

Plan 198 Ing.Tec.Agrí-cola Esp Exp Agropecuarias

Asignatura 22091 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.

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

La docencia de la asignatura se realizará mediante auto aprendizaje, sin clases magistrales

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
Límites 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 INTERESPECÍFICA.
Modelo de Lotka y Volterra
DEPREDACION. Definición. Tipos de predadores.
Modelo de Volterra. Respuestas funcional y numérica
Consecuencias aplicadas al control de plagas

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 n° de muestras

Practica 3 Desarrollo de Microorganismos

Practica 4 Desarrollo de ramillas

Practica 5 Distribución espacial

Practica 6 Comunidades n° 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)

- ACOT, P. 1990. Historia de la Ecología (1ª ed). Taurus, Madrid.
- ALTIERI, M.A. 1987. Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture. Westview Press, Boulder.
- BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades (1ª ed). Omega, Barcelona.
- BUNCE, R.G.H., RYSZKOWSKI, L. & PAOLETTI, M.G. (Eds.) 1993. Landscape ecology and agroecosystems. Lewis Publishers, Boca Raton etc.
- CALVO, J.F. et al. (coord.) 1994. Ecología General. Prácticas y Experiencias (I). Publ. Univ. de Murcia.
- CARROLL, C.R.; VANDERMEER, J.H. & ROSSET, P. (eds.) 1990. Agroecology. McGraw-Hill Publishing Company, New York.
- DAJOZ, R. 2002. Tratado de Ecología (2ª ed). Mundiprensa, Madrid.
- DAUBENMIRE, R.F. 1996. Ecología vegetal: tratado de autoecología de plantas (1ª ed). Limusa, Mexico.
- DÍAZ-PINEDA, F. 1989. Ecología I. Ambiente físico y organismos vivos (1ª ed). Síntesis, Madrid.
- DOBLEN, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (eds.) 1980. Conceptos unificadores en ecología (1ª ed). Blume, Barcelona.
- FERNÁNDEZ-ALÉS, R. & LEIVA-MORALES, Mª J. (2003). Ecología para la agricultura. Mundi-Prensa, Madrid.
- GRAY, A.J.; CRAWLEY, M.J. & EDWARDS, P.J. (eds.). 1987. Colonization, succession and stability. Blackwell, Oxford.
- GRIME, J.Ph. 1989. Estrategias de adaptación de las plantas y procesos que controlan la vegetación (1ª ed). Limusa, Mexico.
- HEINRICH, D. & HERGT, M. 1997. Atlas de Ecología. Alianza Editorial. Madrid.
- HUTCHINSON, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones (1ª ed). Blume, Barcelona.
- KORMONDY, E.J. 1994. Conceptos de Ecología (4ª ed). Alianza Editorial, Madrid.
- KREBS, Ch.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia (1ª ed). Pirámide, Madrid.
- KREBS, Ch.J. 1999. Ecological Methodology (2nd ed). Benjamin Cummings, Menlo Park (California)
- KREBS, Ch.J. 2001. Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance (5th ed.). Benjamin Cummings, San Francisco (California).
- KREBS, J.R. & DAVIES, N.B (eds.) 1999. Behavioural Ecology. An evolutionary approach (4th ed). Blackwell, Oxford.
- MAGURRAN, A.E. 1989. Diversidad Ecológica y su Medición (1ª ed). Ediciones Vedral, Barcelona.
- MARGALEF, R. 1983. Limnología. Omega. Barcelona.
- MARGALEF, R. 1991. Ecología (1ª ed). Omega, Barcelona.
- MARGALEF, R. 1991. Teoría de los sistemas ecológicos. Universitat de Barcelona publicacions, Barcelona.
- MARGALEF, R. 1992. Ecología (1ª ed). Planeta, Barcelona.
- McNAUGHTON, S.J. & WOLF, L.L. 1984. Ecología general (1ª ed). Omega, Barcelona.
- NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible (6ª ed). Prentice Hall, Mexico.
- NEWMAN, E.I. 2000. Applied ecology and environmental management (2nd ed.). Blackwell, Oxford.
- ODUM, E.C. 1972. Ecología (3ª ed). Interamericana, México.

ODUM, E.P. & SARMIENTO, F.O. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill & Interamericana, México.

ODUM, E.P. 1986. Fundamentos de Ecología (1ª ed). Interamericana, México.

ODUM, E.P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma (1ª ed). Vedral, Barcelona.

ODUM, E.P. 1995. Ecología: Peligra la vida (2ª ed.). Interamericana- McGraw-Hill, México.

PINEDA, F.D.; DE MIGUEL, J.M.; CASADO, M.A. & MONTALVO, J. (eds.). 2002. La diversidad biológica de España. Pearson education, S.A. Madrid.

PIAANKA, E.R. 1982. Ecología Evolutiva. Omega. Barcelona.

RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la Naturaleza (4ª ed). Médica Panamericana. Buenos Aires.

RODRIGUEZ, J. 1999. Ecología (1ª ed). Pirámide, Madrid.

SMITH, R.L. & SMITH, T.M. 2001. Ecología (4ª ed.). Pearson Education, S.A. Madrid.

SPEEDING, C.R.W. 1979. Ecología de los sistemas agrícolas. Blume, Madrid.

STRAHLER, A.N. & STRAHLER, A.H. 1994. Geografía Física (3ª ed.). Omega. Barcelona.

SUTTON, B & HARMON, P. 1993. Fundamentos de Ecología. Limusa, México.

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

WETZEL, R.G. 1981. Limnología. Omega, Barcelona.

WILSON, E.O. (ed.) 1978. Ecología, Evolución y Biología de Poblaciones. Omega, Barcelona.

WRATTEN, S.D. & FRY, G.L.A 1982. Prácticas de Campo y laboratorio en Ecología. Editorial Academia S.L., León.

ZAMORA, R. & PUGNAIRE, F.J. (eds.). 2001. Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. CSIC-AEET, Madrid.