



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ECOSISTEMES TERRESTRES I
AQUÀTICS**

Coordinació: GONZALEZ ALDAY, JOSU

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	ECOSISTEMES TERRESTRES I AQUÀTICS			
Codi	102451			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Enginyeria Forestal i Grau en Conservació de la Natura	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	9			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	2.7	0.9	5.4
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	GONZALEZ ALDAY, JOSU			
Departament/s	PRODUCCIÓ VEGETAL I CIÈNCIA FORESTAL			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Catalán, Castellano e inglés			
Distribució de crèdits	- Coordinació PVCF 4 crèdits dels quals 2,4 son de Teoría i 1,6 de Pràctica - MACS 2,5 crèdits dels quals 1,5 son de Teoría i 1 de Pràctica - HBJ 2,5 crèdits dels quals 1,5 son de Teoría i 1 de Pràctica			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
CONESA MOR, JOSEP ANTONI	josepantoni.conesa@udl.cat	2,5	
GONZALEZ ALDAY, JOSU	josu.alday@udl.cat	4	
PALAU IBARS, ANTONIO JUAN	antoni.palau@udl.cat	1,5	
PALAU NADAL, ANTONI	antoni.palaunadal@udl.cat	1	

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu principal és conèixer l'estructura, funcionament i dinàmica dels ecosistemes terrestres i aquàtics.

Resultats d'aprenentatge:

- Conèixer els aspectes més rellevants de la biologia animal i vegetal, així com els principals factors de distribució.
- Conèixer els principis zoològics i botànics bàsics, així com els continguts essencials de morfologia i sistemàtica que li permetin diferenciar els diferents models d'organització, la seva diversitat i complexitat.
- Conèixer els principals processos fisiològics de les plantes i la influència dels factors ecològics en ells.
- Utilitzar les metodologies de treball habituals de la Ecofisiologia vegetal.
- Conèixer els components del cicle hidrològic en el medi natural, remarcant el paper de la vegetació com a factor regulador en el moviment de l'aigua en el sòl i la producció de vessament superficial i subterrània.
- Estimar en termes de probabilitat la freqüència d'esdeveniments hidrològics extrems.
- Calcular la resposta hidrològica d'una conca durant un esdeveniment extraordinari.
- Identificar les diferents formes d'erosió i degradació del territori, quantificant les pèrdues potencials de sòl per erosió.

Competències

Competències Generals

CG1. Demostrar capacitat de planificació i d'organització del treball personal.

CG2. Desenvolupar habilitats d'aprenentatge per millorar la seva formació de manera autònoma.

CG3. Treballar en equip, amb una visió multidisciplinària i amb capacitat per fer una distribució racional i eficaç de tasques entre els membres de l'equip.

CG4. Entendre i expressar-se amb la terminologia adequada.

CG5. Ser capaç de buscar i utilitzar les fonts d'informació disponibles relacionades amb l'activitat professional.

CG6. Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la recerca de solucions.

CG7. Tenir esperit crític i innovador.

CG8. Analitzar i valorar les implicacions mediambientals, socials i ètiques de l'activitat professional.

CG9. Desenvolupar habilitats de treball i relacions interpersonals en un entorn laboral i conèixer l'organització, estructura d'una empresa o institució.

CG10. Respectar els drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, la promoció dels Drets Humans i els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

Competències Específiques

Ciències bàsiques

CE1. Entendre els fonaments biològics, geològics, químics, físics i matemàtics necessaris per al desenvolupament de l'activitat professional.

Anàlisi i diagnòstic de sistemes i recursos naturals

CE2 Descriure, quantificar i avaluar els recursos naturals d'un territori i determinar la seva capacitat de recuperació.

CE3 Utilitzar i aplicar eines d'anàlisi per inventariar els recursos i representar la seva distribució espaciotemporal en sistemes d'informació territorial.

CE4 Analitzar l'estructura i funció ecològica dels sistemes i recursos naturals, incloent els paisatges.

CE5 Identificar els processos abiòtics i biòtics, tant ecològics com socioeconòmics, així com els processos de degradació que afecten els sistemes i recursos naturals.

CE6 Fer diagnòstics dels processos ecològics que afecten hàbitats, espècies, paisatges i ecosistemes per mantenir els serveis ecosistèmics que contribueixen al benestar humà.

CE7 Analitzar i saber interpretar l'efecte de les pertorbacions i els canvis que poden derivar-se del canvi global i, en particular, del canvi climàtic, sobre els sistemes naturals i els riscos que els afecten.

Gestió del Medi Natural

CE8 Aplicar les tècniques de conservació i restauració necessàries per a la millora dels recursos i / o sistemes naturals en funció del grau d'alteració d'un ecosistema.

CE9 Aplicar les eines d'ordenació territorial que garanteixin la preservació de la connectivitat ecològica i la persistència d'infraestructures verdes en la gestió d'espais oberts, així com els criteris i indicadors d'una gestió sostenible de recursos.

CE10 Integrar el canvi global en la planificació i utilització ordenada dels recursos per garantir l'aprofitament

sostenible del patrimoni natural, en particular, de les espècies i dels ecosistemes, la seva conservació, restauració i millora i evitar la pèrdua neta de biodiversitat.

CE11 Valorar i compatibilitzar les diferents opcions d'utilització del medi natural per a una gestió adequada en funció de les preferències de la població, proveint eines d'educació ambiental.

CE12 Dissenyar, executar i monitoritzar projectes, plans i programes per a la conservació i la restauració de la biodiversitat i de la geodiversitat en tot tipus d'ecosistemes mitjançant l'aplicació de les tecnologies adequades.

CE13 Demostrar coneixement de política ambiental i de legislació local, autonòmica, estatal, comunitària i internacional actualment vigents, així com la seva aplicació en el marc de la conservació de la natura.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. **Introducció.** Noció d'ecosistema. Estructura i funcionament de les comunitats i dels ecosistemes.
2. **Estudi dels ecosistemes a múltiples escales temporals i espacials:** Visió general de les escales temporals (origen i canvis en el temps) i espacials (global, regional i local).
3. **Estructura de les comunitats i xarxes d'interaccions:** La variabilitat espai-temporal de les interaccions d'espècies. Patrons de distribució espacial. Dispersió. Coexistència d'espècies en la comunitat.
4. **Funcionament i biodiversitat dels ecosistemes:** Trets funcionals de la vegetació en comunitats i ecosistemes. Cicle del carboni. Isòtops estables i el seu paper en els ecosistemes. Dinàmica de xarxes tròfiques complexes. Diversitat funcional. Factors ambientals com a moduladors de la diversitat. Efectes de la pèrdua de biodiversitat en el funcionament dels ecosistemes.
5. **Els boscos i les formacions arbustives.** Tipologia estructural i climàtica. Boscos mediterranis, temperats i boreals. Ecosistemes desèrtics i tropicals. Ecosistemes en ambients extrems.
6. **Els ecosistemes herbacis i de sabana:** Ecosistemes de praderia. Deveses i sabanes tropicals.
7. **Ecosistemes de dunes, halòfils, d'alta muntanya i de transició terra-aigua.**
8. **Els ecosistemes agrícoles i urbans:** Sostenibilitat i productivitat.
9. **Els ecosistemes aquàtics:** Limnologia: aspectes generals. Patrons ecològics d'organització. Serveis dels ecosistemes aquàtics. Tècniques i criteris de mostreig. Comunitats naturals aquàtiques i de ribera. Indicadors biològics. Tipus d'ecosistemes aquàtics: rius, llacs, embassaments, llacunes i zones humides (estructura i funcionament: organització espacial i temporal). Principals amenaces dels ecosistemes aquàtics en la seva relació amb l'activitat humana.
10. **Respostes dels ecosistemes a les perturbacions:** Tipologia de perturbacions. Règim de perturbacions. Resposta dels ecosistemes davant l'estrès ambiental. Resposta a la interacció entre factors ambientals. Resiliència i successions ecològiques després de perturbacions.
11. **Models i simulació en ecosistemes:** Introducció a models i simulació en ecosistemes. Teoria jeràrquica. Teoria d'informació i teoria de xarxes.
12. **Canvis en el maneig i ús del sòl.** Efectes sobre l'estructura i funció ecosistèmica: Canvi de règims de gestió i aprofitaments. Modificacions en els cicles biogeoquímics. Canvis en els dipòsits de carboni i aigua amb la reconversió d'usos del sòl. Canvis en els serveis ecosistèmics. Comparació entre ecosistemes terrestres.

Eixos metodològics de l'assignatura

Metodologies docents que s'apliquessin en l'assignatura:

- 1.- Classes magistrals
- 2.- Pràctiques
- 3.- Treball en grup
- 4.- Treball escrit
- 5.- Estudi de casos
- 6.- Visites i sortides de camp

Sistema d'avaluació

Sistemes d'avaluació

L'avaluació tindrà 2 parts:

A.- Proves Escrites

B.- Exercicis Pràctics

IMPORTANT, per aprovar l'assignatura es HAN d'aprovar les 2 PARTS per separat.

A-Proves Escrites:

Es realitzaran 2 proves escrites en l'assignatura, la primera representés el 20% i la segona el 40% de la nota final. En total les proves escrites representaran el 60% de la nota final.

Requisits per aprovar:

La nota oscil·larà entre 0-10 en ambdues proves i en la nota final.

La nota final serà la mitjana de les dues proves escrites realitzades

Aprovat ≥ 5.00

Proves escrites són recuperables

B.- Exercicis Pràctics:

Es realitzaran 6 informes o treballs de pràctiques (40% nota final), implica 2 informes per cada professor de l'assignatura

Requisits per aprovar:

La nota de cada exercici pràctic oscil·larà entre 0-10

La nota de cada professor serà mitjana de les dues pràctiques realitzades

Aprovat ≥ 5.00

IMPORTANT es HAN d'aprovar les pràctiques per cada PROFESSOR INDEPENDENTMENT.

En cas necessari, es recuperarà la pràctica suspesa realitzant l'informe de nou per a la seva nova avaluació

Tant les proves escrites com les pràctiques es compensaran entre les dues proves, sempre que la nota d'una d'elles sigui ≥ 4.00 , i sempre que la mitjana de les dues proves d'un valor ≥ 5.00 punts.

Bibliografia i recursos d'informació

Parte Ecosistemas y comunidades

1.- Begon M, Townsend CR, Harper JL. Ecology: from individuals to ecosystems. 2006.

2.- Smith, Thomas Michael, Robert Leo Smith, and Isobel Waters. *Elements of ecology*. San Francisco: Benjamin Cummings, 2012.

3.- Canadell, Josep G., Pataki, Diane E., Pitelka, Louis F. (Eds.) *Terrestrial Ecosystems in a Changing World*, 2007

Part Aquàtica:

- 1.- Margalef, R. 1977. Ecología. Ed. Omega, S.A. Barcelona. 951 pp.
- 2.- Margalef, R. 1981. Ecología. Ed. Omega, S.A. Barcelona. 252 pp.
- 3.- Margalef, R. 1983. Limnología. Ed. Omega, S.A. Barcelona. 1010 pp.
- 4.- Wetzel, R.G. 1981. Limnología. Ed. Omega, S.A. Barcelona. 696 pp.