

32501 - EGRN - Ecologia i Gestió de Recursos Naturals

Unitat responsable:	320 - EET - Escola d'Enginyeria de Terrassa
Unitat que imparteix:	124 - ISUPC - Institut Universitari de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat de la UPC 731 - OO - Departament d'Òptica i Optometria
Curs:	2010
Titulació:	DOCTORAT EN SOSTENIBILITAT (Pla 2007). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN SOSTENIBILITAT (Pla 2007). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS:	5

Professorat

Responsable:	Jordi Morató
Altres:	Francesc Codony Rosario Pastor Anna Subirana Beatriz Escribano Alex Pires

Capacitats prèvies

Els alumnes no han de presentar cap formació prèvia específica en ecologia, ja que aquesta és una assignatura per donar precisament una base per a profunditzar posteriorment en temàtiques de l'àmbit.

Metodologies docents

L'aprenentatge es realitzarà en base a casos pràctics, desenvolupats a vegades conjuntament amb els alumnes en treballs en grup. Una de les parts fonamentals de l'assignatura serà la realització d'un treball en grup, d'un tema aplicat, però amb una base important dels coneixements fonamentals de l'assignatura. El treball serà tutoritzat al llarg del curs, per la qual cosa de les hores docents setmanals, una part important anirà destinada a la tutorització compartida dels treballs.

L'assignatura disposarà de professors convidats que són reconeguts especialistes en casos específics relacionats amb l'assignatura.

També es realitzaran un promig de 3-4 sortides, a veure espais naturals, espais degradats i recuperats en activitats de recuperació d'ecosistemes, i algunes sortides a veure infraestructures de depuració, especialment, sistemes naturals de tractament d'aigües, com els aigüamolls construïts.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'alumne ha de conèixer els elements clau del desenvolupament històric del pensament ecològic i ha de familiaritzar-se amb els mètodes i tècniques d'ús comú en la disciplina. L'alumne ha d'adquirir un cos de coneixements bàsics de l'Ecologia sobre: les relacions dels organismes amb el medi, l'estructura i dinàmica de les poblacions, de les interaccions entre espècies i de les comunitats biològiques, l'estructura i funcionament dels Ecosistemes i de la Biosfera. L'alumne ha de ser conscient de la idea de globalitat i interconnexió que existeix entre els components dels sistemes ecològics. Al concloure aquesta disciplina l'alumne ha de saber interpretar l'acció de l'home sobre l'entorn, comprnent així la necessitat de protecció i conservació del medi ambient. El coneixement dels conceptes

32501 - EGRN - Ecologia i Gestió de Recursos Naturals

ecològics fonamentals es considera bàsic per a poder desenvolupar l'avaluació de les polítiques de sostenibilitat, i per poder treballar tant en gestió integral i sostenible dels recursos naturals com en processos de restauració ambiental. En definitiva l'alumne ha de desenvolupar un esperit crític que li permeti valorar i prendre partit, en el seu cas, per diferents explicacions, teories i hipòtesis per a un mateix fenomen ecològic.

Continguts

CONTINGUT 1: EL MARC D'ESTUDI DE L'ECOLOGIA	Dedicació: 3h Classes teòriques: 3h
Descripció: Lliçó 1. Ecologia. Introducció conceptual. Lliçó 2. Nivells d'organització. Lliçó 3. Distribució i abundància de poblacions. Lliçó 4. Dinàmica i creixement de poblacions. Lliçó 5. Tipus d'estudis. Lliçó 6. Casos pràctics.	
CONTINGUT 2. DIVERSITAT METABOLICA	Dedicació: 3h Classes teòriques: 3h
Descripció: Lliçó 1. Origen de la vida. Lliçó 2. Composició de l'atmosfera i dels oceans. Lliçó 3. L'aigua i el cicle hidrològic. Lliçó 4. Composició de la matèria viva. Lliçó 5. Diversitat metabòlica a la biosfera. Lliçó 6. Casos Pràctics.	
CONTINGUT 3. CICLES BIOGEOQUIMICS	Dedicació: 4h Classes teòriques: 2h Seminaris: 2h
Descripció: Lliçó 1. Carboni. Canvi Climàtic. Lliçó 2. Nitrogen. Fixació biològica. Eliminació en aigües residuals. Lliçó 3. Sofre: pluja àcida. Lliçó 4. Fósfor. Eutrofització. Lliçó 5. Cas pràctic.	

32501 - EGRN - Ecologia i Gestió de Recursos Naturals

<p>CONTINGUT 4. FUNCIONAMENT DELS ECOSISTEMES I DIVERSITAT BIOLÒGICA</p>	<p>Dedicació: 7h</p> <p>Classes teòriques: 2h Tutories: 2h Altres activitats: 3h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Lliçó 1. Ecologia de les comunitats. Lliçó 2. Cadenes alimentàries i nivells tròfics. Lliçó 3. Fluxes d'energia. Biomassa i producció. Producció primària. Lliçó 4. Regions biogeogràfiques del món. Lliçó 5. Cas pràctic.</p>	
<p>CONTINGUT 5. DINAMICA DELS ECOSISTEMES</p>	<p>Dedicació: 5h</p> <p>Classes teòriques: 3h Seminaris: 2h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Lliçó 1. Canvis en les comunitats: successió i estabilitat. Lliçó 2. Estratègies evolutives. Lliçó 3. Interacció entre espècies. Competència, depredació. Lliçó 4. Cas pràctic.</p>	
<p>CONTINGUT 6. ESTRATEGIES PER A LA CONSERVACIÓ DELS ECOSISTEMES. GESTIÓ INTEGRAL I SOSTENIBLE DELS RECURSOS NATURALS.</p>	<p>Dedicació: 13h</p> <p>Classes teòriques: 4h Seminaris: 3h Tutories: 6h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Lliçó 1. Eines per a l'avaluació dels impactes ambientals: Petjada ecològica, EIA, ACV, Indicadors i altres. Lliçó 2. Estudis d'avaluació de risc. Estudis d'impacte ambientals. Monitoreig i avaluació d'impactes ambientals. Utilització dels EIA en planificació. Lliçó 3. Avaluació del Cicle de Vida (ACV). Lliçó 4. Criteris de sostenibilitat en planificació territorial. Lliçó 5. Ecologia urbana. Bases per a la remodelació de les ciutats. Lliçó 6. Gestió integral i sostenible dels recursos naturals. Marcs Conceptuals. Models DPSIR. Gestió de poblacions en perill. Lliçó 7. Cas pràctic.</p>	

32501 - EGRN - Ecologia i Gestió de Recursos Naturals

CONTINGUT 7. INTRODUCCIÓ ALS PROCESSOS DE RESTAURACIÓ AMBIENTAL	Dedicació: 11h Classes teòriques: 4h Classes pràctiques: 3h Tutories: 4h
Descripció: Lliçó 1. Bases per a la conservació i restauració d'habitats. Lliçó 2. Recuperació dels ecosistemes. Lliçó 3. Restauració de rius i riberes. Lliçó 4. Aiguamolls per a la restauració ecològica. Lliçó 5. Casos pràctics.	

Sistema de qualificació

Es realitzarà un treball en grup (2 alumnes màxim) sobre un tema assignat pel professor. El treball serà exposat en una de les classes (pels 2 membres del grup), amb un màxim de 1 hora de presentació oral. A més, s'entregarà una presentació resum escrita, que tindrà a més uns annexos amb tota la informació accessòria necessària (bibliografia, dades, figures, gràfics, etc). La nota global sortirà de l'avaluació dels següents apartats:

- 40% Presentació oral del treball
- 10% Presentació resum
- 20% Annexos del treball
- 30% Resums de les sortides

Normes de realització de les activitats

- 40% Presentació oral del treball
- 10% Presentació resum
- 20% Annexos del treball
- 30% Resums de les sortides

32501 - EGRN - Ecologia i Gestió de Recursos Naturals

Bibliografia

Bàsica:

Beeby, Alan; Brennan, Anne-Maria. *First ecology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2004. ISBN 0-19-926124-5.

Conesa Fernández-Vítora, Vicente. *Guia metodològica para la evaluación del impacto ambiental*. 3ª ed. rev. y ampl. Madrid: Mundi-Prensa, 2003. ISBN 84-7114-647-9.

Dajoz, Roger. *Tratado de ecología*. 2a ed. rev. y ampl. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. ISBN 84-7114-828-5.

Folch i Guillèn, Ramon (ed.). *Natura, ús o abús ? : llibre blanc de la gestió de la natura als països Catalans*. 2ª ed. Barcelona: Barcino, 1988. ISBN 84-7226-053-4.

Krebs, Charles J. *Ecología: estudio de la distribución y la abundancia*. 2a ed. México: Oxford University Press, 2000. ISBN 968-6034-53-6.

Margalef i López, Ramon. *Ecología*. Barcelona: Omega, 2005. ISBN 84-282-0405-5.

Molles, Manuel C. *Ecología: conceptos y aplicaciones*. Madrid: McGraw-Hill, 2006. ISBN 84-481-4595-X.

Rodríguez, Jaime. *Ecología*. Madrid: Pirámide, 1999. ISBN 84-368-1302-2.

Smith, Robert Leo; Smith, Thomas M. *Ecología*. 4a. ed. Madrid: Addison Wesley, 2001. ISBN 84-7829-040-0.

Burel, Françoise. *Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones*. Madrid: Mundi Prensa, 2002. ISBN 84-8476-014-6.

Dobson, Andrew. *Conservation and biodiversity*. New York: Scientific American Library, 1996. ISBN 0-7167-5057-0.

Piñol, Josep; Martínez i Vilalta, Jordi. *Ecología con números: una introducción a la ecología con problemas y ejercicios de simulación*. Barcelona: Lynx, 2006. ISBN 84-96553-01-9.

Sutherland, William J.; Hill, David A. (eds.). *Managing habitats for conservation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. ISBN 0-521-44776-3.