FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	43245
Nom	Ecologia i evolució de les relacions paràsit-hospedador
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	3.0
Curs acadèmic	2018 - 2019

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	Facultat de Ciències Biològiques	1	Anual

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2	4 - Aspectes integrals de la biodiversitat animal	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
AZNAR AVENDAÑO, FRANCISCO JAVIER	355 - Zoologia
FERNANDEZ MARTINEZ, MARIA MERCEDES	355 - Zoologia

RESUM

Ecologia i evolució de les relacions parásito-hospedador és una assignatura del Màster: “Biodiversitat: Evolució i Conservació”, de 3 crèdits ECTS. Esta assignatura es justifica per diverses raons. En primer lloc, el parasitisme és l’estratègia vital més estesa en la naturalesa, però una de les més oblidades en els estudis de diversitat i conservació. A més, els paràsits exercixen un gran impacte en l’ecologia dels seus hospedadores, tant des d’un punt de vista de les poblacions com de les xarxes tròfiques. El dit impacte pot ser especialment rellevant des d’un punt de vista de la conservació quan afecta espècies amenaçades. D’altra banda, els paràsits i els seus hospedadores són models privilegiats per a l’estudi dels patrons i processos en evolució. Finalment, els paràsits poden ser marcadors útils en estudis poblacionals, etològics i filogenètics dels seus hospedadores, i poden ser utilitzats com a ferramentes de control biològic. Esta dimensió aplicada complementa molt bé els aspectes teòrics respecte a les associacions parásito-hospedador.

La matèria es desenrotlla per mitjà d'un projecte d'investigació original i personalitzat, que serà tutelat pels professors de l'assignatura. El dit projecte comprén aspectes tant d'investigació bàsica com aplicada, i la interrelació entre ambdós àmbits s'articula principalment entorn de principis ecològics i evolutius, la qual cosa aporta una visió sintètica i coherent de la disciplina, especialment dissenyada per al futur professional en biodiversitat i conservació. S'espera que, després de cursar l'assignatura, els alumnes hagen adquirit coneixements bàsics de parasitologia útils per a abordar múltiples problemes, tant teòrics com aplicats.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

cap.

COMPETÈNCIES

2148 - M.U. en Biodiversitat: Conservació i Evolució 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d?estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d?una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d?aprenentatge que els permeten continuar estudiant d?una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.
- Estimular la capacitat per al raonament crític i per a l'argumentació des de criteris racionals.

- Afavorir la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.
- Afavorir el compromís ètic i la sensibilitat cap als problemes mediambientals.
- Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

Fer servir de manera adequada la terminologia parasitològica. Trobar, reconèixer, fixar i conservar metazous paràsits en un estudi parasitològic. Analitzar estadísticament dades de tipus parasitològic reconeixent les particularitats i problemes d'aquest tipus d'estudis. Interpretar dades parasitològics des d'un punt de vista ecològic i de conservació. Plantejar un disseny bàsic d'un treball d'investigació sobre parasitologia.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Fonaments teòrics: Conceptes bàsics

En este primer bloc es revisen els següents conceptes bàsics:

Associacions biòtiques: concepte de paràsit. Extensió del parasitisme i importància dels paràsits. Adaptacions al parasitisme. Tipus de paràsits i hospedadores. Cicles vitals: incorporació dhospedadores i acurtament de cicles. Transmissió de paràsits per mitjà destats mòbils i depredació: adaptacions.

Conceptes i mesures despecificitat. Determinants de lespecificitat parasitària: filtre de contacte i compatibilitat. Especificitat en el context de la conservació: efecte "spillback" i "spillover". Models devolució de lespecificitat.

Explotació de lhospedador. Concepte de virulència. La virulència com a estratègia. Compromisos associats al nivell dexplotació: el paper de la transmissió. Efectes fenotípics del parasitisme. Manipulació fenotípica. Estratègies associades a lincrement de la transmissió tròfica per mitjà de manipulació fenotípica.

2. Fonaments teòrics: Ecologia de les associacions parásito-hospedador

Ecologia de poblacions de paràsits. Conceptes bàsics: (1) Naturalesa jeràrquica de les poblacions de paràsits. Infrapoblacions, poblacions components i suprapoblacions. (2) Agregació i les seues conseqüències. Mesures dagregació. (3) Densodependencia. Dinàmica de poblacions parásito-hospedador. Concepte de mortalitat compensatòria i additiva.

Selecció de microhàbitat. Causes pròximes de la selecció dhàbitat dels paràsits: lhospedador com a tercer ambient. Causes últimes de selecció dhàbitat: efectes despecialització, maximització doportunitat reproductiva, reforç de barreres reproductives, competència intra i interespecífica.

3. Fonaments teòrics: Evolució de les associacions parásito-hospedador

Conceptes bàsics sobre coevolución: coespeciación i coadaptación. Importància de la colonització (filtres). Metodologia aplicada en estudis coevolutivos. Exemples.

4. Fonaments teòrics: Paràsits com a marcadors biològics

Els paràsits com a marcadors: principis bàsics. Estudis filogenètics, etològics, poblacionals i de traçabilitat: exemples.

5. Desenrotllament del treball dinvestigació: Formació de grups dinvestigació, elecció de temàtica.

Una vegada revisats els continguts del bloc teòric, la següent sessió es destinarà a organitzar els grups d'investigació. Les temàtiques generals versaran sobre metazous paràsits de vertebrats, rarament d'invertebrats. Els dits temes seran triats per grups d'estudiants a partir d'un grup de temes oferit pel professorat, si bé, en alguns casos, també els temes podran ser proposats pels grups d'estudiants, sempre que siguen viables.

6. Desenrotllament del treball dinvestigació: Seminaris

Este últim bloc comprén la presentació de tres seminaris per grup d'investigació. En el primer seminari, els grups presentaran el tema triat i els objectius del mateix, i se sotmetrà a discussió. En el segon seminari (final), cada grup plantejarà, de forma detallada, el problema, objectius, metodologia, resultats i discussió del treball realitzat.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	20,00	100
Pràctiques en laboratori	10,00	100
Elaboració de treballs en grup	35,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
TOTAL	**75,00**	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura consta d'una primera part, de fonaments teòrics, que es treballarà per mitjà de classes magistrals, utilitzant exercicis de compressió de conceptes que es resoldran durant les sessions. Este bloc servirà com un breu repàs d'alguns dels conceptes centrals en parasitologia, particularment d'aquells que es manejaran en l'elaboració dels treballs. En un segon bloc, sobre l'elaboració d'un treball d'investigació, el/la estudiant abordarà un problema original sobre parasitologia. La concreció de conceptes, destreses i actituds en un treball autònom tutelat pel professorat és garantia, creiem, d'una major motivació per als

estudiants, un maneig més ric de diversos modes d'aprenentatge i resolució de problemes, i una forma d'exposició més realista al seu futur exercici professional.

L'organització i seguiment del treball d'investigació serà com seguix:

- Es formaran diversos grups de treball depenent el nombre d'estudiants matriculats en l'assignatura. Llevat d'excepcions justificades s'acceptarà un mínim de 2 i un màxim de 5 integrants per grup.

- Cada grup tindrà assignat un professor-tutor, amb qui es discutirà el tema d'investigació original i es fixaran els objectius realistes per al temps disponible. Cada grup s'encarregarà d'obtindre bibliografia bàsica del tema triat que tots els integrants hauran de llegir. D'esta manera els estudiants es familiaritzaran amb la temàtica abordada.

- Cada grup prepararà (amb ajuda de la bibliografia pertinent) i exposarà a la resta d'estudiants el seu projecte d'estudi, a fi de donar-ho a conéixer i sotmetre-ho a discussió. La necessitat d'explicar el projecte a altres ajudarà als integrants de cada grup a prendre consciència i aclarir què volen fer i per què.

- D'acord amb la planificació definitiva del treball, els integrants de cada grup duran a terme la presa de dades en el laboratori (en principi, en laboratoris d'investigació) davall la tutela del tutor. No obstant això, s'espera que, després d'un període d'aprenentatge inicial, els estudiants siguen capaços de treballar autònomament.

- Amb les dades obtinguts, es duran a terme, si és el cas, les anàlisis estadístiques davall la supervisió del tutor, i es discutiran les implicacions dels resultats.

- Cada grup elaborarà una presentació final de 45 minuts de duració, més 15 minuts de discussió, en el que es plantejarà el problema, objectius, metodologia, resultats i discussió del treball realitzat. Tots els membres del grup hauran de participar en l'exposició amb una duració semblant. No serà necessària l'entrega d'un manuscrit al professor. En esta reunió final cada grup exposarà el seu treball, utilitzant el format aproximat d'un congrés científic.

AVALUACIÓ

Donada la naturalesa eminentment pràctica i aplicada de l'assignatura es realitzarà una avaluació contínua de la mateixa.

No hi haurà examen escrit.

Classes teòriques:

Es valorarà l'**assistència** i **participació**.

Treball d'investigació:

La base de l'avaluació en este apartat és implicació activa dels alumnes en l'elaboració del treball. El mínim exigible des del punt de vista del volum de treball serà el següent: (1) l'elaboració i presentació oral de 3 seminaris i (2) l'assistència i participació en l'obtenció de dades.

L'avaluació del treball d'investigació es basarà en els criteris següents:

a) **Busca** i **maneig** de **bibliografia** adequada.

b) **Dedicació** i **esforç** durant el desenrotllament del treball.

c) **Qualitat** de l'aportació (en termes d'esforç realitzat) .

d) Capacitat de **síntesi**.

e) Capacitat d'**integració** de la informació.

f) **Claredat** i **domini** del discurs en l'exposició. (Nota individual) .

g) **Adequació** de l'exposició al temps disponible.

Valoració relativa de cada part:

- **Treball d'investigació** i **seminaris**: 75% de la nota final.

- **Test de comprensió de seminaris**. L'assistència als seminaris és **obligatòria**. Després de les presentacions finals es farà una **breu prova escrita individual** en l'aula per a avaluar el nivell de compressió dels seminaris exposats, excloent el propi: 20%de la nota final.

- **Actitud** i **participació** (incloent les classes teòriques) : Es valoraran per mitjà d'una **rúbrica**: 5% de la nota final.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Bush, A.O., Fernandez, J.C., Esch, G.W. y Seed, J.R. (2001). Parasitism. The Diversity and Ecology of Animal Parasites. Cambridge University Press, Cambridge.
- Cheng TC (1986) General Parasitology, 3rd ed. Academic Press, New York.
- Cox, F.E.G. (Ed.) (1993). Modern Parasitology, Second Edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Esch GW y Fernández JC (1993) A functional biology of parasitism. Ecological and evolutionary implications. Chapman & Hall, London.
- Poulin, R. (1998). Evolutionary ecology of parasites. Chapman & Hall, Londres, 212 pp.
- Halton DW, Behnke JM y Marshall I (eds) (2001) Practical exercises in parasitology. Cambridge University Press.
- Roberts, L.S. y Janovy, J. Jr. (2005). Foundations of Parasitology, 7th Edition, Wm. C. Brown Publishers, Dubuque.

- Sullivan J.T. (2000) Electronic Atlas of Parasitology. McGraw Hill.

Complementàries

- Division of Parasitic Diseases. Centers for Disease Control & Prevention. National Center for Infectious Diseases: http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/Default.htm
- The American Society of Parasitologists: http://asp.unl.edu/index.php
- Quantitative Parasitology 3.0: http://www.zoologia.hu/qp/qp.html