

Plan 198 Ing.Tec.Agrícola Esp Exp Agropecuarias

Asignatura 22091 ECOLOGIA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Estudio de las relaciones de los individuos con su entorno, evaluación y manejo de poblaciones y estudio de la estructura y función de las comunidades, relaciones inespecíficas

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

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 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 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

Examen final escrito en el que se incluyen tanto preguntas de teoría como de las prácticas. El examen consta de preguntas tipo test y preguntas cortas

En las preguntas tipo test se corregirán las respuestas incorrectas y se descontarán puntos por error cometido

Otra calificación adicional y opcional podrá obtenerse mediante la elaboración, por grupos de alumnos, de seminarios que les permitan profundizar sobre aspectos aplicados de la asignatura, a la vez que desarrollan habilidades como la búsqueda bibliográfica, redacción de una memoria e incluso exposición oral de forma breve, en horario de prácticas.

Bibliografía

- 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.
