

**Ecologia**

Codi: 101954

Crèdits: 6

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2500890 Genètica	FB	2	1

**Professor/a de contacte**

Nom: Javier Retana Alumbrosos

Correu electrònic: javier.retana@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**

Miquel Riba Rovira

**Equip docent extern a la UAB**

Rafael Poyatos

**Prerequisits**

- Tot i que no hi ha prerequisits oficials, és convenient que l'estudiant hagi cursat les assignatures optatives de Biologia i Ciències de la Terra i el Medi Ambient del Batxillerat de Ciències.
- Igualment es recomana que l'estudiant hagi assolit uns coneixements bàsics mínims sobre Zoologia, Botànica, Matemàtiques i Estadística.

**Objectius**

L'assignatura presenta les bases teòriques de l'ecologia com a ciència que estudia l'estructura, l'organització i el funcionament dels sistemes naturals. Els continguts de l'assignatura inclouen el desenvolupament històric de l'ecologia com a ciència, el seu marc evolutiu, les relacions entre organismes i medi físic, l'estructura i dinàmica de poblacions i comunitats i la transferència de matèria i energia als ecosistemes.

La base teòrica de l'assignatura es complementarà amb exemples del món natural que serveixin per il·lustrar els conceptes ecològics i els debats científics que generen. Aquests exemples també serviran per relacionar processos ecològics amb els problemes ambientals actuals, com per exemple els efectes de l'activitat antròpica sobre la biodiversitat, els canvis en la distribució d'espècies o la interacció entre el canvi global i la biosfera.

L'objectiu principal de l'assignatura és el que els alumnes del Grau en Genètica entenguin com les diferències genètiques entre organismes i la transmissió d'informació genètica tenen lloc en el marc d'un context biològic que inclou processos que operen a nivell d'individu, població i comunitat.

## 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 el mètode científic a la resolució de problemes.
- Demostrar sensibilitat en temes mediambientals, sanitaris i socials.
- Descriure la diversitat dels éssers vius i interpretar-la evolutivament.
- 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.
- Reconèixer i descriure estructuralment i funcionalment els diferents nivells d'organització biològica, des de la macromolècula fins a l'ecosistema.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica o recursos informàtics o d'Internet en l'àmbit d'estudi, en les llengües pròpies i en anglès.

## 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. Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
5. Demostrar sensibilitat en temes mediambientals, sanitaris i socials.
6. Explicar com els diferents nivells d'organització biològica s'integren en ecosistemes.
7. Interpretar els cicles biològics dels grups animals.
8. 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.
9. Reconèixer la complexitat de la dinàmica global dels sistemes naturals en les seves diferents escales d'anàlisi.
10. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
11. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica o recursos informàtics o d'Internet en l'àmbit d'estudi, en les llengües pròpies i en anglès.

## Continguts

Continguts de l'assignatura, llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció dels mateixos.

1. Introducció a l'Ecologia
2. Ecologia i evolució
3. Resposta dels organismes als factors ambientals
4. Estructura i dinàmica de poblacions
5. Interaccions entre espècies
6. Composició i estructura de les comunitats
7. Dinàmica de les comunitats - Successió i Pertorbació
8. Xarxes tròfiques i nivells tròfics
9. Funcionament dels ecosistemes
10. Canvi global

## Metodologia

Es combinaran diverses estratègies d'ensenyament-aprenentatge per tal que l'estudiant tingui un paper especialment actiu durant tot el seu procés de formació:

1) Classes magistrals. Les classes magistrals o expositives representen la principal activitat a realitzar a l'aula i permeten transmetre conceptes bàsics a un gran nombre d'alumnes en relativament poc temps. Es complementaran amb presentacions tipus Power Point i material didàctic divers que serà lliurat als alumnes principalment a l'inici del curs.

2) Seminaris / pràctiques d'aula. Són sessions de treball per grups amb un nombre reduït d'alumnes, basades en preguntes o exercicis lliurats per a la seva realització a classe. En aquests sessions es treballarà al voltant d'estudis de casos. En aquesta metodologia, el professor hi té un rol conductor, mitjançant preguntes que inciten a la reflexió i el debat entre els estudiants, sense transmetre'ls tota la informació sobre el tema a tractar.

3) Lliurament de treballs i correcció a les tutories i pràctiques d'aula. Els treballs lliurats seran objecte de presentació, orientació, seguiment i correcció en grup a les tutories, les quals també serviran per a resoldre els dubtes particulars dels estudiants.

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 Magistrals	29	1,16	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10
Seminaris / Pràctiques d'aula	15	0,6	4, 10, 11
Tipus: Autònomes			
Estudi	73	2,92	
Lectura de Textos	26	1,04	10, 11

## Avaluació

S'estableixen dos mòduls d'avaluació:

1. Examen de Teoria: 50% de la qualificació global, distribuït en dos proves d'examen individuals.
2. Lliurament de treballs individuals o de grup sobre lectures dirigides, exercicis i casos d'estudi: 50% de la qualificació global.

Atès el pes en l'avaluació individual dels exàmens de teoria, s'exigirà una nota mínima global de teoria de 3,5/10 per aprovar l'assignatura, independentment de les qualificacions obtingudes en el altre mòdul. Així mateix, s'exigirà nota mínima de 4 /10 en qualsevol dels exàmens parcials per aprovar la part de teoria.

El mòdul de teoria podrà ser re-avaluat amb una prova específica de recuperació al final del curs. Aquesta prova de recuperació inclourà tot el temari de teoria, no segregat per parcials. La qualificació obtinguda al l'examen de recuperació anula les qualificacions dels parcials.

Els estudiants que ho desitgin poden presentar-se igualment a l'examen de recuperació al final del curs per tal de millorar la seva qualificació. Les condicions són les mateixes que para el alumnes que recuperen nota suspesa.

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 o mòdul. Per

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

Un estudiant obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan la valoració de totes les activitats d'avaluació realitzades no permeti assolir la qualificació global de 5,0 en el supòsit que hagués obtingut la màxima nota en totes elles.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació individual sobre comprensió i síntesi de lectures dirigides i casos d'estudi	50%, el pes de les variables específiques és variable en funció de la complexitat de la tasca d'aprenentatge suggerida	1	0,04	1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11
Exàmens de Teoria	50%: repartit a parts iguals entre ambdós parcials	6	0,24	4, 5, 6, 7, 9, 10, 11

## Bibliografia

Begon M., Townsend, C.R. & Harper, J.L. (2006). Ecology: From Individuals to Ecosystems (4th Edition). Blackwell, Oxford

Ricklefs R.E. (2010). The Economy of Nature. W.H. Freeman, New York

Piñol J. & Matrínez-Vilalta J. (2006). Ecología con Números. Lynx Edicions, Bellaterra.  
<https://ddd.uab.cat/record/225887/>

Begon, Howarth, R. W., & Townsend, C. R. (2014). Essentials of ecology (4rd ed.). Wiley, Hoboken, NJ.

Altres textos recomenats:

Vandermeer J.H. & Goldberg D.E. (2013). Population Ecology: First Principles (2nd edition). Princeton University Press, Princeton, New Jersey

Ricklefs R.E. (2010). The Economy of Nature. W.H. Freeman, New York

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

Krebs C.J. (2001). Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (5<sup>a</sup> ed.). Benjamin-Cummings Publishers Co.

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

## Programari

R, R Studio