

## **P**ROGRAMA DE CIENCIAS DE LA TIERRA

### **C**URSO 2014-15

#### **BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS AMBIENTALES**

##### **Unidad 1: Concepto de medio ambiente y dinámica de sistemas**

Descriptores. Definición de medioambiente. Definición de modelo ambiental. Tipos de modelos (caja blanca y negra). Diagramas de flujo.

##### **Unidad 2: La humanidad y el medio ambiente**

Descriptores. Definición de recurso natural. Tipos de recursos (renovables o no). Definición y clasificación de impacto ambiental (matrices de evaluación de impactos). Situación ambiental actual (diferencias norte-sur). Crisis Ambiental. Modelos de desarrollo.

##### **Unidad 3: Las nuevas tecnologías en la investigación del medioambiente**

Descriptores. Definición de sistema de teledetección. Definición de GPS. Definición de GIS

#### **BLOQUE II: LOS SISTEMAS TERRESTRES Y SUS IMPLICACIONES MEDIOAMBIENTALES**

##### **Unidad 4: Cadenas tróficas**

Descriptores. Definición de biosfera y ecosistema. Definición de bioma y localización de los principales biomas terrestres. Redes y cadenas tróficas: Tipos, ciclos de materia y energía.

##### **Unidad 5: Diversidad de la biosfera**

Descriptores. Definición del concepto de biodiversidad. Causas de la pérdida de biodiversidad. Concepto de huella ecológica. Medidas para evitar la pérdida de biodiversidad.

##### **Unidad 6: Sistemas fluidos externos y su dinámica**

Descriptores. Componentes básicos del balance hídrico. Balance hídrico en España. Función reguladora y protectora de la atmósfera. Borrascas y anticiclones (definición, formación y comportamiento). Dinámica de la atmósfera (patrón global de movimiento del aire en la atmósfera (CGA), movimientos locales del aire – brisa marina y de montaña y efecto de isla de calor –). Cambios climáticos a lo largo de la historia (causas naturales y antrópicas).

##### **Unidad 7: Riesgos geológicos internos y externos.**

Descriptores. Riesgos volcánicos. Riesgos sísmicos. Riesgos geomorfológicos naturales e inducidos. Inundaciones. Riesgos mixtos. Predicción y prevención de riesgos.

#### **Unidad 8: Contaminación atmosférica**

Descriptores. Contaminantes naturales o artificiales. Efectos globales y locales de la contaminación atmosférica. Contaminantes primarios y secundarios. Fuentes fijas y móviles. Tipos de contaminantes atmosféricos (características, origen y acción contaminante; COx, SOx, NOx, compuestos orgánicos, partículas y aerosoles). Dispersión de los contaminantes en la atmósfera (conceptos de emisión e inmisión, aspectos que afectan a la dispersión de los contaminantes: características del foco, condiciones atmosféricas y características geográficas). Cuatro casos de contaminación atmosférica (smog fotoquímico, calentamiento global del planeta (efecto invernadero), lluvia ácida y destrucción de la capa de ozono). Medidas para la prevención y corrección de la contaminación del aire. Ruido (definición, medida y efectos).

#### **Unidad 9: Contaminación de los recursos hídricos**

Descriptores. Origen y tipos contaminación de aguas. Clasificación de contaminantes en aguas (compuestos químicos (orgánicos/inorgánicos), compuestos físicos y biológicos). Efectos generales de la contaminación del agua (eutrofización, contaminación de aguas subterráneas y contaminación del agua del mar). Parámetros físicos, químicos y biológicos para determinar el índice de calidad del agua. Tratamiento de aguas residuales. Tratamiento de potabilización de aguas.

### **BLOQUE III: RECURSOS**

#### **Unidad 10: Recursos de la biosfera**

Descriptores. Causas y consecuencias de la erosión del suelo y la desertización. Situación en España y en los países mediterráneos.

#### **Unidad 11: Recursos energéticos**

Descriptores. Energías convencionales y alternativas. Situación energética en España y en el mundo.

#### **Unidad 12. Recursos hídricos**

Descriptores. Usos del agua. La gestión de los recursos hídricos en España.

#### **Unidad 13. Residuos**

Descriptores. Tipos y gestión de residuos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Diodora Calvo y colaboradores. Ciencias de la Tierra y Medioambientales.

Ed Mc Graw Hill. ISBN: 8448169816 (5º Edición).

Libro de texto electrónico

<http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/Principal.html>

Lectura recomendada

Miguel Delibes de Castro. La tierra Herida; ¿Qué mundo heredarán nuestros hijos?. Ediciones Destino. 2005.