

Guia docent de l'assignatura "Gestió de recursos animals i plagues"

2011/2012

Codi: 100843

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	813 Graduat en Biologia Ambiental	OB	3	2

Contacte

Nom : Fernando García del Pino

Email : Fernando.Garcia@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Malgrat no hi han prerequisits específics és aconsellable que els alumnes hagin superat les assignatures Zoologia i Ampliació de Zoologia.

Objectius i contextualització

A aquesta assignatura, l'alumne ha d'adquirir els coneixements teòric-pràctics que li permetin conèixer i comprendre l'efecte que les explotacions de recursos animals i les plagues animals tenen sobre el medi ambient.

L'alumne que hagi cursat aquesta assignatura, ha de tenir la formació per a analitzar explotacions de recursos animals renovables, i diagnosticar i gestionar els possibles impactes generats. Igualment, ha de poder participar en equips que implementin estratègies i programes de gestió de plagues per a reduir o suprimir les seves poblacions, diagnosticant l'impacte d'aquestes estratègies sobre l'ésser humà i el medi ambient.

Els objectius formatius concrets són:

- Entendre la importància dels recursos vius animals renovables explotats i la seva realitat, així com l'impacte mediambiental que suposa la seva explotació, i conèixer les eines per a la seva gestió sostenible.
- Conèixer la problemàtica del cultiu i explotació de certs recursos animals i la importància de l'optimització de les condicions de creixement, nutrició, reproducció i rendiment productiu (amb especial èmfasi en l'aquicultura) per una producció sostenible i respectuosa amb el medi ambient.
- Conèixer les bases ecològiques i biològiques de l'origen de les plagues animals i les seves problemàtiques així com tenir una visió actual de les diferents estratègies que actualment estan disponibles pel seu control.
- Donar uns coneixements que permeti reconèixer els factors a considerar per a dissenyar una estratègia de gestió d'una plaga determinada, amb una visió ambiental, que sigui respectuosa amb l'home i el medi ambient.

Competències i resultats d'aprenentatge

1247:E16 - Dur a terme estudis de producció i millora animal i vegetal.

1247:E16.01 - Identificar la problemàtica de les plagues i de l'explotació i producció de certs recursos animals naturals (pesca, caça).

1247:E16.02 - Diagnosticar i solucionar problemes ambientals pel que fa a recursos animals (pesca, caça) i plagues.

1247:E18 - Desenvolupar i aplicar tècniques de control biològic.

1247:E18.01 - Establir estratègies de gestió de plagues.

1247:T04 - Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.

1247:T04.00 - Comunicar-se eficaçment oralment i per escrit.

1247:T09 - Prendre decisions.

1247:T09.00 - Prendre decisions.

1247:T14 - Assumir el compromís ètic.

1247:T14.00 - Assumir el compromís ètic.

1247:T21 - Estar motivat per la qualitat.

1247:T21.00 - Estar motivat per la qualitat.

1247:T22 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

1247:T22.00 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Continguts

PROGRAMA TEÒRIC

INTRODUCCIÓ

Tema 0.- Presentació de l'assignatura. (0,5 h)

Tema 1.- Introducció. Els animals i l'home. Aplicacions de la fauna. Els recursos animals i el medi ambient. (0,5 h)

PART I: PROBLEMÀTICA DE L'EXPLOTACIÓ DE RECURSOS ANIMALS

I.1.- La pesca extractiva

Tema 2.- La intensitat pesquera i l'esgotament dels recursos. Problemàtica ambiental de les diferents tècniques pesqueres. Intensitat de la pesca: pesqueria tradicional i pesqueria industrial. Recursos pesquers. Són recursos renovables? Nous recursos per a la biotecnologia. (1,5 h)

Tema 3.- Interacció entre pesca i medi ambient (implicacions biològiques i ecològiques). Casos d'estudi de declivi d'espècies clau de l'ecosistema. Les pesqueries a Catalunya. Estat actual de la pesca al mon. (0,5 h)

Tema 4.- Sistemes de gestió de la activitat pesquera, el paper de la investigació. Seguiment, control i vigilància. Avaluació i gestió d'una pesqueria: dinàmica de poblacions, models pesquers. Mètodes de regulació pesquera. (1 h)

Seminari 1.- Declivi d'espècies clau de l'ecosistema per sobreexplotació pesquera. (1 h)

I.2.- L'aqüicultura

Tema 5.- Introducció. Panorama històric. Una opció per a la pesca? Principals sistemes de producció, tipus de cultiu. L'aqüicultura al mon i a Espanya, espècies d'interès. (1 h)

Tema 6.- L'aqüicultura sostenible. Conflictes d'ús amb la aquicultura. Consideracions socio-culturals. Aspectes ecològics i ambientals (impactes). (1 h)

Tema 7.- El cultiu de mol·luscos, crustacis i peixos. Sistemes de cultiu, necessitats i conflictes. Alimentació: requeriments nutritius, alimentació a les diferents fases de cultiu. Alimentació i medi ambient. Generalitats de reproducció i creixement. Aspectes patològics. El fitoplàncton tòxic. Interacció amb la fauna salvatge. Estat actual a Catalunya, Espanya i Europa. Espècies per a la repoblació i el consum. (1 h)

1.3.- La caça

Tema 8.- La caca: explotació d'un recurs natural? Activitat cinegètica a Espanya. Estructura i situació. Espècies cinegètiques majors i menors. Les reserves de caça, una forma de protecció? Producció cinegètica (aus, mamífers) per a la repoblació (conservació) de reserves de caça. Casos d'estudi com a exemple (el cas del cérvol, el cas de la perdiu). (1 h)

Seminari 2.- Situació i problemàtica de la caça a Catalunya. (1 h)

1.4.- Explotacions menors

Tema 9.- Apicultura i pol·linització. L'apicultura (sector i productes) a Espanya. Helicicultura i lumbricultura. Situació actual. (1 h)

PART II: PLAGUES ANIMALS PROBLEMÀTICA I GESTIÓ

II.1.- Introducció:

Tema 10.- El concepte de plaga animal des d'una perspectiva biològica, ecològica i antròpica. (0,5 h)

Tema 11.- Bases ecològiques que determinen l'aparició de les plagues al medi agrícola, forestal i urbà. Pertorbacions que han generat plagues als diferents medis. Els monocultius i les plagues. Espècies invasores desencadenants de plagues. Plagues emergents. Globalització i plagues. Canvi global i plagues. (1,5 h)

II.2.- Estratègies de gestió

Tema 12.- Estratègies preventives: Utilització de les condicions ambientals que determinen l'aparició de les plagues animals amb l'objectiu de determinar les pràctiques de gestió que permetin implantar mesures preventives de control de les seves poblacions. Exemples de gestió d'hàbitat (conservació de marges de cultiu com a refugi de fauna auxiliar, eliminació de llocs de cria, gestió de la temperatura i la humitat, etc.). (1 h)

Tema 13.- Estratègies curatives: Mètodes culturals, mecànics i físics. (1 h)

Tema 14.- Plaguicides d'origen natural. (1 h)

Tema 15.- Plaguicides orgànics de síntesi (plaguicides convencionals). Problemes i limitacions dels plaguicides químics de síntesi en el control de plagues. Mesures legals que regulen el seu ús. Plaguicides, salut i medi ambient. (2 h)

Tema 16.- Plaguicides Bioracionals: Insecticides reguladors del creixement (hormones, inhibidors de la formació de la cutícula, etc.), inhibidors de l'alimentació. Ús de Feromones: monitoratge de la densitat de la plaga, captura massiva i confusió sexual. Implicacions mediambientals dels plaguicides bioracionals. (1 h)

Tema 17.- Principals agents de control biològic: patògens, depredadors i parasitoids. Tipus, característiques i cicles biològics (2 h)

Tema 18.- Control biològic: Utilització de les bases ecològiques de les relacions predador/presa, parasitoid/hostatger, patògen/hoste per l'ús d'enemics naturals en el control de plagues. Estratègies en la utilització d'enemics naturals: programes de control biològic clàssic, estratègies augmentatives (inoculatives i inundatives), estratègies de conservació dels enemics naturals. (2 h)

Seminari 3.- Impacte mediambiental i riscos de l'ús d'agents de control biològic. (1 h)

Tema 19.- Control Integrat: Conceptes generals: una perspectiva ecològica per a millorar la gestió de les plagues: cap a una ciència rigorosa. (2 h)

Seminari 4.- Control de plagues mitjançant organismes genèticament modificats: ús i abús. Implicacions mediambientals. (1 h)

Sessions de presentació de treballs. - Presentació en forma de seminaris dels treballs realitzats a

pràctiques d'estudis de casos pràctics. (4 h)

PROGRAMA PRÀCTIC

- Gestió de Recursos Animals:

Pràctiques de camp:

Pràctica 1: Sortida a una Llotja del Peix i visita a un Centre d'aqüicultura (4 h)

Pràctiques de laboratori:

Pràctica 2: Estudi d'una població de peixos d'interès pesquer. (4 h)

- Gestió de Plagues Animals

Pràctiques de camp i laboratori:

Pràctica 3: Visita al Departament d'Entomologia del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) de Cabriels. (4 h)

Pràctica 4: Estudi de casos pràctics (10 h)

Els alumnes, en grups de 4 persones, desenvoluparan l'estudi d'un cas relacionat amb una plaga proposada.

Metodologia

La metodologia utilitzada en aquesta assignatura per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumne treballi la informació que se li posa al seu abast. La funció del professor és donar-li la informació o indicar-li on pot aconseguir-la i ajudar-li i tutoritzant-li perquè el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats:

Classes teòriques expositives:

Amb aquestes classes l'alumne adquireix els coneixements científic-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats.

Seminaris:

Als seminaris es treballen els coneixements científic-tècnics exposats a les classes magistrals per a completar la seva comprensió i aprofundir en ells. Es caracteritza pel treball actiu de l'alumne. Es treballen activitats prèviament indicades pel professor com poden ser: anàlisi i discussió de vídeos i articles sobre temàtica relacionada amb la gestió de recursos animals i de plagues, resolució de qüestions relacionades amb els temes tractats, anàlisi d'informació sobre gestió zoològica, etc.

La missió dels seminaris és promoure la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític i la capacitat de resolució de problemes.

Pràctiques:

L'objectiu de les classes pràctiques es completar i reforçar els coneixements adquirits a les classes teòriques i seminaris. A les sessions pràctiques s'estimularan i desenvoluparan en l'alumne habilitats empíriques com la capacitat d'observació, anàlisi i reconeixement de problemàtiques relacionades amb la gestió de recursos animals i plagues.

Durant les pràctiques de gestió de recursos animals s'abordarà l'estudi d'una població de peixos sotmesa a explotació i es visitarà una llotja de peix i un centre d'aqüicultura.

Durant les pràctiques de gestió de plagues els alumnes abordaran l'estudi del cas d'una plaga concreta. Hauran d'identificar i reconèixer una de les plagues proposades, fer una inspecció per localitzar individus i/o

les seves evidències, establir mecanismes per avaluar la seva densitat, analitzar les causes del seu origen, avaluar la seva problemàtica (danys ocasionats) i dissenyar una estratègia de Control Integrat.

Per desenvolupar l'estudi es realitzaran una sèrie de pràctiques tant de camp com de laboratori.

Les pràctiques de camp consistiran en activitats pràctiques d'observació, inspecció, diagnosi, recollida de mostres, etc. que es podran fer dins o fora del campus (pot requerir desplaçaments a instal·lacions o camps externs). Poden ser tant dirigides com supervisades i van encaminades al desenvolupament de l'estudi del cas

Pràctiques de laboratori és un complement de les pràctiques de camp i consistiran en la observació i la diagnosi del material recollit a les pràctiques de camp. Les pràctiques de laboratori també poden ser tant dirigides com supervisades.

Els resultats de l'estudi del cas portarà a l'elaboració d'un treball que es presentarà en forma de seminaris. Els treballs han de tenir un component de camp (fer una inspecció i recollir individus allà on es trobin causant una plaga), de laboratori (analitzar identificant els individus i/o evidències recollides) i teòric (utilitzar els conceptes estudiats a teoria per dissenyar la estratègia de Control Integrat).

Tutories:

L'objectiu d'aquestes sessions és resoldre dubtes, repassar conceptes bàsics no explicats a classe i orientar sobre les fonts consultades pels alumnes. Igualment, aquestes tutories permeten l'orientació dels treballs de l'estudi del cas que realitzaran els alumnes. El horari de les tutories es concretaran amb el professor a través del campus virtual.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques expositives	23	0.92	1247:E16.01 , 1247:E16.02 , 1247:T14.00 , 1247:E18.01 , 1247:T22.00
Preparació de treballs i resolució de qüestions	32	1.28	1247:E16.01 , 1247:T09.00 , 1247:T21.00 , 1247:T22.00 , 1247:T14.00 , 1247:T04.00 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01
Pràctiques	22	0.88	1247:E16.01 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01 , 1247:T09.00 , 1247:T21.00 , 1247:T22.00 , 1247:T14.00 , 1247:T04.00
Seminaris	8	0.32	1247:E16.01 , 1247:T21.00 , 1247:T22.00 , 1247:T14.00 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01 , 1247:T09.00 , 1247:T04.00
Tipus: Supervisades			
Tutories	6	0.24	1247:E18.01 , 1247:T14.00 , 1247:T21.00 , 1247:T09.00
Tipus: Autònomes			
Estudi i resolució de problemes	51	2.04	1247:E16.01 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01 , 1247:T22.00 , 1247:T09.00

Avaluació

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitza al llarg de tot el curs:

Avaluació de seminaris:

S'avaluarà tant els petits treballs (qüestions) que hauran de presentar els dies de seminari, com les proves avaluatives (grupals i individuals) que es desenvoluparan al llarg del seminari

La nota corresponent als seminaris té un pes global del 10% de la nota final.

Avaluació dels exàmens:

Exàmens parcials:

En aquesta parts s'avaluarà individualment els coneixements assolits per l'alumne a la assignatura, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, i de raonament crític. L'examen tindrà una part de preguntes tipus test i una altre de preguntes conceptuals, esquemes, etc.

Es realitzaran 2 exàmens parcials eliminatoris de matèria, el primer parcial (Gestió recursos animals) tindrà un pes del 20% i el segon parcial (Gestió de Plagues) un 30% de la nota global.

Examen final:

Els alumnes que no superin un dels dos exàmens parcials (nota mínima: 5 sobre 10) podran recuperar l'examen no superat a l'examen final. Igualment, els alumnes que desitgin millorar nota d'una o les dues parts ho podran fer presentant-se a l'examen final, però es perdrà la nota obtinguda prèviament.

La nota corresponent als dos exàmens té un pes global del 50% de la nota final. No obstant, per poder fer la mitjana amb la resta d'activitats avaluable de l'assignatura, es necessari obtenir una nota mínima final dels exàmens de 4.

Avaluació de les pràctiques:

Gestió de recursos animals:

Després de cada pràctica l'alumne realitzarà una prova individualitzada escrita que avaluï l'aprofitament i la consecució de les competències específiques de cada pràctica.

Aquest avaluació té un pes global del 10% de la nota final.

Gestió de plagues animals:

Les pràctiques consistiran en un estudi del cas que portarà a l'elaboració d'un treball que es presentarà i defensarà oralment en forma de seminaris. S'avaluarà tant la presentació oral com el treball escrit.

Aquest avaluació té un pes global del 30% de la nota final.

Consideracions finals:

La qualificació mínima global necessària per superar l'assignatura serà de 5 sobre 10.

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de **No Presentat** quan la valoració de totes les activitats d'avaluació realitzades no li permeti assolir la qualificació global de 5 en el supòsit que hagués obtingut la màxima nota en totes elles.

Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de les pràctiques	40%	3	0.12	1247:E16.01 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01 , 1247:T04.00 , 1247:T22.00 , 1247:T21.00 , 1247:T14.00 , 1247:T09.00

Avaulació dels seminaris	10%	1.5	0.06	1247:E16.01 , 1247:E16.02 , 1247:E18.01 , 1247:T09.00 , 1247:T21.00 , 1247:T22.00 , 1247:T14.00 , 1247:T04.00
Exàmens parcials i finals	50%	3.5	0.14	1247:E16.01 , 1247:E18.01 , 1247:T04.00 , 1247:T09.00 , 1247:E16.02

Bibliografia

Bibliografia:

Belles, X. 1988. Insecticidas Biorracionales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid .

Demestre, M., Lleonart, J., Martin, P., Peitx, J.A. y Sardà, F. 1986. L'Oceanografia. II. Recursos pesquers de la mar catalana. Diputació de Barcelona, Barcelona.

Gabarra R. i Avilla, J. 2011. Guia dels enemics naturals en diferents cultius a Catalunya. Departament d'Agricultura Generalitat de Catalunya. Versió online:
http://www20.gencat.cat/docs/DAR/AL_Alimentacio/AL01_PAE/08_Publicacions_material_referencia/Fitxers_est

Garcia del Pino, F. i Franco S. 2002.- Manual d'actuació de control integrat de plagues urbanes adreçat a les empreses usuàries dels serveis de control de plagues. Fundación Para la Prevención de Riesgos Laborales Ed. Barcelona. 226 pp. online:
<http://www.gencat.cat/salut/ctrlplagues/Du13/html/ca/dir1326/dn1326/manual%20usuaris%20control%20integrat>

Hajek, A. 2007.- Natural enemies: An introduction to Biological Control. Cambridge University Press. London. 378 pp.

Hokkanen H. M. T. & Lynch J.M. (eds). 1995.- Biological Control: Benefits and Risks. Cambridge University Press. 304 pp.

Jacas, J.; Caballero, P. i Avilla, J. (eds). 2005.- El control biológico de plagas y enfermedades : la sostenibilidad de la agricultura mediterránea. Castelló de la Plana Publicacions de la Universitat Jaume I. 223 pp.

Jacas, J. i Urbaneja, A. (eds). 2008.- Control biologic de plagas. Phytoma Ed. Valencia. 496 pp.

Robinson, W.H. 1996.- Urban entomology: Insect and mite pest in the human environment. Chapman&Hall. London. 430 pp.

Stickney, R. R. i McVey, J. P. (eds). 2002. Responsible marine aquaculture. England, CABI, 391 pp.

Vincent, C., M. Goettel and G. Lazarovits. (eds) 2007. Biological control, a global perspective. England, CABI, 440 pp.

Pàgines web:

Control Integrat de Plagues Urbanes. Generalitat de Catalunya:
<http://www.gencat.cat/salut/ctrlplagues/Du13/html/ca/Du13/index.html>

International Organisation for Biological Control: <http://www.iobc-wprs.org/index.html>

<http://www.mispecies.com/boletin> Información (noticias, agenda, legislación y novedades) sobre Pesquerías y Acuicultura en España y Europa.

<http://www.aquaflow.org> Proyecto de la Comisión Europea para la disseminación de la información de I+D en acuicultura.