

## **CONTENIDOS CTMA 2º Bachillerato**

---

Los contenidos que se establecen en el decreto antes indicado para la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente para la Comunidad de Extremadura son los que a continuación se indican:

### **I. LAS CIENCIAS AMBIENTALES.**

- Concepto de medio ambiente. Ciencias relacionadas. Ecología, Geología, Biología, Economía, Química, Geografía, Historia y Sociología.
- Los métodos de investigación de las ciencias ambientales: determinación de problemas, consulta, interpretación y contraste de informaciones, hipótesis explicativas, toma de datos cualitativos y cuantitativos, elaboración de conclusiones, predicciones, modelos y simulaciones. Técnicas informáticas de simulación ambiental.
- La teoría de sistemas. Características y propiedades de los sistemas. Complejidad y entropía. Los modelos dinámicos. Los sistemas biológicos como abiertos y retroalimentados. El medio ambiente resultado de la interacción de sistemas. “Hipótesis de Gaia”.
- Cambios ambientales a escala geológica y a escala histórica. Fases en la utilización económica del medio a escala global y en el ámbito de Extremadura. Interacciones entre el hombre y el medio a lo largo del tiempo.
- Recursos e impactos. Tipos de recursos según su origen e incidencia en el medio y la economía. Residuos y tipos. Contaminación química, orgánica, radiactiva y electromagnética.
- Riesgos de origen natural o humano. Prevención de catástrofes. Programas de cooperación internacional en la investigación ambiental y en la prevención de riesgos. La intervención de las administraciones públicas. Técnicas de medida y teledetección. Radiometría.

## II. LOS SISTEMAS TERRESTRES.

- Atmósfera. Composición y estructura. Radiación solar y balance. Fundamentos de meteorología y precipitaciones. Clima. Tipos de clima. Características climáticas de Extremadura. Función reguladora y protectora de la atmósfera. Recursos. Energía solar y energía eólica. Impactos.
- Contaminación atmosférica. Contaminantes, dinámica y relación con la meteorología. Técnicas de medida de contaminación. Dinámica de la capa de ozono y riesgos. El efecto invernadero y sus causas. Lluvia ácida. El cambio climático. Riesgos asociados. Detección, prevención y corrección de impactos y riesgos.
- Hidrosfera. Ciclo hidrogeológico y balance hídrico. Agua en océanos, continentes y atmósfera. La red hidrológica extremeña. Los sistemas litorales.
- El agua como recurso. Usos y explotación. Energía hidráulica y mareomotriz. Balance del uso humano en agricultura, industria y hogar. Gestión racional del agua. El ahorro del agua. Calidad del agua. Parámetros y técnicas de medida o control. Contaminación y depuración. Técnicas de depuración. Medidas de prevención y control.
- Riesgos asociados al agua. Inundaciones. Causas y factores que influyen en sus efectos. Medidas de detección y prevención.
- Geosfera. Procesos geológicos internos y externos y motores del ciclo geológico. Origen de la energía interna de la tierra y su liberación. Capas de la Tierra e interacciones entre ellas. Relación de la Tectónica de Placas con los procesos internos. Formación de yacimientos minerales magmáticos y metamórficos. Deformaciones tectónicas. Rasgos generales de la geotectónica extremeña.
- Procesos externos y origen de la energía externa. Meteorización y erosión. El suelo. Formación, erosión, degradación y factores que intervienen. Tipos. Suelos más importantes de Extremadura. Desertización. Mapas de suelos y bases de datos. Yacimientos de origen externo.
- Recursos energéticos de la geosfera. Origen y usos de carbón e hidrocarburos. Reservas. Impactos asociados. Energía nuclear y fisión. Impactos sobre el hombre y sobre el medio. Riesgos y prevención. Ahorro energético. Energía geotérmica. Recursos minerales. Recursos minerales en Extremadura.

-Impacto ambiental de las explotaciones mineras y medidas de corrección y prevención. Rehabilitación y restauración. Reciclaje.

- Riesgos naturales. Volcanes y terremotos. Riesgos asociados a la estructura del subsuelo y fenómenos de ladera. Mapas de riesgos. Riesgos naturales en Extremadura. Planes de protección civil y ordenación del territorio.

- Biosfera, ecosfera y ecosistema. Biomas. Biotopo, biocenosis, elementos e interrelaciones. Circulación de energía y materia. Ciclos biogeoquímicos. Estructura trófica del ecosistema. Parámetros: biomasa y producción. Sucesión, autorregulación y regresión. Técnicas de evaluación.

- Recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. Recursos extremeños en el marco español. Biodiversidad y recursos asociados. Sobreexplotación. Reservas de la Biosfera. La biomasa como fuente de energía y recursos alimentarios.

- Impactos por la acción humana. El problema demográfico. Impactos ambientales de las actividades agroganaderas: Contaminación de agua, atmósfera, suelos y paisaje. Alimentos transgénicos. Ecosistemas urbanos. Residuos. Tipos, gestión y tendencias. Reciclaje. Ruidos y efectos. Detección de impactos sobre la biosfera y la salud ambiental.

- El paisaje. Indicadores. Alteraciones. El paisaje como recurso. Conservación del medio natural. Figuras de conservación internacionales, nacionales y autonómicas. Perspectivas del uso de los recursos paisajísticos en Extremadura.

### **III. MEDIO AMBIENTE, POLÍTICA Y SOCIEDAD.**

- El medio ambiente y el desarrollo económico. Las políticas ambientales y su coherencia y equilibrio con las políticas generales. Repercusiones económicas y sociales. Singularidad de la dehesa extremeña y perspectivas de sostenibilidad como recurso productivo, ambiental, paisajístico, lúdico y cultural.
- Salud ambiental y calidad de vida. El modelo conservacionista y el de desarrollo sostenible. Educación y conciencia ambiental. Grandes retos ambientales del futuro. La planificación y ordenación del territorio. Las administraciones públicas, sus competencias y responsabilidades. Legislación ambiental en Europa, España y Extremadura.
- La evaluación del impacto ambiental en la legislación aplicable en la región. El estudio de impacto ambiental. Estudios previos, realización, medidas de corrección y de seguimiento.