

ZOOLOGIA APLICADA

Tipus d'assignatura: Optativa de segon cicle

Departament responsable: BIOLOGIA ANIMAL

Coordinadora: Marina Blas

Distribució temporal: setembre-gener. Total hores 105: 60 h. de teoria + 45 h. pràctiques de laboratori i de camp

OBJECTIUS

Teoria:

- Conèixer els principals grups protozous o metazous que poden tenir interès aplicat per ells mateixos o pels seus efectes.
- Descriure els principals mitjans tècnics, els aparells o els mètodes de lluita quan els efectes siguin perjudicials, o de cria i aprofitament dels seus productes quan siguin beneficiosos.

Pràctiques:

- Reconeixement dels organismes d'interès aplicat i els seus efectes.
- Manipulació d'aparells o utilització de tècniques habituals en zoologia aplicada.
- Observació d'alguns organismes d'interès aplicat sobre el terreny, així com de les infraestructures i metodologies desenvolupades comercialment per a la seva explotació o control.

AVALUACIÓ (criteris, sistemes i ponderació)

Caldrà demostrar tenir coneixements suficients sobre els grups d'organismes protozous o metazous que, per la seva activitat, perjudiquen o beneficien l'home i els seus interessos. Igualment caldrà saber reconèixer i diagnosticar aquests organismes i els seus efectes, per tal de potenciar-los o combatre'ls, segons convingui.

Per avaluar aquesta suficiència es realitzaren dues proves:

- Examen escrit de teoria consistent en preguntes curtes o temàtiques sobre la matèria del programa teòric.
- Examen de pràctiques sobre els continguts de les matèries impartides al laboratori i al camp.

- Per la pròpia naturalesa de l'assignatura, també s'avaluaran els coneixements tècnics sobre la manipulació d'aparells i el disseny d'estratègies de cara a la gestió d'aquests organismes d'interès aplicat.

L'avaluació serà continuada. S'avaluaran els coneixements i les habilitats adquirides per l'alumne, així com la seva participació en les diverses activitats presencials i no presencials.

Prova de síntesi sobre la matèria teòrica i pràctica impartida (80 %). Assistència a les sessions teòriques i pràctiques (10%). Treballs de curs i participació activa en les activitats programades (10%). En el cas d'escollir l'avaluació única es realitzarà el mateix dia que la prova de síntesi de l'avaluació continuada.

Programa de teoria

Tema 1. Introducció. Animals d'interès econòmic. Animals perjudicials de modus directe i indirecte.

Tema 2. Principals grups de protozous d'interès aplicat. Protozous paràsits. Protozous lliures potencialment paràsits. Profilaxi i control.

Tema 3. Metazous paràsits. Factors que favoreixen el parasitisme. Profilaxi i control.

Tema 4. Implicació i perill dels protozous i metazous paràsits en Aqüicultura. Estudi de la seva incidència.

Tema 5. Poblacions de protozous lliures en els diferents medis. Mètodes d'estudi.

Tema 6. Els protozous com indicadors de la qualitat de les aigües continentals i marines. Estudi de la resposta a diferents agents contaminants. Capacitat bioindicadora dels protozous.

Tema 7. Sistemes biològics de tractament d'aigües residuals. Importància de la microfauna en el procés de depuració de les aigües. Control del procés de depuració mitjançant els protozous.

Tema 8. Paper dels protozous i metazous en la dinàmica de la formació del sòl. Lumbricultura com a producció d'adobs i per a aliment d'altres animals.

Tema 9. Cultiu de mol·luscs: Gasteròpodes. Producció. Cultiu de Bivalves marins. Obtenció de reproductors i de larves. Perlicultura. Pesqueries de Cefalòpodes.

Tema 10. Biologia i pesqueries d'equinoderms. Larves, creixement i maduració. Control i explotació.

Tema 11. Presentació dels artròpodes d'interès aplicat: grups més importants i criteris del seu interès

Tema 12. Els insectes productors de substàncies útils. Activitat apícola.

Tema 13. Insectes polinitzadors. La seva aplicació per a la millora de la producció de conreus.

Tema 14. Criada de depredadors i paràsits com a enemics naturals. Estudi de casos escollits i la seva aplicació.

Tema 15. Avaluació i dinàmica de les poblacions d'insectes en els agroecosistemes i en els boscos. Metodologies d'estudi.

Tema 16. Les plagues d'insectes i els seus efectes. Factors desencadenants. Avaluació. Exemples concrets.

Tema 17. Control de plagues: químic, biològic i integrat.

Tema 18. Vertebrats. Espècies protegides, espècies d'explotació per part de l'home i espècies-plaga. Legislació .

Tema 19. Els estudis d'impacte ambiental. Metodologies, realització i valoració final.

Tema 20. Plans de conservació de les espècies amenaçades.

Tema 21. Tècniques i metodologies per a la gestió i conservació de vertebrats terrestres i aquàtics.

Tema 22. Espècies cinegètiques i piscícoles. Metodologies de recompte i monitorització. Tècniques de gestió.

Tema 23. Interaccions de les activitats de lleure sobre la fauna. Sistemes d'explotació sostenible.

Tema 24. Els vertebrats com a plaga. El seu control. El cas concret dels rosegadors.

Tema 25. Estimes de les abundàncies. Mètodes de control. Avaluació biològica dels mètodes de control químics.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

A. Pràctiques de Laboratori

1. Observació de preparacions de protozous lliures i paràsits.
2. Separació, preparació i determinació de paràsits de l'hoste, i estudi dels seus efectes.
3. Observació de microfauna d'un ecosistema fluvial. Determinació i importància com a organismes indicadors del medi.
4. Estudi de les comunitats de protozous de depuradores de fangs actius.

Relacions interespecífiques. Diagnosi del procés de depuració.

5. Reconeixement dels principals grups d'insectes que constitueixen plagues i dels seus enemics naturals

6. Manipulació de poblacions d'abelles solitàries. Criar d'abelles solitàries al laboratori.

7. Vertebrats que són plaga

8. Valoració del grau de conservació de diferents espècies de vertebrats.

B. Pràctiques de Camp

1. Visita a depuradores d'aigües residuals de fangs actius. Estudi dels Paràmetres de control.

2. Visita a viviers de cultiu de mol·luscs

3. Visita a Centres amb relació amb la silvicultura i l'agricultura.

4. Visita d'una reserva natural. Observació de diferents sistemes d'explotació sostenibles i no sostenibles de fauna.

5. Sortida de vertebrats terrestres.

BIBLIOGRAFIA

ANDREWS J.F. Eds. (1992) Water Quality Management Library. Vol. 6. Dynamics and control of activated sludge process. Technomic Publishing AG. 278pp.

BARNABÉ, G. 1986. Aquaculture. Vol. I y II. Ed. Lavoissier. Tec. & Doc.

BELLÉS, X. et al. 1988. Insecticidas biorracionales. Col. Nuevas tendencias, vol. 9. C.S.I.C. Madrid.

BERK S.G. & GUNDERSON J.H. (1993) Wastewater organisms. A colour atlas. Lewis Publishers/ CRC Press. 48pp.

BRUNELLI, M. 1986. Plagas y enfermedades de los árboles frutales. De Vecchi. Barcelona.

BUCKLE, A.P. & SMITH, R.H. 1994. Rodent pest and their control. CAB International. Wallingford.

CAÑIZO, J. DEL, R. MORENO y C. GARIJO. 1981. Guía práctica de las plagas. Mundi-Prensa. Madrid.

- COMPAGNONI L. (1988) Guía moderna de las lombrices. Ed. Verchi
- CUELLAR R., CUELLAR L. & PEREZ T. (1986) Helicicultura. Ed. Mundi-Prensa.
- DAJOZ, R. Entomología forestal. Los insectos y el bosque. Ed. Mundi-Prensa. 2001
- DE LIÑAN VICENTE, C. (Coord.). Entomología Agroforestal. Ed. Agritecnicas S.L. 1998
- DECKER, H. Plant Nematodes and their Control-Phytonematology. Brill Academic Publishers, Leiden. 1997.
- DENT, D. Insect pest Management. CABI Publishing. 2000.
- EDWARDS, R. & A.E. MILL. 1986. Termites in buildings. Their biology and control. E.W. Classey.
- FITXES de plagues de malalties agrícoles i forestals. Generalitat de Catalunya. Dpt. Agricultura, Ramadaria i Pesca. Servei de Protecció dels Vegetals. 1986-
- FORSYTHE, T.G. Plagas del campo. Control biológico. Ed. CEAC. 1999.
- FRANCHETTI, A. 1983. Elementi di Maricoltura. Ed. Edagricola.
- GARCIA MARI, F. et al. 1989. Plagas agrícolas, 2. Insectos endopterigotos. Universidad Politécnica de Valencia. Escuela técnica superior de Ingenieros Agrónomos. SPUPV-89.603. I.S.B.N. 84-7721-098-5.
- GAUGLER, RANDY (Ed). Entomopathogenic Nematology. CABI Publishing. 2001
- GUIA de las buenas prácticas para la utilización de plaguicidas de Salud Pública. Uso ambiental y en la industria alimentaria. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2001
- HILL, D.S. 1990. Agricultural insect pest of temperate regions and their control. E.W. Classey.

HORN, D.J. 1988. Ecological approach to pest management. Elsevier applied science publishers. London.

HUDSON, P.J. & RANDS, M.R.W. 1988. Ecology and management of gamebirds. BSP professional books. Oxford.

HUSSEY, N.W. & SCOPES, N. 1985. Biological pest control, the glasshouse experience. Blandfords. Dorset.

JANGI, B.S. 1991. Economic zoology. A dictionary of useful and destructive animals. Balkema.

JOHANSEN, C.A. & MAYER, D.F. 1990. Pollinator protection. Wicwas Press. Cheshire, Connecticut. ISBN 1-878075-00-4.

JOLY, R. 1975. Les insectes enemies des pins. Vol. 1 y 2. Ecole Nat. du génie rural. Nancy.

JUISUM, A.R. 1989. Insect pheromones in plant protection. J. Wiley and sons.

LOM J. & DYKOVA I. (1992) Protozoan parasites of fishes. Elsevier Press

MEEHAN, A.P., 1989. Rats and Mice. Their biology and control. Rentokil Library. Pelcote.

MUÑOZ, C.; PÉREZ, V.; COBOS, P.; HERNÁNDEZ, R. & SÁNCHEZ, G. 2003. Sanidad Forestal-Guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los montes. Ed. Undi-Prensa. 575 p.

MORSE, R.A. 1980. Honey bee pests, predators and diseases. Cornell Univ. Press.

NICKLE, W.R. (Ed.). Manual of Agricultural Nematology. Marcel Dekker, Basel & New York. 1991

- PEDIGO, L.P. Entomology & Pest management. 2nd. Ed., Prentice Hall. 1996.
- PHILIPPE, J.-M. 1991. La pollinisation par les abeilles. Edisud. Aix-en-Provence
- PROST, P.J. 1985. Apicultura. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- ROBERTS R.J. (1981) Patología de los peces. Ed. Mundi-Prensa
- SEELEY, T.D. 1985. Honeybee ecology. A study of adaptation in social life. Princeton UP.
- SMITH, R.W. (ed.). 1990. A manual of forensic entomology. Cornell Univ. Press.
- SOULE, M.E. 1986. Conservation biology. Sinauer, Inc. Sunderland.
- SPELLERBERG, F.B.; GOLDSMITH, F.B. & MORRIS, M.G. 1991. The scientific management of temperate communities for conservation. Blackbell. Oxford.
- STARY, B. et al. 1988. Atlas of insects beneficial to forest trees. Elsevier.
- TUCKER, G.M. & HEATH, M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Int, Cambridge.
- VILLALBA, S. 2005. Plagas y enfermedades d jardines. Ed. Mundi-Prensa. 356.
- WALNE P.R. (1988) Cultivo de Moluscos Bivalvos. Edit. Acribia
- WARREN, A. & GOLDSMITH, F.B. 1983. Conservation in perspective. J.Wiley & Sons. Chichester.
- WINSTON, M.L. 1988. The biology of the honey bee. Harvard Univ. Press.