

Ecologia Aplicada

2014/2015

Codi: 102801

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OT	4	0

Professor de contacte

Nom: Bernat Claramunt Lopez

Correu electrònic: Bernat.Claramunt@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Àngela Ribas Artola

Prerequisits

No hi ha prerequisits específics per a inscriure's en aquesta assignatura, però cal tenir clars els conceptes que es donen a l'assignatura d'Ecologia del mateix grau.

Objectius

Els objectius generals de l'assignatura es poden resumir en tres:

1. L'estudiant ha de ser capaç, per una zona del territori concreta, de definir el sistema de bioindicació més adient per monitoritzar els principals contaminants atmosfèrics o aquàtics de la zona.
2. L'estudiant ha de poder proposar per un sistema natural concret un ús multifuncional adient així com les mesures de gestió que cal aplicar que permeti desenvolupar els usos proposats mitjançant una explotació sostenible.
3. L'estudiant ha de conèixer les principals estratègies i els continguts ecològics en que se basen la conservació de les espècies, els espais naturals i els ecosistemes

Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aplicar amb rapidesa els coneixements i habilitats en els diferents camps involucrats en la problemàtica ambiental, i aportar-hi propostes innovadores.
- Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
- Demostrar un coneixement adequat i utilitzar les eines i els conceptes de les disciplines científiques més rellevants en medi ambient.
- Recollir, analitzar i representar dades i observacions, tant quantitatives com qualitatives, utilitzant de forma segura les tècniques adequades d'aula, de camp i de laboratori.

- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar amb autonomia.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
2. Aprendre i aplicar els coneixements adquirits a la pràctica i a la resolució de problemes.
3. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
4. Demostrar interès per la qualitat i la praxi de la qualitat.
5. Descriure, analitzar i avaluar el medi natural.
6. Diagnosticar i solucionar problemes ambientals pel que fa al medi biològic.
7. Gestionar i conservar poblacions i ecosistemes.
8. Identificar els organismes i els processos biològics en l'entorn mediambiental i valorar-los adequadament i originalment.
9. Identificar i interpretar la diversitat d'organismes en el medi.
10. Identificar i utilitzar bioindicadors.
11. Interpretar el paisatge vegetal.
12. Mostrejar, caracteritzar i manipular espècimens, poblacions i comunitats.
13. Observar, reconèixer, analitzar, mesurar i representar adequadament i de manera segura organismes i processos biològics.
14. Participar en avaluacions ambientals pel que fa al medi biològic.
15. Reconèixer el món dels microorganismes i valorar-ne la rellevància ambiental.
16. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
17. Treballar amb autonomia.
18. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

Continguts

L'assignatura s'estructura en dos blocs de teoria i unes sessions pràctiques. Els dos blocs de teoria i els seus continguts són els següents:

Bloc 1. Contaminació i gestió agroforestal

1. Tema 1. Contaminació aèria i terrestre
2. Tema 2. Contaminació d'aigües
3. Tema 3. Pesticides i agricultura
4. Tema 4. Els incendis forestals i la seva gestió
5. Tema 5. Introducció a la silvicultura

Bloc 2. Biologia de la conservació

1. Tema 6. La biodiversitat i la seva conservació
2. Tema 7. Biodiversitat i funcionament dels ecosistemes
3. Tema 8. Vulnerabilitat de les espècies a l'extinció
4. Tema 9. Característiques de les poblacions petites
5. Tema 10. Conservació d'espècies
6. Tema 11. Conservació dels espais naturals
7. Tema 12. Els espais naturals protegits en el seu entorn

Les pràctiques consten de les següents activitats:

Pràctica 1. Indicadors biològics de qualitat de rius

Objectiu de la pràctica: aprendre la utilització dels índexs de qualitat de l'aigua basats en macroinvertebrats aquàtics.

La pràctica consisteix en una sortida de camp (de tarda) a mostrejar el riu Tordera i una tarda de laboratori, on es realitza el càlcul dels índexs de la qualitat de les aigües (FBILL i BMWPC basats en la diversitat de famílies de la comunitat de macroinvertebrats bentònics).

Pràctica 2. Eines per la gestió i conservació d'espècies:

Objectiu de la pràctica: Conèixer algunes de les eines i estratègies que s'utilitzen per la conservació d'espècies.

La pràctica es realitza en 2 tardes, a les aules d'ordinadors i horaris indicats.

Pràctica 3. Gestió del territori i planificació d'actuacions

Visita a un parc natural.

Objectiu: conèixer sobre el terreny i de primera mà els problemes de gestió d'un parc natural en una zona humanitzada

Metodologia

L'assignatura consta de classes teòriques i classes pràctiques. Les classes teòriques tenen com a objectiu donar a l'estudiant els continguts bàsics que cal que tinguin per aplicar els coneixements bàsics de l'ecologia (adquirits a l'assignatura d'Ecologia del mateix grau i complementats en aquesta assignatura) en la conservació sostenible dels sistemes naturals. A més a més, i en funció del tema, (i) es demana als estudiants que analitzin treballs científics actuals on s'han aplicat aquests coneixements; i (ii) es realitzen casos d'estudi on els estudiants han d'utilitzar els seus coneixements per resoldre el cas plantejat, d'acord a un seguit de requisits. En les sessions pràctiques, els estudiants apliquen diverses tècniques per a la conservació de sistemes naturals, a més de visitar una zona altament antropitzada per conèixer de primera mà el dia a dia de la seva gestió i conservació.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	31	1,24	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15
Pràctiques de camp i laboratori	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18
Tipus: Supervisades			
Anàlisi de treballs científics	20	0,8	1, 16, 17
Realització de casos d'estudi	20	0,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 17, 18
Tipus: Autònomes			
Cas d'estudi	30	1,2	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 16, 17, 18
Lectura Treballs Científics	14,5	0,58	1, 4, 5, 16, 17

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es reparteix de la següent manera:

- Anàlisi de treballs científics: 20% de la nota
- Resolució de casos d'estudi: 20% de la nota
- Examen de teoria*: 40% de la nota
- Pràctiques de camp i laboratori: 20% de la nota

* en l'examen de teoria també es poden preguntar coneixements adquirits durant les pràctiques

- La nota de les pràctiques es guarda d'un any per l'altre, i, en cas de repetir, no cal que repeteixi les pràctiques

- Si un estudiant treu menys d'un 4 a l'examen de teoria, no pot aprovar l'assignatura

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Anàlisi de treballs científics	20	2,5	0,1	1, 16, 17
Casos d'estudi	20	5	0,2	1, 4, 5, 7, 11, 15
Examen de teoria	40	4	0,16	2
Pràctiques de camp i laboratori	20	3	0,12	1, 17

Bibliografia

Bibliografia que pot ser útil durant el curs:

- Bibliografia bàsica:

BEEBY, A. 1993. Applying Ecology. Chapman and Hall. Londres.

DODSON, S.I. et al. 1998. Ecology. Oxford University Press.

EDERRA, A. 1996. Botánica Ambiental Aplicada. Las Plantas y el Equilibrio Ecológico de Nuestra Tierra. EUNSA. Pamplona.

FREEDMAN, B. 1995. Environmental Ecology. 2a ed. Academic Press. San Diego.

GROOM, MJ, MEFFE, GK & CARROLL, CR. 2006. Principles of Conservation Biology. 3rd edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.

NEWMAN, E.I. 2000. Applied Ecology and environmental management. Blackwell Scientific Publications. Oxford.

PRIMACK, R.B. 2006. Essentials of Conservation Biology, 4th edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.

PRIMACK, R.B. 2008. A primer of Conservation Biology, 4th edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, USA.

SODHI, N. S. and EHRLICH, P. R. 2010 (Eds.). Conservation Biology for All. Oxford University Press.

TERRADAS, J., 2001. Ecología de la vegetación. Ed. Omega.

Bibliografia complementària:

- AAVV 1989. Història natural dels PPCC. Vol. 14. Sistemes naturals. Enciclopèdia Catalana.
- Bellés, X. 1996. Entendre la biodiversitat. La Magrana (col. L'esperver Ciència, 20).
- Caughley, G. & Gunn, A. 1996. Conservation Biology in Theory and Practice. Blackwell.
- Camprodon J. i Plana E., 2001. Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación a la fauna vertebrada. Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cox, G.W. 1993. Conservation Biology. W.C. Brown.
- Dodson, S.I. et al. 1998. Ecology. Oxford University Press.
- Forman, R.T. Land mosaics. The ecology of landscapes and regions. 1995. Cambridge Univ. Press.
- Hunter, M.L. 1996. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell.
- Kunin, W.E. & Kevin, G.J., 1997. The Biology of rarity. Chapman and Hall, London.
- Meffe, G.K. & Carroll, C. R. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer.
- Primack, R.B. & Ros, J. 2002. Introducción a la biología de la conservación. Ariel. Barcelona.
- Rosenzweig M.L. 1995. Species diversity in space and time. Cambridge University Press.
- Terradas, J., 2006. Biografia del món. De l'origen de la vida al col·lapse ecològic. Ediciones Destino.
- Peix, J. 1999. Foc Verd II. Programa de gestió del risc d'incendi forestal. DARP. Generalitat de Catalunya.
- Prat, N. & Munné A. (eds.) (2000) , Ecostrimed. Protocol per Determinar l'Estat Ecològic dels rius Mediterranis. Estudis de la Qualitat Ecològica del Rius. Núm. 8 , Ref: Diputació de Barcelona