los diferentes tipos explicados.</u></p> <p>6.1.4 <u>Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.</u></p> <p>6.2.1 <u>Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio y la influencia de la acción humana.</u></p> <p>6.3.1 <u>Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos. Conoce el concepto de sucesión ecológica, sucesiones primarias y secundarias, así como las reglas de las sucesiones.</u></p> <p>6.3.2 <u>Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas, mediante conceptos como capacidad de carga, sucesión ecológica, especies k y r estrategias, eurioicas y estenoicas, modelo depredador-presa y parásito-hospedador.</u></p> <p>6.3.3 <u>Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas en concreto por deforestación, incendios y bioinvasiones.</u></p> <p>6.4.1 <u>Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema en concreto por deforestación, incendios y bioinvasiones.</u></p> <p>6.4.2. <u>Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución. Conoce la irreversibilidad de la extinción de especies y sus impactos.</u></p> <p>6.4.3 <u>Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema: la bioacumulación de tóxicos en la cadena trófica y las extinciones causadas por una gestión insostenible..</u></p> <p>6.5.1., <u>Describe un suelo, sus partes y sus componentes. Clasifica de forma sencilla los tipos de suelo con la litología y el clima. Relaciona los factores edafogenéticos con la vulnerabilidad de los suelos..</u></p> <p><u>Identifica suelos maduros e inmaduros.</u></p> <p>6.6.1. <u>Valora el suelo como recurso frágil y escaso: suelo agrícola, lateritas y turberas, Acciones que degradan el suelo y su mitigación.</u></p> <p>6.7.1 <u>Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.</u></p> <p>6.8.1. <u>Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería industrial. Identifica acciones sostenibles que reducen estos problemas ambientales.</u></p> <p>6.9.1. <u>Conoce las características del sistema litoral como ecosistema y sistema geomorfológico.</u></p> <p>6.10.1. <u>Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad. Importancia económica del litoral: turismo y pesca.</u></p>

	10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. 11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.	<u>6.10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.</u> <u>6.11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales. Enumera las principales actuaciones para reducir los impactos litorales.</u>
--	--	--

Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Medio ambiente y sociedad: modelos de interacción entre sociedad y medio ambiente.</u> • <u>Evaluación de impacto Ambiental, auditoría ambiental, derecho ambiental y educación ambiental.</u> • <u>Residuos: generación, gestión e impactos.</u> • <u>Ordenación del Territorio: definición y necesidad de implementación en las políticas territoriales.</u> • <u>Espacios naturales: tipología e importancia en la conservación ambiental.</u> 	<p>7.1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible, el decrecimiento y el conservacionismo. Identifica los riesgos del desarrollismo incontrolado y las implicaciones del conservacionismo, y la necesidad de un futuro sostenible.</p> <p>7.2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.</p> <p>7.3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos. Conoce tratamientos autorizados finalistas (depósitos controlados, incineración) como no finalistas (valorización energética, compostaje, reciclado y reutilización). Identifica medidas como la recogida selectiva, la administración electrónica y los productos biodegradables.</p> <p>7.4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.</p> <p>7.5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.</p> <p>7.6. Valorar la protección de los espacios naturales.</p>	<p>7.1.1. Distingue diferentes modelos de relación entre medio ambiente y sociedad. Identifica las incertidumbres y consecuencias de cada modelo.</p> <p><u>7.1.2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el desarrollo sostenible el conservacionismo y el decrecimiento. Entiende la triple dimensión de la sostenibilidad (económica, social y ambiental).</u></p> <p><u>7.2.1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación y gestión ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras, en concreto mediante la ordenación del territorio y la evaluación de impacto ambiental.</u></p> <p>7.3.1. Relaciona el desarrollo de los países con problemas ambientales y la calidad de vida. Identifica la insostenibilidad a medio plazo inter e intrageneracional del actual sistema económico.</p> <p><u>7.3.2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio. Identifica medidas para minimizar la producción de residuos. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.</u></p> <p>7.3.3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio.</p> <p>7.3.4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.</p> <p><u>7.4.1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales. Conoce los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramienta para gestión de datos ambientales y sus principales potencialidades. Analiza la diversa información ambiental de forma integradora para una correcta gestión del territorio, mediante un ejemplo de aplicación SIG por internet</u></p> <p><u>7.5.1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental.</u></p> <p>7.5.2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.</p> <p>7.6.1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias. Conoce algunos ejemplos aragoneses de espacios naturales y sus valores.</p>

La distribución temporal de estos contenidos se realizará, tomando como referencia el libro

de texto de la editorial Mc Graw Hill, de la siguiente forma:

Primera evaluación: Bloques 1, 6 y 7 (se corresponden con los temas :1,2,3 y 4 del libro)

Segunda evaluación: Bloques 2 3, 4 y 5 (se corresponden con los temas 5,6 y 7)

Tercera evaluación: Bloques 2,5,6 y 7 (se corresponden con los temas 8,9 y 10)

d) CONTENIDOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES MÍNIMOS–CTMA 2º bach

Se consideran como conceptos y estándares de aprendizaje evaluables mínimos aquellos que se han subrayado de cada bloque en el apartado anterior.

e) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. –CTMA 2º bach

- **Exámenes escritos:** Se realizarán al menos dos pruebas escritas por evaluación.
- **Mediante el conjunto de ejercicios,** controles, problemas, Informes de laboratorio, comentarios de textos científicos y cualquier otro de tipo de tarea procedimental que se vayan realizando
- **Mediante el trabajo que se realice en cada evaluación** bien sea de forma individual o colectiva
- **Observación directa en clase del interés,** participación, trabajo, puntualidad, esfuerzo, actitud y comportamiento ,etc..

f) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. –CTMA 2º bach

1. El **70 %** de la nota de cada evaluación se obtiene a partir de las **pruebas escritas** que se realicen en cada evaluación. Para aprobar la evaluación será necesario obtener al menos un 3,5 en este apartado, de no ser así la nota máxima posible en la evaluación es un 4.
2. El **15 %** corresponde al trabajo realizado sobre los controles y las **actividades** propuestas para cada tema.
3. El **15 %** restante es del **trabajo** que hay que presentar en cada evaluación.
4. **La no realización de una prueba escrita** únicamente podrá ser debido a un motivo de fuerza mayor y tendrá que ser justificado por escrito en los tres primeros días de la incorporación del alumno a clase. Caso de justificarse, esta prueba se realizará en una fecha que determinará el Departamento antes de finalizar esa evaluación. De no justificarse adecuadamente se valorará con un 0.
5. En todas las pruebas escritas o trabajos escritos presentados se podrá reducir la puntuación hasta un punto sobre 10 si la **presentación, expresión, redacción, limpieza** y la **ortografía** no son correctas.
6. Aquellos aspectos como la actitud, el interés, la participación, la realización de deberes o tareas, el comportamiento, la puntualidad, etc., se valorarán y podrán incrementar o disminuir la nota final de la evaluación hasta un total **de 1 punto como máximo.**
7. **La asistencia a clase,** además de ser obligatoria, es fundamental para un seguimiento correcto de la asignatura por lo que un número de faltas de asistencia, aun siendo justificadas, superior al 25 % , puede dar lugar a procedimientos de evaluación específicos.
8. **La evaluación final** de la materia será la nota media de las 3 evaluaciones.
9. **Los contenidos, procedimientos de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables** estarán publicados en la web del Instituto

Procedimiento de recuperación y mejora de nota

Para recuperar una evaluación, se hará una prueba escrita sobre los contenidos de la evaluación. Esta prueba se llevara a cabo después de cada evaluación. **Si se suspende** se tomará como nota definitiva de la evaluación la calificación más alta entre la recuperación y la que sacó en la evaluación ordinaria. **Si se aprueba** la recuperación, independientemente de la nota obtenida, se considerará un 5 en la nota definitiva de la evaluación.

Aquellos alumnos que habiendo aprobado la evaluación aspiren a mejorar la nota podrán presentarse al examen de recuperación. **Si se aprueba** les quedará la nota más alta entre la obtenida en la evaluación ordinaria y la recuperación. **Si se suspende** se hará la media entre esta nota y la obtenida en la evaluación ordinaria.

Convocatoria extraordinaria de septiembre

Si en la convocatoria ordinaria el resultado de esta nota final es menor de 5, el alumno deberá realizar la **prueba extraordinaria de septiembre sobre toda la asignatura**. Esta prueba extraordinaria consistirá en una prueba escrita sobre todos los contenidos del curso, se calificará sobre 10 y para superar la convocatoria se deberá obtener un 5.

La no superación de la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio ni en la extraordinaria de septiembre supondrá, para los alumnos que no repitan curso, tener que cursar la asignatura completa en el curso siguiente mediante el proceso que establezca el Departamento.

g) EVALUACIÓN INICIAL. –CTMA 2º bach

Durante los primeros días de curso se realizará una prueba inicial (se adjunta en el ANEXO I) a todos los alumnos. Esta prueba será la misma para todos los grupos y estará elaborada coordinadamente por todos los profesores del departamento que vayan a impartir este nivel.

Consistirá en que el alumno escriba una redacción sobre un tema propuesto incluyendo en ella algunos términos relacionados con el tema que se le indican. Posteriormente realizará una serie de ejercicios sobre su propia redacción.

Una vez realizada la prueba se analizará principalmente de forma cualitativa y no cuantitativa ya que su función no es la de aportar las primeras notas del curso sino como medio de diagnóstico.

h) PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. –CTMA 2º bach

En la programación hemos tenido en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso, la programación debe asegurar un nivel mínimo para todos ellos, pero, simultáneamente debe dar oportunidades y facilitar herramientas para que se recuperen los contenidos que no se adquirieron en su momento, y de profundizar y ampliar en aquellos que más interesen al alumno con una mayor capacidad intelectual.

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se encuentre una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda enlazar con otros contenidos similares.

i) METODOLOGÍA. –CTMA 2º bach

Se pretende una participación activa, buscando siempre un aprendizaje significativo, es decir, aquel que no se olvide rápidamente, sino que te permita incorporar los contenidos trabajados en clase a los conocimientos previos que ya tienen. Es importante que sepan aplicar también estos conocimientos que adquieran a los fenómenos y circunstancias reales del medio natural. Además, puesto que están en 2º de Bachillerato, se supone que hay un trabajo por tu parte más autónomo.

Se prestará atención fundamental a los contenidos de tipo conceptual, pero se insistirá también en los contenidos procedimentales, especialmente en los que se refiere al tratamiento de la información y organización de la misma (esquemas, resúmenes, análisis de textos, elaboración de trabajos...) de forma que puedan aprovecharla para convertirla en conocimiento útil. También trabajaremos la elaboración de modelos explicativos que permitan explicar la realidad que nos rodea.

j) PLAN DE LECTURA. –CTMA 2º bach

Tanto en las clases como en los trabajos que se lleven a cabo se hará especial hincapié en concienciar a los alumnos de la importancia en la mejora de aspectos lingüísticos enriquecimiento de vocabulario, mejora de la expresión tanto oral como escrita, corrección ortográfica, etc. Para ello se valorarán todos estos aspectos en los escritos, trabajos y exposiciones que se lleven a cabo, haciéndoles ver los errores y las correcciones pertinentes.

Por otra parte se recomendará a los alumnos la lectura de artículos y libros

relacionados o que el profesor considere adecuados para su desarrollo

k) ELEMENTOS TRANSVERSALES. –CTMA 2º bach

- Educación moral y cívica:** El estudio de las Ciencias contribuye a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas; también permite ejercitar la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas..
- Educación del consumidor:** La Educación del consumidor permite una relación adecuada entre la persona y los objetos para la satisfacción de las necesidades humanas y la realización personal.
- Educación para la paz:**Para desarrollar este tema en el material, se pueden proponer actividades de grupo que favorezcan la colaboración y el respeto hacia los demás miembros del equipo, y actividades que impliquen el análisis de datos en problemas relacionados con el entorno social para fomentar la capacidad crítica y el espíritu de tolerancia.
- Educación para la salud:**Son múltiples los temas relacionados con la salud en esta materia (contaminación, recursos, impactos, riesgos, etc) por lo que se atiende a este apartado de forma constante a lo largo de todo el curso.
- Educación ambiental:**El estudio de las ciencias ambientales contribuye de forma especial a la sensibilización frente a la alteración del medio y contribuye a desarrollar posturas de respeto y de conservación.
- Educación vial:**El uso de materiales provenientes de la naturaleza en la construcción de grandes infraestructuras viarias, utilizadas diariamente por los alumnos, puede ser utilizado para destacar la necesidad de observar una conducta respetuosa cuando se circula o se conduce.

l) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. –CTMA 2º bach

Está previsto una visita al Complejo para el tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza así como una salida interdisciplinar junto con los alumnos de Geografía al Medio Natural todavía sin determinar.

m) MECANISMOS DE REVISIÓN. –CTMA 2º bach

A lo largo del curso en las reuniones del departamento mensualmente y en las reuniones de coordinación por niveles con mayor frecuencia, se irán valorando los diferentes aspectos de la programación tanto en lo referente a contenidos como temporalizaciones o procedimientos y criterios de evaluación y calificación. Caso de considerar conveniente alguna modificación, esta se hará constar en el acta del departamento y memoria anual, se informará a los alumnos y se tendrá en cuenta para la programación del curso próximo.

Tras cada evaluación se valorarán los resultados obtenidos, analizando tanto a nivel general como por grupos las desviaciones que se observen y se tomarán las medidas oportunas para corregirlas.