

Plan 229 Ing.Tec.Forestal Esp Indus.Foresta

Asignatura 19191 CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE

Grupo 1

**Presentación**

Ecología. Nociones básicas sobre ecología. Principales amenazas a la biodiversidad.

**Programa Básico****Objetivos**

- \* Conocer las bases ecológicas para la conservación del monte.
- \* Revisar los problemas medioambientales ocasionados por las actividades humanas.
- \* Conocer el impacto ambiental de la ganadería y de las explotaciones forestales y medidas correctoras.
- \* Aprender la ecología, distribución y especies silvícolas de las principales especies forestales españolas y de los hongos.
- \* Conocimiento de técnicas e instrumentos de medición de árboles y masas forestales.

**Programa de Teoría****BLOQUE I: INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS**

Tema 1: Introducción. La ecología como ciencia. ¿Por qué estudiar ecología?. Confusión entre ecología y ecologismo. Diferentes ramas de la ecología. Niveles de trabajo en la ecología: de los genes a la biosfera. (Tiempo: 1 hora)

Tema 2: Los organismos y el medio. Factores que determinan la distribución de las especies. Rangos de tolerancia. Hábitat vs. nicho. Biogeografía. Áreas de distribución. Endemismos. (Tiempo: 1 hora)

Tema 3: Dinámica de poblaciones. Introducción. Objetivo. Mortalidad, natalidad, inmigración, emigración. Supervivencia. Tipos de curvas de supervivencia. Estructura de edades. Tablas de vida. Pirámides poblacionales. Límites al crecimiento de la población. Capacidad de carga. Factores dependientes de la densidad. (Tiempo: 1 hora)

Tema 4: Interacciones entre organismos. Tipos de interacción. Competencia. Alelopatía. Predación y parasitismo. Mutualismo. Facilitación. (Tiempo: 1 hora)

Tema 5: Ecología trófica. El ecosistema como un flujo de materia y energía. Productores. Consumidores. Descomponedores. Cadena trófica. Redes tróficas. Cadena alimentaria y bioacumulación. Control del ecosistema. Especies clave. (Tiempo: 1 hora)

Tema 6: Sucesión. Definición. Sucesión primaria. Sucesión secundaria. Especies pioneras. Tipos de sucesión. Aspectos espaciales. La sucesión y la gestión forestal. (Tiempo: 1 hora)

**BLOQUE II: AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD**

Tema 7: Biodiversidad. ¿Qué es la biodiversidad?. ¿Por qué conservar la biodiversidad?. ¿Dónde se encuentra la biodiversidad? Tasas de extinción. Principales amenazas a la diversidad biológica. Destrucción del hábitat. Fragmentación del hábitat. Degradación del hábitat. Sobreexplotación. Especies invasoras. Enfermedades. Contaminación. Cambio climático. (Tiempo: 1 hora)

Tema 8: Efecto invernadero y cambio climático. El efecto invernadero natural. El efecto invernadero aumentado. Gases implicados en el efecto invernadero. Cambios históricos en sus concentraciones. Efecto invernadero y cambio climático. Modo de controlar el efecto invernadero. Ciclo del carbono. Secuestro de carbono. Implicaciones forestales. (Tiempo: 1 hora)

Tema 9: Deposition ácida. Tipos de deposición. Origen de los contaminantes. Contaminación a corta y larga distancia. Impacto sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos. Otros efectos. Los líquenes como bioindicadores de la contaminación atmosférica. Medidas paliativas. Las redes de vigilancia de daños en árboles. (Tiempo: 1 hora)

Tema 10: Eutrofización. Concepto de eutrofización. Aguas eútrofas u oligotróficas. Nutrientes que eutrofizan. Origen de la eutrofización. Medida de la eutrofización. (Tiempo: 1 hora)

Tema 11: Especies y espacios protegidos. ¿Qué son?. ¿Para qué sirven?. Especies: Categorías UICN de protección de especies. Acciones sobre las especies. Espacios. Figuras de protección de espacios (nacionales, autonómicas,

---

internacionales). Directiva de Aves y Hábitats. Red Natura 2000. Los Lugares de Interés Comunitarios (LICs).  
(Tiempo: 2 horas)  
(Departamento: Ciencias Agroforestales)

\* Impacto ambiental actividades ganaderas. (Departamento: Ciencias Agroforestales).

\* Caracteres culturales de las principales coníferas y frondosas de España. Introducción al conocimiento de los hongos. Micorrizas: Morfología, clasificación y aplicaciones. (Departamento: Producción Vegetal y Silvopascicultura).

\* Cubicación de árboles apeados y en pie, análisis de crecimiento. Conocimiento y manejo de los principales instrumentos de medición. (Departamento: Ingeniería Agrícola y Forestal).

---

## Programa Práctico

---

## Evaluación

---

Examen escrito final en Junio donde se realizará la media ponderada de la materia impartida por cada profesor sin condicionantes excluyentes.  
Exámenes liberatorios a criterio de cada profesor.

---

## Bibliografía

---

- \* ALEXOPOULOS, C. J. y MINS, C. W. 1985 "Introducción a la Micología" ed. Omega.
  - \* Begon, M., Harper, J.L. y Townsend, C.R. (1999) Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Ed. Omega.
  - \* Dajoz, R. (2001) Tratado de ecología. Ed. Mundi-Prensa.
  - \* Margalefs, R. (1986) Ecología. Ed. Omega
  - \* PARDÉ, J. y BOUCHON, J. 1994 "Dasometría" ed. Paraninfo
  - \* Ricklefs, R.E. (1998). Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Panamericana
  - \* Smith, R.L. y Smith, T. M. 2000. Ecología. Addison Wesley.
  - \* Varios autores (1995) "Libro de actas del I Congreso Nacional de Veterinaria y Medio Ambiente" Murcia.
  - \* ZAZA, J. y JIMÉNEZ, J.M. 1995 "Revisión, actualización y contribución al estudio de los caracteres culturales y otras características de interés de las más importantes especies forestales españolas". Tomo I: Coníferas; Tomo II: Frondosas. E.U.I.T. Forestal. Universidad Politécnica de Madrid.
-