

AGENDA DE TRABAJO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIOAMBIENTE DE 2º de bachillerato

Curso 2019-2020

ÍNDICE

Presentación
Material didáctico
Contenidos
Evaluación y calificación
Orientaciones para el estudio

A. PRESENTACIÓN

En esta asignatura se trata de conocer y analizar los niveles de organización y comprender mejor la Tierra como un planeta activo. Comprende una serie de conceptos de síntesis y de aplicación de varias ciencias, entre las que figuran destacadamente la Geología, la Biología, la Física, la Química y la Ecología, entre otras. Su estudio se configura en torno al conocimiento de los sistemas terrestres y de sus interacciones con el sistema humano, que dan lugar al medio ambiente.

La organización y secuenciación seguida presentan, primero, la relación general entre la humanidad y los sistemas terrestres, estudiando detalladamente, luego, cada uno de ellos (**Geosfera, Atmósfera, Hidrosfera, Biosfera e Interfases** de estos sistemas), teniendo en cuenta que cada sistema tiene su propia dinámica, presenta unos **riesgos** en su equilibrio, proporciona unos **recursos** a la humanidad, de la cual recibe unos **impactos**.

B. MATERIAL DIDÁCTICO

Libro de texto: “Ciencias de la Tierra y Medioambientales” 2º Bachillerato. Editorial Edelvives. Adquirir la última edición.



Otros materiales: se recomienda el uso de las siguientes **páginas web:**

Haz una visita semanal al Aula Virtual: <http://iesnapa.educacion.navarra.es/moodle2/>

Página Web “Cosas de Ciencias”: <http://docentes.educacion.navarra.es/metayosa/> En ella dispondrás de apuntes y páginas actualizadas que te facilitarán el estudio. También puedes consultar Biología, con noticias actualizadas sobre la asignatura (fíjate en las etiquetas de la derecha para seleccionar lo que te interese) y Ciencias en general: <http://multiblog.educacion.navarra.es/metayosa/>

Recopilación de noticias de CTMA, que completaremos entre todos/as <http://www.scoop.it/t/ctma>

Wiki colaborativa: <http://diccionariobiologiayctma.wikispaces.com/> en la que se recopilarán noticias, videos y novedades sobre la materia.

Libros sobre problemas medioambientales

-*Ecología*. Miracle. Mª Rosa. Temas clave. Salvat.

- Energías alternativas. José Domínguez Gómez. Sirius.
- Manual de ecología día a día. Gobierno de Navarra.
- La guía del naturalista. Durrell. Blume.

Actualidad

- El clima: el calentamiento global y el futuro del planeta. de TOHARIA, MANUEL. Editorial DEBOLSILLO
- Una verdad incómoda: la crisis planetaria, del calentamiento global y cómo afrontarla. GORE, AL. Ed. GEDISA, 2007
- En frío. la guía del ecologista escéptico para el cambio climático. de Bjorn Lomborg Espasa.
- El clima está en nuestras manos. Es una historia del calentamiento global, desde el escepticismo. De Tim Flannery. Taurus.
- La vida amenazada. Cuestiones sobre la biodiversidad. Jose Antonio Pascual Trillo. Nívola.
- Manifiesto para la supervivencia. Por Edward Goldsmith y otros. Alianza Editorial.
- Primavera Silenciosa (1962) de Rachel Carson. Basado en el estudio de las consecuencias sobre el entorno del uso indiscriminado de pesticidas.
- Lo pequeño es hermoso (1973), Schumacher. Alerta sobre el peligro de acabar con los recursos naturales.
- El ecologista escéptico es un polémico libro de Bjorn Lomborg (1965–) La idea principal es que no deben ser las organizaciones ecologistas, los grupos de presión política o los medios de comunicación los que dicten las prioridades.
- Era medianoche en Bophal. Dominique Lapierre y Javier Moro. El desastre de Bophal (India) , ocurrido el 3 de diciembre de 1984, se originó al producirse una fuga de 42 toneladas de isocianato de metilo en una fábrica de pesticidas propiedad de la compañía estadounidense Union Carbide. Los muertos se contaron por miles y por centenares de miles los afectados.
- La clave secreta del Universo (LUCY & STEPHEN HAWKING)2008 |
En su primer relato de ficción, Stephen Hawkin junto con su hija Lucy, nos propone un fantástico viaje por el Sistema Solar. Con sencillas explicaciones sobre el Big Bang, los agujeros negros, el universo y las leyes que lo rigen, este libro es un canto en favor de la alianza entre ciencia y ecología para salvar nuestro planeta.
- La vuelta al mundo de un forro polar rojo. WOLFGANG KORN

C. CONTENIDOS

Los temas o unidades didácticas del curso se distribuyen por evaluaciones de la manera que se indica en el cuadro siguiente:

1ª EVALUACIÓN		
Periodo	Unidades didácticas	Libro de texto / Apuntes
9-20 septiembre	Introducción: El medio ambiente como recurso para la humanidad. Concepto de recursos naturales y su clasificación; Concepto de recurso natural; Clases de recursos naturales, renovables y no renovables. Impactos ambientales Concepto de riesgos.	Unidad 1: 29-34 pág.
23-27 septiembre 30-4 octubre	Unidad didáctica 1: La Tierra y los procesos geológicos. Descripción breve de la estructura, casi nada de composición. La energía de la Tierra. 2.1 La energía externa. 2.2 La energía interna. Los procesos geológicos internos. Corrientes de convección y plumas convectivas. Dinámica cortical. Ciclo de Wilson. Fenómenos asociados a la tectónica de placas. 4. Procesos geológicos externos (se aconseja realizar un resumen de esta parte).	Unidad 3: 69-85; Leer 86-98
7-11 octubre	4. Riesgos geológicos. 4.1 Riesgos derivados de procesos internos:	Unidad 4: 126-135

	<p>sísmicos y volcánicos.</p> <p>4.2 Riesgos derivados de procesos externos: riesgos gravitacionales y suelos expansivos.</p>	
<p>14-18 octubre 21-25 octubre</p>	<p>Unidad didáctica 2: El estrato edáfico: el suelo.</p> <p>1. El suelo: formación, morfología y composición.</p> <p>1.1 El proceso de edafogénesis.</p> <p>1.2 El perfil del suelo.</p> <p>1.3 Los componentes edáficos.</p> <p>2. Propiedades del suelo.</p> <p>2.1 Propiedades físicas: textura y estructura.</p> <p>2.2 Propiedades químicas: acidez y capacidad de intercambio de iones.</p> <p>3. Tipos de suelo.</p> <p>3.1 Clasificación de los suelos: suelos zonales e intrazonales.</p> <p>4. Degradación del suelo.</p> <p>4.1 La erosión del suelo.</p> <p>4.2 La contaminación y salinización del suelo.</p> <p>5. La desertificación de la Tierra.</p> <p>5.1 La desertificación en el mundo.</p> <p>5.2 Medidas para combatir la desertificación.</p>	<p>Unidad 5: 141-153; 156-168</p>
<p>28-31 octubre 4-8 noviembre</p>	<p>Unidad didáctica 3: La atmósfera terrestre.</p> <p>1. Composición y estructura.</p> <p>1.1 Composición de la atmósfera.</p> <p>1.2 Capas de la atmósfera según su comportamiento térmico.</p> <p>1.3 La energía en la atmósfera.</p> <p>1.4 Función reguladora y protectora.</p> <p>2. Dinámica atmosférica.</p> <p>2.1 Distribución latitudinal de la energía solar.</p> <p>2.2 Movimientos verticales.</p> <p>2.3 Movimientos horizontales.</p> <p>2.4 Esquema general de la circulación atmosférica.</p> <p>2.5 Zonas climáticas. Diagramas climáticos.</p> <p>3. Riesgos climáticos.</p> <p>3.1 Temperaturas.</p> <p>3.2 Viento.</p> <p>3.3 Precipitaciones.</p> <p>4. Impactos en la atmósfera.</p> <p>4.1 Fuentes y tipos de contaminación.</p> <p>4.2 Contaminación física.</p> <p>4.3 Contaminantes químicos primarios.</p> <p>4.4 Contaminantes químicos secundarios.</p> <p>4.5 Efectos generales de los contaminantes atmosféricos.</p>	<p>Unidad 6: 175-197 Unidad 7: 210-216; 218-224</p>
Exámenes de la 1ª evaluación: del 13 al 19 de noviembre. Verifica el día.		
2ª EVALUACIÓN		
Periodo	Unidades didácticas	Libro de texto / Apuntes
11-22 noviembre	4. Impactos en la atmósfera. 4.5 Efectos generales de los contami-	Unidad 7: 223-232

25-28 noviembre	<p>antes atmosféricos.</p> <p>4.6 Efectos locales.</p> <p>4.7 Lluvia ácida.</p> <p>4.8 El agujero de la capa de ozono.</p> <p>4.9 Efecto invernadero.</p> <p>4.10 Medidas para disminuir la contaminación atmosférica.</p>	
9- 20 diciembre 8-17 enero	<p>Unidad didáctica 4: La hidrosfera terrestre.</p> <p>1. Composición y distribución.</p> <p>1.1 Distribución del agua.</p> <p>1.2 Composición química.</p> <p>1.3 Características físicas de los medios acuáticos.</p> <p>2. Dinámica de la hidrosfera.</p> <p>2.1 El ciclo del agua.</p> <p>2.2 Dinámica de los océanos.</p> <p>2.3 Dinámica de las aguas continentales.</p> <p>3. Impactos en la hidrosfera.</p> <p>3.1 Fuentes de contaminación.</p> <p>3.2 Tipos de contaminantes.</p> <p>3.3 Efectos generales.</p> <p>3.4 Calidad del agua potable.</p> <p>3.5 Potabilización.</p> <p>3.6 Depuración de aguas residuales.</p>	Unidad 8: 241-254 Unidad 9: 274-290
20-31 enero	<p>Unidad didáctica 5: Ecosistemas y su dinámica.</p> <p>1. Los ecosistemas y su dinámica. Relaciones tróficas.</p> <p>1.2 Niveles tróficos y cadenas alimentarias.</p> <p>1.3 Eficiencia ecológica.</p> <p>2. Obtención y transformación de materia y energía en los ecosistemas.</p> <p>2.1 Flujo de energía.</p> <p>2.2 Ciclo de la materia. Ciclos biogeoquímicos.</p> <p>3. Mecanismos de autorregulación del ecosistema.</p> <p>3.1 Factores abióticos.</p> <p>3.2 Factores bióticos.</p> <p>3.3 Dinámica de poblaciones.</p> <p>3.4 Dinámica de comunidades.</p> <p>3.5 El ecosistema en el tiempo: sucesiones.</p> <p>4. La biosfera como gran ecosistema. Biomas.</p> <p>4.1 Biomas terrestres.</p> <p>4.2 Biomas acuáticos.</p> <p>5. Amenazas a la biodiversidad.</p> <p>5.1 El valor de la biodiversidad.</p> <p>5.2 Causas de la extinción de especies.</p>	Unidad 10: 297-326 Unidad 12: 371-384 (se aconseja leer las páginas 363-370)

	5.3 ¿Cómo evitar la pérdida de la biodiversidad?	
3- 14 febrero	Unidad didáctica 6: Los recursos. 1. Conceptos generales y tipos de recursos naturales 2. Recursos minerales. 2.1 Origen de los yacimientos minerales. 2.2 Tipos de recursos minerales y su utilización. Actividades y repaso	Unidad 4: 107-110
Exámenes de la 2ª evaluación: 20 al 28 de febrero. Verifica las fechas.		
3ª EVALUACIÓN		
Periodo	Unidades didácticas	Libro de texto / Apuntes
17 febrero - 13 marzo	3. Recursos energéticos. 3.1 Usos de la energía. 3.2 Tipos de recursos energéticos. 3.3 Uso eficiente de la energía. 4. Recursos geológicos energéticos. 4.1 El carbón. 4.2 Petróleo. 4.3 Energía nuclear. 4.4 Energía geotérmica 5. Recursos energéticos renovables de la atmósfera. 5.1 Energía eólica. 5.2 Energía solar. 6. Recursos hídricos. 6.1 El agua. 6.2. Usos del agua. 6.3 Energía hidráulica. 6.4 Energía mareomotriz y energía de las olas. 7. Gestión de los recursos hídricos. 7.1 Medidas de ahorro de carácter general. 7.2 Medidas de ahorro por sectores de utilización. 7.3 Medidas de ahorro de carácter técnico.	Unidad 4: 111-121 Unidad 7: 207-209 Unidad 9: 265-271
16-27 marzo	Unidad didáctica 6: Los recursos. 8. Recursos alimenticios. 8.1 Las fuentes de alimentos tradicionales. 8.2 La ganadería. 8.3 La pesca. 9. Recursos forestales. 9.1 Aprovechamiento de los bosques. 9.2 Los bosques españoles. 9.3 Gestión de los recursos forestales. 10. La biomasa como recurso energético. 10.1 Tratamientos de la biomasa. 10.2 Utilización energética de la bio-	Unidad 11: 339-354

	masa.	
30 marzo-27 abril	<p>Unidad didáctica 7: Los residuos y su gestión.</p> <p>0. Introducción. Concepto de residuo.</p> <p>1. Los residuos: origen y tipología.</p> <p>1.1 Origen de los residuos.</p> <p>1.2 Tipología de los residuos.</p> <p>2. Residuos del sector primario.</p> <p>2.1 La biomasa.</p> <p>2.2 Residuos de actividades extractivas.</p> <p>3. Residuos del sector secundario: industriales.</p> <p>3.1 Recursos inertes.</p> <p>3.2 Residuos peligrosos (RP)</p> <p>3.3 Residuos radiactivos.</p> <p>4. Residuos del sector terciario.</p> <p>4.1 Residuos sólidos urbanos (RSU)</p> <p>4.2 Residuos sanitarios.</p> <p>5. La gestión global de los residuos.</p> <p>5.1 Disminución de los residuos.</p> <p>5.2 Transformación de los residuos.</p> <p>5.3 Eliminación de los residuos.</p> <p>5.4 Situación en España.</p> <p>5.5 Auditoría de residuos.</p> <p>Actividades y repaso</p>	Unidad 14: 421-445
El examen de la 3ª evaluación se realizará del 28 al 5 de mayo Verifícalo.		
El examen final y/o de recuperación se realizará del 12 al 15 de mayo.		
Recuerda que la evaluación extraordinaria de toda la asignatura , se realizará del 8 al 10 de junio. Verifícalo		

D. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Cómo se evalúa: habrá tres pruebas parciales, más una prueba final en mayo de toda la asignatura o de las partes que hubieran quedado pendientes. Esta prueba final podrá servir también como una oportunidad para que el alumno mejore la nota obtenida a lo largo del curso. La prueba extraordinaria de junio, en cambio, será de toda la asignatura y sobre todo su contenido, no sólo de contenidos mínimos, de manera que el alumno pueda obtener una calificación superior a 5.

En todas las pruebas escritas, tanto la presentación como la ortografía, influirán en la nota pudiendo descontarse hasta un punto en la nota obtenida.

Cómo se califica:

Para subir nota:

-De manera **voluntaria**, se valorará la **presentación de un trabajo específico**, sobre el que se añada información. Se calificará **añadiendo** hasta 15% sobre la nota final, siempre que se obtenga un 4 de media en los exámenes, un 4 en el trabajo y no se aprecie que sea una copia. Deberá ser entregado, como fecha tope, el día 12 de abril.

-**Otra vía es realizar las actividades.** Éstas constarán de cuestionarios, respuestas en el foro y el comentario de noticias y fotografías que se irán presentando a lo largo del curso. Al final de cada uno de los temas **se abrirá en el aula virtual y durante una semana un cuestionario con preguntas** correspondientes a la materia estudiada en esa unidad. La realización de esta tarea es **voluntaria** y se tendrá en cuenta a efectos de calificación **pudiendo suponer hasta 1,5 puntos más** en la calificación de cada evaluación. Para tener en cuenta la nota obtenida en los cuestionarios es necesario sacar como **mínimo un 4** en el examen de la evaluación. En total, no será superior a 2.

Pruebas finales:

- a) Cómo se recuperan las evaluaciones: Las pruebas finales del curso serán **pruebas de recuperación** de cada una de las tres evaluaciones del curso. Los alumnos se presentarán a recuperar la evaluación que tengan pendiente, teniendo en cuenta la media del curso y la orientación del profesor. Recuperado un examen, se podrá sumar la nota de los trabajos prácticos realizados.
- b) *Quién tiene que hacer una prueba global: Quiénes tengan pendientes las tres evaluaciones harán una prueba global. Todos los alumnos que se presenten a la prueba de la convocatoria extraordinaria harán la prueba de toda la asignatura.*
- c) Cómo se sube la nota media del curso: El alumno que haya aprobado por evaluaciones podrá acordar con el profesor, después de la tercera evaluación, el modo de subir nota: recuperando alguna de las evaluaciones, realizando actividades prácticas pendientes o haciendo la prueba global.
- d) Recuerda que dispondrás de dos posibilidades de superar la asignatura: en mayo y junio, que sustituyen a la tradicional de septiembre. No habrá por tanto exámenes de septiembre.

Ejemplo de EXAMEN DE LA 1ª EVALUACION

Pregunta 1ª La atmósfera

- a) ¿Por qué a 4.000 m de altitud la respiración se hace dificultosa si, estando en la atmósfera, la proporción de oxígeno es la misma que a nivel del mar?
- b) Sobre la humedad relativa de la atmosférica, responda de modo razonado a las siguientes cuestiones:
 - ¿Aumenta o disminuye al aumentar la temperatura?
 - ¿Será mayor de madrugada o a mediodía?
 - ¿Será mayor durante el verano o durante el invierno?
 - ¿Cómo se forma el rocío y la escarcha?

Pregunta 2ª. La hidrosfera.

La capa discontinua de agua que envuelve la mayor parte de la superficie terrestre es, como sabemos, la hidrosfera.

2.1 ¿Qué modificaciones de la temperatura, la presión, los nutrientes, la densidad de los gases disueltos

y de la luz se producen en profundidad en el medio acuático? Explique a su vez las causas de dichas modificaciones y la influencia de los factores aludidos en los seres vivos.

2.2 Defina los términos: zona *fótica*, zona *afótica* y *termoclina*.

Escriba *sí* o *no* a la izquierda de las afirmaciones siguientes:

- El agua tiene bajo calor específico.
- Un g de agua necesita 1 caloría para elevar 1° C su temperatura.
- La densidad máxima del agua se alcanza a 4° C.
- La densidad aumenta de 4° a 0° C.

La solubilidad de los gases en el agua aumenta con la temperatura.

Pregunta 3ª Biosfera

Dinámica de poblaciones.

3.1 Curvas de crecimiento y de supervivencia de una población: representación gráfica y comentarios.

3.2 Defina, comente y ponga algún ejemplo de: comensalismo, simbiosis y mutualismo.

Pregunta 4ª Edafología

Las características físicas del suelo conforman su armazón o esqueleto, sirviendo de sujeción a las plantas, pero también influyen en la fertilidad del mismo.

4.1 Fíjese en la figura del triángulo textural y coméntela.

¿Qué es un suelo franco? ¿Dónde lo situaría en triángulo?

¿Es lo mismo textura que estructura?

4.2 Defina los siguientes términos: edafología, humus, horizonte, perfil y suelos zonales.

E. ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO

Al ser una asignatura de plena actualidad, se recomienda la búsqueda de noticias relacionadas en la prensa. Sobre este tema puede versar el trabajo a realizar.





Recomendamos realizar las **cuestiones** de cada uno de los temas.

- Semanalmente se actualizará en el foro lo explicado en clase esa semana. La recomendación general es la asistencia a clase. Si no fuera posible, por lo menos servirá para ir siguiendo temporalmente la revisión de los temas.
- En <http://iesnapa.educacion.navarra.es/moodle2/> puedes acceder al Aula Virtual. Recuerda que los datos son los de educa y debes pedirlos en secretaría.
- Se recomienda visitar semanalmente el aula. Se proponen videos y actividades de cada uno de los temas, que es conveniente realizar.
- Se recomienda realizar un esquema de cada uno de los temas.
- Realizar las actividades planteadas en el Aula Virtual.
- Preguntar todas las dudas: dispones del correo electrónico de la profesor Ibán González para hacerlo, si no puedes realizarlo de otro modo: fu.cientifico3@educacion.navarra.es

Seguimiento de la asignatura semanal

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	viernes
9-10 h					
10-11 H		Tutoría			
11-12 h	Tutoría				
12-13 h	Clase	Tutoría			
16-17 h					
17-18 h			Clase		
18-19 h					
19-20 h			Tutoría		
20-21 h					

Enlaces de interés

	Web cosas de Ciencias http://docentes.educacion.navarra.es/metayosa/
Blog Cosas de Ciencias http://multiblog.educacion.navarra.es/metayosa/	
	Enlaces sobre CTMA: https://www.symbaloo.com/home/mix/13eOhD13Nh
Noticias sobre CTMA: http://www.scoop.it/t/ctma/	

	Aula Virtual Centro http://iesnapa.educacion.navarra.es/moodle2/
Web del Centro http://www.institutofelixurabayen.es/	