

Ecologia Aplicada

Codi: 102801
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501915 Ciències Ambientals	OT	4	0

Professor/a de contacte

Nom: Àngela Ribas Artola

Correu electrònic: Angela.Ribas@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Mariona Ferrandiz Rovira

Prerequisits

No hi ha prerequisits específics per a inscriure's en aquesta assignatura, tot i que seria convenient tenir superada l'assignatura d'Ecologia.

Objectius

El seu objectiu general és que els estudiants treballin els principals conceptes i mètodes aplicables en l'anàlisi i realització d'iniciatives de recerca o de gestió en l'àmbit de l'ecologia aplicada i la conservació de la biodiversitat. Els objectius concrets són el següents:

- (1) Adquirir els continguts ecològics bàsics per l'estudi de la conservació de la biodiversitat i la seva gestió, des de nivell poblacional fins a nivell d'ecosistema.
- (2) Saber identificar els principals processos que amenacen la biodiversitat en els sistemes actuals.
- (3) Desenvolupar un marc científic que permeti l'anàlisi dels problemes ambientals cara a definir estratègies de gestió més sostenibles.
- (4) Reflexionar sobre la gestió en l'àmbit de la Biologia de la Conservació.

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 diferents blocs de teoria i unes sessions pràctiques. Els dos blocs de teoria i els seus continguts són els següents:

BLOC INTRODUCTORI

1. La biodiversitat i la seva conservació.
2. Mesurar la biodiversitat.
3. L'estat de la biodiversitat.
4. Pressions actuals sobre la diversitat: el seu anàlisi i monitoreig.

CONSERVACIÓ D'ESPÈCIES

5. Dinàmica de poblacions.

CONSERVACIÓ D'ESPAIS NATURALS

6. Espais naturals: Què cal conservar?
7. Eines per a la conservació dels espais naturals.

8. Els espais naturals protegits en el seu entorn.

CONSERVACIÓ D'ECOSISTEMES

9. Conservació d'ecosistemes.

Les pràctiques consten de les següents activitats:

Pràctica 1. *Indicadors biològics de qualitat de rius* - Objectiu: determinació de la qualitat de l'aigua a la Conca de la Tordera mitjançant l'ús d'índexs biològics 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: Desenvolupar models de dinàmica de poblacions de tipus estructurats. La pràctica es realitza en 2 tardes a les aules d'ordinadors on es simula i es discuteix les possibles estratègies de gestió d'una població d'ós bru.

Pràctica 3. *Gestió del territori i planificació d'actuacions* - Objectiu: conèixer sobre el terreny i de primera mà els problemes de gestió d'un parc natural. La pràctica consistirà en una sortida guiada a un parc natural.

Metodologia

Activitats Dirigides:

1) Les *classes teòriques* tenen com a objectiu donar a l'estudiant els continguts bàsics en l'àmbit de la conservació sostenible dels sistemes naturals i els seus serveis ecosistèmics. A més a més (i) es demana als estudiants que analitzin treballs científics actuals; i (ii) es realitzen casos d'estudi on els estudiants han d'utilitzar els coneixements adquirits per resoldre'ls.

2) En les *sessions pràctiques de camp i de laboratori*, els estudiants apliquen diverses tècniques per a la conservació d'espècies i de sistemes naturals. En aquestes es realitzen tres activitats diferents:

- Pràctiques de laboratori (determinació d'índex biològics de la qualitat de l'aigua): consta d'una visita prèvia amb recollida de material biològic i la classificació d'aquest.

- Pràctiques amb ordinador (dinàmica de poblacions): s'aprèn l'ús de programes d'ordinador que permeten treballar, analitzar i criticar alguns dels conceptes i mètodes tractats a les sessions teòriques.

- Sortida de camp (àrees protegides): es realitza una visita guiada a un Parc Natural 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	30	1,2	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			
Casos d'estudi	30	1,2	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 16, 17, 18
Lectura de treballs científics	15,5	0,62	1, 4, 5, 16, 17

Avaluació

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

- a) Exàmens individuals de teoria i pràctiques (2 parcials de 30 %).
- b) Anàlisi de treballs científics i resolució de casos d'estudi (40%).

Per participar a la recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

Caldrà treure una nota mitjana superior a 4 com a nota promig dels dos exàmens parcials per a que es pugui fer mitjana amb la resta de qualificacions obtingudes per tal d'aprovar l'assignatura (és a dir, una qualificació global mínima de 5). En cas que la nota mitjana dels dos parcials no arribi a 4, no es consideraria la nota dels parcials i caldria anar a un examen de reavaluació. Aquest examen de reavaluació correspon a un 60% de la nota (40% teoria i 20% pràctiques). En aquest examen de reavaluació es manté el requisit d'un 4 de nota mínima per considerar la resta de notes de l'alumne (casos d'estudi i anàlisi de treballs científics); en cas contrari l'assignatura estaria suspesa.

Per la resta d'activitats d'avaluació no cal obtenir cap nota mínima per fer mitjana.

El no lliurament d'alguna de les activitats d'avaluació dins del període establert implica una nota de zero per aquella activitat. Si no s'assisteix a alguna de les sessions de pràctiques la nota del bloc corresponen és zero.

S'aplicarà la qualificació de "No Avaluable" substituint la figura de "No presentat".

Els estudiants que no puguin assistir a una prova d'avaluació individual per causa justificada (com ara per malaltia, defunció d'un familiar de primer grau o accident) i aportin la documentació oficial al professor corresponent, tindran dret a realitzar la prova en qüestió en una altra data.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Anàlisi de treballs científics	20	2,5	0,1	1, 3, 16, 17, 18
Casos d'estudi	20	5	0,2	1, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 15
Exàmens de pràctiques	20	3	0,12	1, 6, 8, 10, 12, 14, 17
Exàmens de teoria	40	4	0,16	2, 5, 6, 9

Bibliografia

Bibliografia bàsica:

Delibes de Castro M (2001) La naturaleza en peligro. Causas y consecuencias de la extinción de especies. Destino. (Reimprès el 2005 i el 2008).

Groom MJ, Meffe GK, Carroll CR i contribuïdors (2006) Principles of conservation biology. Tercera edició. Sinauer.

Juffe-Bignoli, D., Burgess, N.D., Bingham, H., Belle, E.M.S., de Lima, M.G., Deguignet, M., Bertzky, B., Milam, A.N., Martinez-Lopez, J., Lewis, E., Eassom, A., Wicander, S., Geldmann, J., van Soesbergen, A., Arnell, A.P., O'Connor, B., Park, S., Shi, Y.N., Danks, F.S., MacSharry, B., Kingston, N. (2014). Protected Planet Report 2014. UNEP-WCMC: Cambridge, UK. Disponible a internet:
http://www.unep-wcmc.org/system/dataset_file_fields/files/000/000/289/original/Protected_Planet_Report_2014.pdf

Kareiva P, Marvier M (2011) Conservation Science: Balancing the Needs of People and Nature. Roberts Publishers.

Primack RB (2014) Essentials of conservation biology. Sisena edició. Sinauer.

Sodhi NS, Ehrlich PR (eds) (2010) Conservation biology for all. Oxford University Press. Gratuït a:
<http://s3.amazonaws.com/mongabay/conservation-biology-for-all/Conservation-Biology-for-All.pdf>

Townsend CR (2008). Ecological Applications. Blackwell

Van Dyke F (2008) Conservation biology. Foundations, concepts, applications. Segona edició. Springer.

Enllaços web:

Medi natural i biodiversitat, Generalitat de Catalunya: cercar amb algú buscador "Medi natural i biodiversitat, Generalitat de Catalunya"

Ministerio de Medio Ambiente, Govern d'Espanya:
www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/default.aspx

AEMA: Agència Europea del Medi Ambient (EEA; European Environment Agency) www.eea.europa.eu

Medi Ambient, Comissió Europea: http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm

CBD: Conveni per a la Diversitat Biològica www.cbd.int

IUCN (IUCN): Unió Internacional per la Conservació de la Natura <http://cms.iucn.org>

WCMC: World Conservation Monitoring Centre www.unep-wcmc.org

Greenfacts: www.greenfacts.org/en/digests/index.htm

WWF: World Wide Fund for Nature (World Wildlife Fund) www.panda.org

Conservation International: www.conservation.org

Portal de la "Sociedad de Biología de Conservación de Plantas"
<http://www.conservacionvegetal.org/sebicop.php>