

Plan 72 Ing.Tec.Agrí-c.Esp Ind Agr y Aliment

Asignatura 17597 ECOLOGIA

Grupo 1

## Presentación

---

## Programa Básico

---

### 1.- INTRODUCCION

AUTOECOLOGÍA

### 2.- FACTORES ECOLOGICOS

### 3.- EFECTOS DE LOS FACTORES ECOLÓGICOS SOBRE LOS ORGANISMOS:

ECOLOGIA DEMOGRAFICA

### 4.- ESTRUCTURA POBLACIONAL

### 5.- PARÁMETROS POBLACIONALES

### 6.- DINÁMICA DE POBLACIONES

### 7.- COACCIONES.

ECOLOGIA TROFICA

### 8.- FLUJO DE ENERGIA EN LOS ECOSISTEMAS.

COMUNIDADES.

### 9.- IDENTIFICACION DE COMUNIDADES.

Programa de prácticas:\*

Practica 1 PRECIPITACIÓN - ENCINA

Practica 2 MUESTREO EN ANIMALES

Practica 3 BIOMAS

Practica 1 Muestreo en vegetales

Practica 2 Densidad nº de muestras

Practica 3 Desarrollo de Microorganismos

Practica 4 Desarrollo de ramillas

Practica 5 Distribución espacial

Practica 6 Comunidades nº especie/área

Practica 7 Dendrogramas

Practica 8 Diversidad

BIBLIOGRAFÍA

BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades (1ª ed). Omega, Barcelona.

---

---

KREBS, Ch.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia (1ª ed). Pirámide, Madrid.

TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes (1ª Ed). Omega, Barcelona.

---

## Objetivos

### Objetivos Generales:

- \* Facilitar al alumno los conocimientos básicos de ecología que le permitan una comprensión general de los procesos ecológicos fundamentales.
- \* Desarrollar en el alumno la capacidad de relacionar conceptos y la capacidad crítica frente a ellos.
- \* Entrenar al alumno en el manejo de las técnicas ecológicas más usuales (muestrales, estadísticas, analíticas), que le capaciten para el análisis y la síntesis.
- \* Capacitar al alumno para la obtención, el manejo y la discusión de la información.

### Habilidades:

1. Adquirir las capacidades instrumentales básicas: métodos y técnicas de observación, muestreo, experimentación y análisis de datos.
2. Utilizar las fuentes de información científica (libros, revistas especializadas, artículos de divulgación, etc.).
3. Desarrollar la capacidad de raciocinio y de relación de conceptos.
4. Desarrollar un estilo expositivo claro y coherente.
5. Reconocer problemas prácticos de tipo económico o social solventables mediante la aplicación de principios ecológicos.

### Objetivos Actitudinales:

1. Inquietud intelectual, espíritu crítico, entusiasmo por aprender y aceptar los retos del conocimiento.
2. Actitud observadora de la naturaleza, búsqueda de sus regularidades y anomalías.
3. Aceptación de la complejidad de la naturaleza.
4. Reconocimiento y aceptación de los límites del conocimiento y de los problemas interdisciplinarios, así como el desarrollo de capacidad para cooperar con especialistas de otros campos.
5. Apreciación de la distancia entre realidad y modelo.
6. Apreciación del trabajo metódico.
7. Interés por la aplicación social y económica de la ciencia ecológica, y por la ética de dicha aplicación.
8. Interés por la divulgación científica.

---

## Programa de Teoría

### 2º cuatrimestre:

JOSE Mª DEL ARCO MONTERO 1,5 créditos teóricos, en aula, una hora semanal en horario de mañana, 1ª hora de los lunes

### 1.- INTRODUCCION

Definiciones de Ecología

Origen como ciencia

---

---

Relación con otras ciencias

El objeto de estudio de la Ecología: El Ecosistema funcionamiento.

Niveles de organización de la materia viva

## AUTOECOLOGÍA

### 2.- FACTORES ECOLOGICOS

Factores ecológicos: condiciones y recursos

Factor Limitante y el Stress: rendimiento

Limites de Tolerancia. Especies Euroicas y Estenoicas

Concepto de Nicho: Fundamental y Funcional

### TEORÍA DE LA OPTIMIZACIÓN

Principio de asignación de recursos

Compromisos en la asignación de recurso

Consecuencias teóricas para los organismos

### 3.- EFECTOS DE LOS FACTORES ECOLÓGICOS SOBRE LOS ORGANISMOS:

TEMPERATURAS. Efectos del frío y del calor

Adaptaciones

Organismos endodermos y ectodermos

Reglas térmicas

RADIACIÓN. Efectos con órganos receptores y sin ellos

Efecto invernadero.

Agujero en la capa de ozono

HUMEDAD RELATIVA. Adaptaciones y respuestas de las plantas y los animales frente a las pérdidas de agua

PRECIPITACIÓN. Regímenes de precipitación

## ECOLOGIA DEMOGRAFICA

### 4.- ESTRUCTURA POBLACIONAL

Definición de población

DENSIDAD: Formas de expresión.

Censos y muestreos

Muestreos en poblaciones vegetales y animales

DISTRIBUCION ESPACIAL.

Tipos: Causas y formas de estimación

DISTRIBUCION POR EDADES

RELACIÓN DE SEXOS.

### 5.- PARÁMETROS POBLACIONALES

Natalidad: Fertilidad y Fecundidad, Formas de expresión

Mortalidad: Ecológica y fisiológica, Formas de expresión.

Inmigración.

Emigración.

TABLAS DE VIDA

### 6.- DINÁMICA DE POBLACIONES

CRECIMIENTO DE LAS POBLACIONES

CURVAS DE CRECIMIENTO

COMPETENCIA INTRAESPECÍFICA.

Curva logística. Ecuación logística

Reclutamiento neto

ESPECIES  $r$  Y  $K$ .

### 7.- COACCIONES.

Tipos.

COMPETENCIA INTERESPECIFICA.

Modelo de Lotka y Volterra

DEPREDAION. Definición. Tipos de predadores.

---

## ECOLOGIA TROFICA

### 8.- FLUJO DE ENERGIA EN LOS ECOSISTEMAS.

Producción.

Cadenas y redes tróficas

Matrices de transferencia de energía.

## COMUNIDADES.

### 9.- IDENTIFICACION DE COMUNIDADES.

ESTRUCTURA FISICA:

ESTRUCTURA BIOLOGICA.

Información de los Inventarios

CLASIFICACIÓN DE LAS COMUNIDADES

Dendrogramas

DIVERSIDAD.

SUCESION

---

## Programa Práctico

Prácticas de aula:

Practica 1 PRECIPITACIÓN - ENCINA

Practica 2 MUESTREO EN ANIMALES

Practica 3 BIOMAS

Prácticas de laboratorio/Campo

Practica 1 Muestreo en vegetales

Practica 2 Densidad nº de muestras

Practica 3 Desarrollo de Microorganismos

Practica 4 Desarrollo de ramillas

Practica 5 Distribución espacial

Practica 6 Comunidades nº especie/área

Practica 7 Dendrogramas

Practica 8 Diversidad

---

## Evaluación

Criterios:

El alumno/a debe acreditar conocimientos suficientes en:

- identificar, separar y estimar los factores que pueden influir sobre la actividad de los organismos.
- identificar, cuantificar y manejar poblaciones de organismos
- identificar y estimar los resultados de la interacción entre poblaciones
- medir y estimar el resultado para las comunidades de las relaciones tróficas entre especies
- identificar, separar, representar y prever la evolución de comunidades

La calificación final podrá obtenerse:

Mediante la valoración del trabajo realizado en clase por grupos de alumnos, el trabajo desarrollado fuera de las clases. Se valorará la participación, iniciativa, imaginación, capacidad de resolución de problemas, la propuesta de alternativas, compañerismo, capacidad de liderazgo.

Seminarios impartidos; Se evaluará capacidad de búsqueda y manejo de información y forma de participación en debates y exposición en público, orden en la exposición, capacidad de comunicación.

Segunda opción

Examen final escrito en el que se incluyen tanto preguntas de teoría como de las prácticas. El examen consta de preguntas tipo test, preguntas para desarrollar y preguntas cortas (exhaustivo)

---

### Bibliografía recomendada

- Begon, M et al. (1994) ."Ecología: individuos, poblaciones y comunidades" .Omega, Barcelona .
- Dajoz, R. (1979) ."Tratado de Ecología". Mundiprensa, Madrid.
- Kormondy, E.J. (1994) ."Conceptos de Ecología". Alianza Universidad, Madrid.
- Krebs, Ch.J. (1986) ."Ecología". Pirámide. Madrid.
- Krebs, J.R. & Davies, N.B (eds.) (1999) ."Behavioural Ecology. An evolutionary approach" .Blackwell Science
- Margalef, R. (1982) ."Ecología". Omega, Barcelona.
- Margalef, R. (1991) ."Teoría de los sistemas ecológicos". Barcanova, Barcelona.
- Odum, E.P. (1971) ."Ecología". Interamericana.
- Odum, E.P. (1992) ."Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma " .Vedrá, Barcelona .
- Piana, E.R. (1982) ."Ecología Evolutiva". Omega. Barcelona.
- McIntosh, R.P. (1988). The background of ecology: concept and theory. Cambridge University Press, New York
- Spurr, S.H. & Barnes, B.V. (1982). Ecología Forestal. AGT Editor S.A.. Mexico
- Ricklefs, R.E. (1998) ."Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza" .Paramericana, Madrid .
- Rodríguez, J. (1999) ."Ecología". Pirámide, Madrid.
- Sutton, D.B. & Harmon, P. (1976) ."Fundamentos de Ecología". Limusa,
- Smith, R.L. & Smith, T.M. (2000). Ecología (4ª Edición). Addison Wesley, Madrid. I.S.B.N.: 84-7829-040-0.
- Terradas, J. (2001). Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisaje. Omega, Barcelona. I.S.B.N.: 84-282-1288-0.
- Dajoz, R. (2002). Tratado de Ecología. Mundiprensa. Madrid
- Daubenmire, R.F. (1990). Ecología vegetal: tratado de autoecología de plantas. Limusa. Mexico