

Ecologia

Codi: 100768
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	OB	3	1

Professor/a de contacte

Nom: Anselm Rodrigo Dominguez

Correu electrònic: anselm.rodrido@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Javier Retana Alumbrosos

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials, tanmateix seria adient que abans de matricular-se a aquesta assignatura s'hagin superat les següents assignatures de primer i segon: Biostatística, Botànica, Zoologia, Ampliació de Zoologia i Genètica

Objectius

Es tracta d'una assignatura general que introdueix l'estudiant en conceptes i metodologies bàsiques d'Ecologia, però que a la vegada el vol aproximar a algunes de les temàtiques més actuals al voltant d'aquesta ciència.

L'objectiu principal de l'assignatura és proporcionar els continguts i metodologies bàsiques per a l'estudi de l'estructura i la dinàmica dels sistemes naturals en tres nivells d'organització bàsics:

1. Poblacions: formant l'alumne en el concepte de població i introduint-lo en les tècniques de mostreig de l'abundància d'organismes, i de seguiment i modelització de la dinàmica de les poblacions.
2. Comunitats: ensenyant l'alumne a avaluar l'estructura de les comunitats, les diverses interaccions entre espècies i les seves manifestacions a nivell de comunitat (xarxes tròfiques)
3. Ecosistemes: Introduint l'alumne en els intercanvis de matèria i energia a les xarxes tròfiques, com a pas previ a l'estudi dels cicles biogeoquímics que es durà a terme principalment a l'assignatura de Ciències de la Biosfera

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Aplicar recursos estadístics i informàtics a la interpretació de dades.

- Caracteritzar, gestionar, conservar i restaurar poblacions, comunitats i ecosistemes.
- Comprendre els processos que determinen el funcionament dels éssers vius en cada un dels seus nivells d'organització.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Tenir capacitat d'organització i planificació
- Treballar en equip.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Analitzar críticament els principis, valors i procediments que regeixen l'exercici de la professió.
5. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
6. Aplicar recursos estadístics i informàtics a la interpretació de dades.
7. Demostrar que es tenen les bases necessàries per gestionar, conservar i restaurar tot tipus de poblacions, comunitats i ecosistemes.
8. Descriure i classificar tot tipus de poblacions, comunitats i ecosistemes.
9. Identificar els diferents nivells d'organització biològica i comprendre com s'integren tots a escala global.
10. Interpretar la complexitat de la dinàmica global dels sistemes naturals en les seves diferents escales d'anàlisi.
11. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
12. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
13. Proposar projectes i accions viables que potenciïn els beneficis socials, econòmics i mediambientals.
14. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
15. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
16. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
17. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
18. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
19. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

20. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
21. Tenir capacitat d'organització i planificació.
22. Treballar en equip.

Continguts

El temari de l'assignatura s'organitza en 11 temes

1. Introducció a l'Ecologia
2. Resposta dels organismes als factors ambientals
3. Poblacions: conceptes i processos demogràfics bàsics
4. Dinàmica de poblacions
5. Interaccions entre espècies
6. Composició i estructura de les comunitats
7. Dinàmica de les comunitats - Pertorbacions
8. Xarxes tròfiques
9. Fluxos de matèria i energia
10. Successió ecològica
11. Canvi global

Metodologia

Les activitats formatives s'organitzen en tres grans blocs: classes teòriques expositives, seminaris al voltant de temes diversos d'ecologia preparades pels propis estudiants i les pràctiques

Classes teòriques

Les classes teòriques es desenvolupen mitjançant classes magistrals expositives per part del professors. Per seguir les classes l'estudiant disposarà d'un material complementari que li facilitarà el seguiment de la classe. Aquest material estarà prèviament disponible a l'aula moddle de s'assignatura.

Intercalat entre les classes teòriques expositives, que estaran organitzades aproximadament en tres blocs; hi ha entre tres i cinc sessions de teoria on els estudiants discuteixen amb el professor la resposta d'una sèrie de preguntes curtes sobre el contingut donat a les classes expositives que prèviament els hi han facilitat els professors.

Sessions de debat

En començar el curs es proposa una sèrie de temes de debat sobre qüestions d'Ecologia que poden ser contestats o enfrontats des de 2 o 3 punts de vista. Els alumnes s'organitzats en grups i a cada grup se li assigna un tema i una de les possibles aproximacions. Cada grup ha de documentar-se per tal d'intentar argumentar la conveniència de la seva aproximació o punt de vista sobre el tema. Finalment es fa una presentació oral davant dels companys i el professoron han de defensar el seu puntde vista en contrast amb altres punts de vista o aproximacions.

Pràctiques

Les pràctiques es fan en grup i consisteixen en una sortida de camp de tot un dia en la que es recullen dades directament al camp per part dels estudiants. A partir de les dades preses pels propis estudiants s'ha de realitzar un petittreball en format d'article científic. Per poder fer el tractament de les dades els estudiants tindran també una sessió de pràctiques d'ordinador amb el professor.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Classes teòriques	32	1,28	7, 8, 9, 10, 19
Pràctiques d'ordinador	4	0,16	6, 10, 20, 22
Pràctiques de camp	8	0,32	8, 20, 22
Sessions de debat (Pràctiques d'Aula)	5	0,2	10, 19, 20, 22
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	70	2,8	7, 9, 10
Preparació de la memòria la pràctiques	12	0,48	6, 20, 22
Preparació de les sessions de debat	12	0,48	20, 22

Avaluació

L'avaluació es farà en tres blocs: la part teòrica, les sessions de debat i les pràctiques

Part teòrica (60% de la nota final, nota individual)

Un primer examen escrit parcial aproximadament a meitat del semestre. Representa un 30% de la nota final

Un segon examen escrit parcial en acabar tota la part teòrica. Representa un 30% de la nota final

En cas de que la nota conjunta dels dos parcials sigui igual o superior a 4 sobre 10, es podrà fer la mitjana per calcular la nota global. Si la nota dels dos parcials no arriba a 4, caldrà anar necessàriament a l'examen final si es vol aprovar l'assignatura.

Examen final, un examen que inclou els continguts examinats al dos parcials (60% de la nota final). Aquest examen el poden fer tots els estudiants que vulguin millorar la seva nota. En el cas que es presentin estudiants que tenen els parcials superats però volen millorar la nota, no han de renunciar a la nota dels parcials de manera que sempre es farà mitjana amb la nota més alta, sigui la dels parcials o la d'aquest examen. Per poder fer mitjana amb la resta de notes cal assolir un 4 sobre 10 com a mínim a aquest examen final.

Sessions de debat(20% de la nota final)

L'avaluació d'aquest contingut consta de dues parts: una presentació oral davant dels companys i el professor on han de defensar el seu punt de vista (15% de la nota final, nota individual) i un text escrit explicant els principals arguments i justificant el seu grau de rigor d'un dels debats d'un altre grup (5%de la nota final, nota grupal)

Pràctiques (20%de la nota final, nota grupal)

La valoració per part del professor del treball en format d'article científic, les instruccions per la seva redacció es faciliten per part del professor. Els estudiants que ho desitgin poden presentar una segona versió d'aquest treball un cop corregit, la qual es reavaluarà podent-se incrementar la nota fins a un màxim de tres punts respecte la primera versió del treball

Per poder aprovar l'assignatura cal assolir un 4 sobre 10 com a mínim a la nota de pràctiques.

Aspectes generals de l'avaluació.

Cal treure un mínim de 5 sobre 10 per aprovar l'assignatura.

S'obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final".

L'assistència a les sessions pràctiques (o sortides de camp) és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades".

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Document escrit sobre un debat d'un altre grup	5	0	0	19, 20, 21, 22
Examens parcials o final	60	6	0,24	3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 20
Presentació de les sessions de debat	15	1	0,04	2, 4, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22
Treball de pràctiques	20	0	0	1, 5, 6, 11, 12, 20, 21, 22

Bibliografia

Begon M., Townsed C.R., Harper J.L. (2006) Ecology. From Individuals to Ecosystems (4^a ed.). Blackwell Publishing, Oxford

Gotelli N. J. (2001) A primer of Ecology. (3^o ed.). Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachussets.

Krebs CJ (2001) Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (5^a ed.). Benjamin-Cummings Publishers Co.

Margalef (1986) Ecología (2^a ed), Omega, Barcelona

Molles M.C. (2006) Ecología: conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill, Madrid

Odum E.P., Warret G.W. (2006) Fundamentos de Ecología (5^a ed.). Internacional

Pianka E.R. (2000) Evolutionary Ecology. 6th. ed. Addison Wesley Longman, San Francisco.

Piñol & Martínez-Vilalta (2006) Ecología con números. Lynx, Bellaterra, Barcelona.

Ricklefs R.E., Miller G.L. (2000) Ecology (4^a ed.). W.H. Freeman & Co., New York.

Thompson Editores, México.

Townsend C.R., Harper J.L., Begon M. (2003) Essentials of Ecology (2^a Ed.). Blackwell Science, Oxford

Enllaços web

<http://www.ecologiaconnumeros.uab.es/>

Programari

Micrsoft excel, R studio i EstimateS