

Ecologia forestal

2013/2014

Codi: 100819

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	OT	4	0

Professor de contacte

Nom: Anselm Rodrigo Domínguez

Correu electrònic: Anselm.Rodrigo@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Abans de matricular-se a Ecologia Forestal és convenient tenir aprovades les següents assignatures: Matemàtiques, Bioestadística, Prospecció del Medi Natural, Botànica, Ecologia i Anàlisi de la Vegetació.

Objectius

L'objectiu d'aquesta assignatura és donar els coneixements i les eines metodològiques necessaris per (1) conèixer la realitat dels boscos, especialment de l'àrea mediterrània; (2) entendre la seva dinàmica i el seu funcionament; i (3) adquirir unes nocions de les eines bàsiques de gestió i explotació forestal. L'assignatura posa un èmfasi especial en els aspectes quantitius dels ecosistemes forestals, de manera que l'alumne es trobarà en la necessitat d'utilitzar les eines matemàtiques, computacionals i estadístiques que ha cursat en assignatures prèvies del grau.

Competències

- Biologia ambiental
- Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Dur a terme estudis de producció i millora animal i vegetal.
- Identificar i interpretar la diversitat d'espècies en el medi.
- Identificar i utilitzar bioindicadors.
- Prendre decisions.
- Resoldre problemes.

Resultats d'aprenentatge

1. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i síntesi.
2. Elaborar plans de gestió sostenible de boscos.
3. Manejar les diferents variables que permeten descriure un sistema forestal així com el seu grau de conservació.
4. Prendre decisions.
5. Resoldre problemes.
6. Ús d'índexs per a determinar l'estat de conservació d'un ecosistema.

Continguts

El temari es divideix en quatre blocs.

Bloc 1. Introducció. Boscos i inventaris forestals

1. Introducció a l'Ecologia forestal. Escales espacio-temporals en Ecologia Forestal. Boscos primaris vs boscos antropitzats.
2. Com descriure un bosc. Els inventaris forestals. Breu introducció a la dendroecologia.
3. Les principals espècies forestals a Catalunya, a Espanya i al món.
4. L'inventari forestal nacional (IFN) una eina per la planificació, la gestió i la recerca.

Bloc 2. Funcionament dels boscos.

1. Producció primària i estocs de C als boscos. Com quantificar-la. Cicle del C.
2. Factors limitants de la producció primària: Llum, temperatura, disponibilitat d'aigua i nutrients
3. Hidrologia forestal. Mesurant el cicle de l'aigua al bosc. Aigua verda vs. Aigua blava. Efecte dels boscos en els cicles hidrològics globals.
4. Els cicles de nutrients als boscos. Fluxos i compartiments principals dels nutrients al bosc. Descomposició de la MO i nutrients. L'estudi dels fluxes de nutrients a nivell de conca.
5. Efecte de les pertorbacions en el funcionament dels boscos: canvis en els cicles de nutrients i de l'aigua.

Bloc 3. Dinàmica forestal

1. El canvi incessant: successió i pertorbacions. La successió.
2. Establiment d'un bosc. Regeneració.
3. Models de successió.
4. Les principals pertorbacions.

Bloc 4. Multifuncionalitat del bosc. Serveis ecosistèmics

1. Introducció: gestió, explotació i serveis ecosistèmics. Passat, present i futur dels boscos de Catalunya.
2. Explotació forestal i silvicultura. L'explotació forestal als boscos mediterranis
3. La gestió forestal als boscos mediterranis. Explotació vs. gestió forestal.
4. Boscos d'arreu del món: un cas concret, els boscos tropicals

Metodologia

Classes magistrals

Les classes teòriques es desenvolupen mitjançant classes magistrals expositives per part dels 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 al campus virtual.

Pràctiques d'aula

Classes pràctiques a l'aula en les que durem a terme una activitat relacionada amb la presa de decisions en la gestió dels boscos forestals i explotació. Treballarem en grup sobre els principals aspectes pràctics del bloc 4.

Pràctiques d'ordinador

Durant aquestes classes pràctiques aprendrem a utilitzar i calcular diferents tipus de models successional relacionats amb la dinàmica forestal i les classes teòriques del bloc 3.

Pràctiques de camp

Farem una sortida de dos dies per tal d'utilitzar, de manera pràctica, els materials i mètodes propis d'inventaris i estudis forestals. A partir del planteig d'un problema relacionat amb la recuperació dels boscos i la seva gestió, realitzarem un estudi pràctic amb dades reals de camp.

Resolució d'un cas d'estudi

Aquesta activitat consisteix en la presentació per part dels estudiants, organitzats en grups de 3 o 4 persones, d'una proposta de gestió d'una finca forestal. En començar el curs a cada grup se li assignarà una comarca de Catalunya, els estudiants hauran de delimitar una finca fictícia però versemblant i a partir dels coneixements que van obtenint durant el curs seran capaços d'analitzar el bosc de la finca, els seus potencials usos i serveis eco sistèmics i finalment seran capaços de fer una proposta de gestió d'aquesta finca. Per orientar el treball tindran una sèrie de sessions en horari de teoria on el professor els supervisarà el procés. L'anàlisi del bosc es presentarà com a treball escrit i la proposta de gestió en forma de presentació oral.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	28	1,12	1, 2, 3, 6
Pràctiques d'aula	3	0,12	1, 4, 5
Pràctiques d'ordinador	2	0,08	1, 3, 4, 5
Pràctiques de camp (sortida de dos dies)	16	0,64	2, 3, 4
Visita a Can Balasch	2	0,08	3
Tipus: Supervisades			
Resolució cas d'estudi	31	1,24	1, 2, 3, 4, 6
Tipus: Autònomes			
Treball personal	60	2,4	1, 2, 3, 4, 5, 6

Avaluació

Resolució del cas d'estudi.

Treball en grup per escrit (10%) i presentació oral en grup (15% de la nota).

Continguts teòrics

Examen individual primer parcial (30% de la nota). Continguts del bloc 1 i 2.

Examen individual segon parcial (30% de la nota). Continguts del bloc 3 i 4.

Altres activitats a l'aula: resolució de problemes numèrics, resums d'altres activitats (5%)

Pràctiques de camp

Memòria de pràctiques en grup (10% de la nota). Si no s'assisteix a les pràctiques la nota d'aquesta part és zero.

La nota final de l'assignatura es calcula com la mitjana ponderada pels percentatges indicats de les notes anteriors.

En cas que la nota mitjana dels dos parcials no arribi a 5, no es considera la nota dels parcials i cal anar a un examen de reavaluació. Aquest examen de reavaluació valdrà un 60% de la nota, sempre i quan es tregui com a mínim un 4, en cas contrari l'assignatura està suspesa.

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

Qui ho desitgi, pot fer un examen per millorar la nota de la part teòrica. Aquest examen es farà el mateix dia que el reavaluació. En cas que la nota obtinguda sigui millor que la dels dos parcials es considera aquesta nota i val un 60%, en cas contrari es deixa la nota dels parcials.

El no lliurament d'alguna de les activitats d'avaluació dins del període establert implica una nota de zero per aquella activitat.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Cas d'estudi	25	4	0,16	1, 3
Examen primer parcial	30	2	0,08	1, 3, 5, 6
Examen segon parcial	30	2	0,08	1, 3, 5, 6
Lliurament d'altres activitats	5	0	0	1, 5
Memòria de pràctiques camp	10	0	0	1, 3, 6

Bibliografia

Llibres

Blanco E, Casado MA, Costa M, Escribano R, García M, Génova M, Gómez A, Gómez F, Moreno JC, Morla JC, Regato P, Sainz H. 1997. Los bosques ibéricos. Planeta.

Costa P, Castellnou M, Larrañaga A, Miralles M, Kraus D. 2011. La prevenció dels grans incendis forestals adaptada a l'incendi tipus. Unitat Tècnica del GRAF, Departament d'Interior, Generalitat de Catalunya.

Barnes BV, Zak DR, Denton SR, Spurr SH. 1998. Forest Ecology (4th Edition) Wiley.

Kimmins JP . 2003. Forest Ecology (3rd Edition) Benjamin Cummings.

Perry DA, Oren R, Hart SC. 2008. Forest Ecosystems (2nd Edition) The Johns Hopkins University Press.

Piñol J, Martinez-Vilalta J. 2006. Ecologia con números. Lynx

Terradas J. 2001. Ecologia de la vegetación. Omega

Thomas P, Packham J. 2007. Ecology of Woodlands and Forests: Description, Dynamics and Diversity. Cambridge University Press.

Waring RH, Running SW. 2007. Forest Ecosystems: Analysis at Multiple Scales (3rd Edition). Academic Press.

Young RA, Giese RL (eds.). 2002. Introduction to Forest Ecosystem Science and Management (3rd Edition) Wiley.

Enllaços a Internet

CREAF (IEFC): <http://www.creaf.uab.es/iefc/index.htm>

USDA Forest Service: <http://www.fs.fed.us/>

Inventari Forestal d'Alemanya: <http://www.bundeswaldinventur.de/enid/a9.html>