



ASIGNATURA: CC. TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

Actualización: febrero de 2010

Validez desde el curso: 2010/2011

Autorización: COPAEU Castilla y León

PROGRAMA

Análisis del currículo y acuerdos para las Pruebas de Acceso a Estudios Universitarios

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TIPOS DE PREGUNTAS, CUESTIONES, EJERCICIOS O PROBLEMAS
<p>1.- CONTENIDOS</p> <p>BLOQUE 1: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none">• Concepto de medio ambiente.• Aproximación a la teoría de sistemas. Realización de modelos sencillos de la estructura de un sistema ambiental natural. Complejidad y entropía.• El medio ambiente como sistema.• Cambios en el medio ambiente a lo largo de la Historia de la Tierra.• El medio ambiente como recursos para la humanidad.• Concepto de impacto ambiental. Riesgos naturales e inducidos. Consecuencias de las acciones humanas sobre el medio ambiente. Residuos.• Fuentes de información ambiental. Sistemas de determinación de posición	<p>2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>BLOQUE 1: MEDIO AMBIENTE Y FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none">a) Conocer los conceptos de medio ambiente y los relativos a la teoría de sistemas, y enfocar dicha teoría como modelo de funcionamiento de nuestro planeta.b) Aplicar la teoría de sistemas al estudio de la Tierra y del Medio ambiente, y reproducir modelos sencillos que reflejen la estructura de un sistema natural.c) Ubicar en la escala del tiempo geológico los cambios continuos a los que está sometido el planeta Tierra, debido a los diferentes procesos naturales (geológicos, climáticos y biológicos) señalando el importante papel de los seres vivos en estos cambios.d) Diferenciar los tipos de interacción del hombre con el medio ambiente a lo largo de la historia, siendo consciente de que las alteraciones del medio	<p>3.- TIPOS DE PREGUNTAS:</p> <p><u>Cuestiones, Ejercicios o Problemas</u></p> <p>Las preguntas del examen podrán ser del tipo de las que se muestran en la propuesta tipo que se adjunta a continuación. Podrá haber temas o preguntas a desarrollar (preguntas 4 y 5), cuestiones cortas sobre un tema en concreto (pregunta 2), responder razonadamente si son falsas o verdaderas un grupo de afirmaciones relativas a una parte de la asignatura (pregunta 1), o realizar pequeños ejercicios prácticos que demuestren la comprensión de conceptos básicos.</p>

por satélites. Fundamentos, tipos y aplicaciones.

- Teledetección: fotografías aéreas, satélites meteorológicos y de información ambiental. Interpretación de fotos aéreas. Radiometría y sus usos. Programas informáticos de simulación ambiental.

ambiente a escala global producidas en la actualidad no han tenido lugar en otros momentos de la historia del hombre.

- e) Conocer los aspectos fundamentales de las relaciones entre el hombre y la naturaleza y los conceptos de recursos, yacimientos, reservas, residuos, riesgos e impactos ambientales.
- f) Clasificar los principales tipos de recursos, residuos, riesgos e impactos.
- g) Conocer la existencia de modernas técnicas de investigación basadas en las tecnologías de la información y la comunicación (SIG, GPS, fotografías aéreas, satélites meteorológicos, etc.) así como sus aplicaciones medioambientales.

PROPUESTA TIPO

1.- Conteste razonadamente si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones acerca de la influencia de la humanidad sobre el medio ambiente.

- a) El hombre cazador-recolector tuvo un impacto prácticamente nulo sobre su medio.
- b) En la época industrial contemporánea, el impacto medioambiental es mínimo.
- c) La principal fuente de alimentación utilizada en el periodo de la caza y recolección era la de los animales domésticos.
- d) El impacto sobre el medio del hombre agricultor y ganadero fue menor que en la fase de cazador-recolector debido a su sedentarismo.

2.- El sudeste asiático fue sacudido el 26 de Diciembre del 2004 por un terremoto de unos 8,9 grados en la escala de Richter, cuyo epicentro estuvo frente a la costa occidental de la isla de Sumatra; y que fue seguido por nueve réplicas y una serie de tsunamis.

Responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué es un tsunami? Describa las etapas que se producen durante el desarrollo de un tsunami como el sucedido en el sudeste asiático.
- b) Defina los siguientes conceptos: hipocentro o foco, epicentro y escala de Richter.

BLOQUE 2: LOS SISTEMAS TERRESTRES Y SU DINÁMICA:

Bloque 2-A: Los sistemas terrestres.

- La Atmósfera: estructura y composición. Actividad reguladora y protectora. Inversiones térmicas.
- La Hidrosfera. Masas de agua. El balance hídrico y el ciclo del agua.
- La Geosfera: estructura y composición. Balance energético de la Tierra. Origen de la energía interna. Geodinámica interna. Geodinámica externa. El relieve como resultado de la interacción entre la dinámica interna y externa de la Tierra.
- La Ecosfera. El Ecosistema: componentes e interacciones. Los biomas terrestres y acuáticos. Relaciones tróficas entre los organismos de los ecosistemas. Representación gráfica e interpretación de las relaciones tróficas en un ecosistema. Biomasa y producción biológica. Los ciclos biogeoquímicos del oxígeno, el carbono, el nitrógeno, el fósforo y el azufre. El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión
- Interfases. El suelo como interfase. Composición, estructura y textura. Los procesos edáficos. Tipos de suelos.

BLOQUE 2: LOS SISTEMAS TERRESTRES Y SU DINÁMICA

Bloque 2-A: Los sistemas terrestres

- a) Conocer la composición, estructura y funcionamiento de los sistemas terrestres (atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera) y sus interfases.
- b) Conocer la composición, distribución y dinámica de la atmósfera y de la hidrosfera, justificando con explicaciones científicas la función protectora y reguladora de la atmósfera, así como su relación con la hidrosfera.
- c) Explicar el balance hídrico y el ciclo del agua.
- d) Conocer los flujos de energía que actúan en la geosfera relacionando las fuentes de energía con los procesos geodinámicos externos e internos.
- e) Identificar las fuentes de energía de la actividad geodinámica de la Tierra y reconocer sus principales procesos y productos, explicando los procesos geológicos paroxísmicos (erupciones volcánicas, seísmos, etc.) y los de bajo coste energético (circulación fluvial, flujo térmico) como fenómenos naturales dentro del funcionamiento del planeta.
- f) Entender que la biosfera es un gran ecosistema y explicar la dinámica de las poblaciones, los mecanismos de obtención y transformación de materia y energía, las relaciones tróficas, los principales ciclos biogeoquímicos (O, C, N, P, S) y los mecanismos de sucesión, autorregulación y regresión.

3.- En una investigación sobre distintos ecosistemas terrestres se han obtenido los siguientes datos:

Bosque:

Biomasa autótrofos = 14 kg de C/m^2
Producción primaria bruta = $5 \text{ g de C/m}^2 \text{ día}$.
Respiración total = $4,5 \text{ g de C/m}^2 \text{ día}$.

Pradera:

Biomasa autótrofos = $2,9 \text{ kg de C/m}^2$
Producción primaria bruta = $4 \text{ g de C/m}^2 \text{ día}$.
Respiración total = $2,5 \text{ g de C/m}^2 \text{ día}$.

- a) Calcule las producciones netas de ambos ecosistemas.
- b) Defina el término “producción primaria bruta” de un ecosistema
- c) Indique qué ecosistema presenta mayor productividad.

4.- Explique qué medidas preventivas y correctoras se pueden adoptar en una zona de frecuentes deslizamientos de ladera.

5.- Comente los estudios previos que deben hacerse a la hora de implantar un vertedero de basuras y estériles, la características que debe cumplir el terreno y las posibles mejoras que puedan realizarse

Reconocimiento experimental de los horizontes del suelo. Suelo, agricultura y alimentación. El sistema litoral. Formación y morfología costera. Humedales costeros, arrecifes y manglares.

Bloque 2-B: Implicaciones medioambientales de los sistemas terrestres

Atmosfera:

- Recursos energéticos relacionados con la atmósfera.
- Contaminación atmosférica: detección, prevención y corrección. El “agujero” de la capa de ozono. Aumento del efecto invernadero. El cambio climático global.
- Riesgos climáticos: detección y prevención.

Hidrosfera:

- Recursos hídricos: usos, explotación e impactos
- La contaminación hídrica: detección, prevención y corrección
- Determinación en muestras de agua de algunos parámetros químicos y

- g) Explicar el concepto de interfase y sus componentes, conociendo las propiedades y las aplicaciones del suelo y de las zonas litorales, así como su problemática ambiental.
- h) Caracterizar el suelo y el sistema litoral como interfases, valorar su importancia ecológica.
- i) Reconocer los diferentes tipos de suelos, así como la morfología costera, distinguiendo los humedales, arrecifes y manglares.

Bloque 2-B: Implicaciones medioambientales de los sistemas terrestres

- a) Distinguir los recursos renovables o perennes de los no renovables.
- b) Conocer las características fundamentales de los principales recursos (hídricos, alimenticios, energéticos, minerales, marinos, forestales, paisajísticos, recreativos y culturales) así como las ventajas y desventajas de su utilización y las diferentes alternativas de cada uno de ellos.
- c) Señalar las ventajas e inconvenientes de los principales recursos energéticos no renovables (carbón, petróleo, gas natural y energía nuclear) y renovables (energía solar, geotérmica, eólica, hidráulica, mareomotriz y biomasa).
- d) Conocer el origen de los recursos alimentarios (agrícolas, ganaderos, pesqueros) y forestales y explicar las consecuencias de su agotamiento y el impacto ambiental producido por su explotación.
- e) Diferenciar los riesgos derivados de los procesos geológicos y climáticos, conociendo los factores que los intensifican, los mapas de riesgo como

biológicos e interpretación de los resultados en función de su uso.

Geosfera:

- Recursos de la Geosfera y sus reservas. Yacimientos minerales.
- Recursos energéticos. Combustibles fósiles. Energía nuclear.
- Impactos derivados de la explotación de los recursos. Recursos energéticos en Castilla y León.
- Riesgos volcánicos y sísmicos: predicción y prevención.
- Riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales: predicción y prevención.

Ecosfera:

- La biosfera como patrimonio y como recurso frágil y limitado. Predicción y prevención de riesgos biológicos.
- Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de la biodiversidad. La biodiversidad en Castilla y León.
- Recursos paisajísticos.

Interfases:

- Erosión, contaminación y degradación de suelos. Desertificación. Valoración de la importancia del suelo y

instrumentos para su estudio y planificación y las áreas de mayor riesgo en España.

- f) Describir los principales tipos de impactos ambientales (erosión del suelo, contaminación del aire y del agua, residuos y ruidos), así como los grandes impactos globales.
- g) Reconocer los principales riesgos biológicos, naturales e inducidos, que afectan a los ecosistemas.
- h) Conocer las causas de la contaminación atmosférica, factores de riesgo, tipos de contaminantes y consecuencias a escala global sobre la biosfera, y además conocer la existencia del Sistema de Control de la Calidad del Aire en Castilla y León. Por otra parte, deben saber cuáles son las condiciones meteorológicas que provocan mayor riesgo de concentración de contaminantes atmosféricos y algunas consecuencias de la contaminación: efecto de destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida, aumento del efecto invernadero, etc.
- i) Conocer los aspectos relacionados con el uso y gestión del recurso hídrico, el origen y efectos medioambientales de la contaminación del agua y valorar los métodos de control y mejora de su calidad.
- j) Relacionar el ciclo del agua con factores climáticos y citar los principales usos y necesidades del agua como recurso para las actividades humanas.
- k) Reconocer las principales causas de contaminación del agua y utilizar técnicas químicas y biológicas para detectarla, valorando sus efectos y consecuencias para el desarrollo de la vida y el consumo humano.
- l) Clasificar los distintos tipos de residuos y conocer

<p>los problemas asociados a la desertización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos costeros e impactos derivados de la explotación del sistema litoral. 	<p>de forma general distintas propuestas de gestión de residuos basadas en las formas de almacenamiento y transformación de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> m) Reconocer el valor ecológico de la biodiversidad y el aprovechamiento racional de sus recursos indicando las causas y repercusiones de la progresiva pérdida de diversidad del planeta, enumerando algunas alternativas para la conservación de la biota mundial y conocer las medidas de conservación de los espacios naturales. n) Explicar el papel de la geosfera como fuente de recursos para la humanidad y distinguir los riesgos inducidos por su explotación de los geológicos naturales. o) Señalar las razones por las cuáles existen en España zonas sometidas a una progresiva desertificación, proponiendo algunas medidas para paliar sus efectos. p) Analizar el papel de la naturaleza como fuente limitada de recursos para la humanidad y determinar los riesgos e impactos ambientales derivados de las acciones humanas. 	
<p>BLOQUE 3: LA GESTIÓN DEL PLANETA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los principales problemas ambientales. Indicadores para la valoración del estado del planeta. Sostenibilidad. • Evaluación del impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas. • Ordenación del territorio. Legislación medioambiental. La protección y 	<p>BLOQUE 3: LA GESTIÓN DEL PLANETA</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecer diferencias entre los distintos modelos de desarrollo (desarrollo incontrolado, conservacionismo y desarrollo sostenible), entendiendo que el enfoque de los problemas ambientales varía según sea el nivel de desarrollo económico y social de los diferentes intereses y criterios sociopolíticos de los países. 	

<p>conservación de los espacios naturales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los espacios naturales de Castilla y León.	<ul style="list-style-type: none">b) Explicar las relaciones existentes entre el desarrollo de los países, la economía, los problemas sociales, los problemas ambientales y la calidad de vida.c) Analizar los componentes de una política ambiental, diferenciando la acción de las diferentes normas y actuaciones que se pueden aplicar.d) Conocer el fundamento de algunas técnicas de evaluación de impacto ambiental, utilizando matrices sencillas, y los objetivos de la educación ambiental.e) Conocer cómo se distribuye el territorio y la legislación medioambiental, así como la protección de espacios naturales.f) Conocer los espacios naturales de Castilla y León.g) Identificar los principales instrumentos que aportan información sobre el medio ambiente en la actualidad y sus respectivas aplicaciones.h) Diferenciar entre el desarrollo incontrolado y el desarrollo sostenible, y proponer medidas encaminadas a aprovechar mejor los recursos, a disminuir los impactos, a mitigar los riesgos y a conseguir un medio ambiente saludable.i) Identificar las principales peculiaridades, referidas a recursos energéticos, biodiversidad y espacios naturales, propias de la Comunidad de Castilla y León para valorar la riqueza regional y los beneficios de sus conservación.j) Conocer las principales conferencias y actuaciones que tratan de la problemática ambiental y de la protección y conservación de los espacios naturales (Conferencia de Estocolmo, Informe Brundtland, Conferencia de Tbilisi, Cumbre de Río de Janeiro y Protocolo de Kioto).	
---	--	--