



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**RESTAURACIÓ
D'ECOSISTEMES**

Coordinació: PALAU IBARS, ANTONIO JUAN

Any acadèmic 2023-24

Informació general de l'assignatura

Denominació	RESTAURACIÓ D'ECOSISTEMES			
Codi	102456			
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	4	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	Nombre de crèdits	1.5	0.7	3.8
	Nombre de grups	1	1	1
Coordinació	PALAU IBARS, ANTONIO JUAN			
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	25 h de treball autònom de l'estudiant, per crèdit ECTS impartit			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català: 67% Castellà: 33%			
Distribució de crèdits	Departament de Medi Ambient i Ciències del Sòl: 4,0 c: - Antoni Palau Ibars: 2,0 c teoria + 0,2 c pràctiques aula + 0,3 c pràctiques camp - Antoni Palau Nadal: 0,6 c teoria + 0,3 c pràctiques aula + 0,6 c pràctiques camp Departament de Producció vegetal i Ciència Forestal: 2,0 c - Josu González Alday: 1,2 c teoria + 0,2 c pràctiques aula + 0,6 c pràctiques camp			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GONZALEZ ALDAY, JOSU	josu.alday@udl.cat	2	
PALAU IBARS, ANTONIO JUAN	antoni.palau@udl.cat	2,6	
PALAU NADAL, ANTONI	antoni.palaunadal@udl.cat	1,4	

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, al superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Adquirir coneixements de les bases ecològiques per la restauració dels ecosistemes naturals i de la seva aplicabilitat en funció de la casuística.
- Disposar de coneixements bàsics sobre els criteris i tècniques de restauració dels ecosistemes naturals.
- Avaluar i planificar projectes de restauració d'ecosistemes naturals, així com els seus corresponents plans de seguiment ambiental.
- Avaluar el grau de significació i la importància dels impactes ambientals i les perturbacions sobre els sistemes naturals.
- Dissenyar eines propies, basades en el concepte d'indicador ambiental, per finalitats diverses: anàlisi objectiva d'afectacions als ecosistemes naturals, selecció d'alternatives en l'aplicació de mesures ambientals i avaluació de l'estat i/o valor de conservació i/o d'alteració dels sistemes naturals, entre altres.

Competències

Competències significatives:

Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i disposin de les competències que solen demostrar-se mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica, en matèria de restauració ambiental de sistemes naturals.

Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat como no especialitzat.

Capacitat per a avaluar i corregir l' impacte ambiental.

Capacitat per a resoldre els problemes tècnics derivats de la restauració d'ecosistemes naturals.

Capacitat per a gestionar i protegir els components biòtics del medi forestal.

Capacitat per a desenvolupar les seves activitats, assumint un compromís social, ètic i ambiental en sintonia amb la realitat de l'entorn humà i natural.

Continguts fonamentals de l'assignatura

TEORIA:

BLOC I. Introducció a la restauració d'ecosistemes (1,5 crèdits)

- T1. Restauració d'ecosistemes i conceptes afins. Bases ecològiques de la restauració: eco-restauració.
- T2. Tipificació general de les causes de degradació i de la resposta dels ecosistemes naturals.
- T3. Anàlisi de les relacions causa-efecte: indicadors d'estat i de seguiment. Valor y estat ecològic. Diagnòstics ambientals. Comunitats i ecosistemes de referència. Espectres de diversitat ecològica.
- T4. Evitació d'impactes sobre els ecosistemes naturals. Prevenció i correcció. Compensació d'efectes residuals. Bancs de conservació d'hàbitats.
- T5. Criteris pel diseny de plans i projectes de restauració. Plans de seguiment ambiental.

BLOQUE 2. Restauración de ecosistemas terrestres (2,0 créditos)

T1. Ecosistemas terrestres frente presiones antrópicas

- Conceptos básicos sobre los procesos de degradación de los ecosistemas terrestres.
- Escalas temporales y espaciales de degradación. La deuda ecológica.
- La utopía del ecosistema objetivo.
- Ecosistemas noveles.

T2. Restauración de cambios de "uso del suelo"

- Incendios
- Agricultura intensiva y deforestación

T3. Restauración de infraestructuras lineales

- Carreteras y vías férreas

T4. Restauración de grandes movimientos de tierras

- Minería y canteras
- Ciudades

T5. Estudio y análisis de casos

- Ejemplos de restauración de sistemas terrestres
- Éxito de la restauración de ecosistemas terrestres (plazos)

BLOC 3. Restauració d'ecosistemes aquàtics (2,5 crèdits)

- T1. Projectes de restauració d'ecosistemes aquàtics: Identificació de motius de restauració. Exemple de diagnosi hidrològica a escada de conca: Els Esquemes de Temes Importants en Planificació Hidrològica.
- T2. Projectes d'aprofitaments hidroelèctrics de regulació, bombeig i fluents.
- T3. Restauració fluvial integrada. Principis, criteris i tècniques. Solucions de bioenginyeria.
- T4. Restauració de zones humides. Integració amb activitats d'oci i gaudi de la natura.
- T5. Alteracions biològiques directes: Espècies exòtiques invasores i espècies autòctones invasives. Mesures de control i eradicació.
- T6. Alteracions de la qualitat de l'aigua: Eutrofització. Mesures de control i mitigació. Contaminació fisicoquímica d'aigües. Tècniques de depuració d'aigües residuals.
- T7. Alteracions hidro-morfològiques i mesures de mitigació: Construcció de preses i embassaments. Fragmentació d'hàbitats: (i) Efecte barrera de preses i assuts sobre la continuïtat fluvial. (ii) Efecte barrera

d'infraestructures hidràuliques lineals (canals). Regulació de cabals. Rebliment d'embasaments.

- T8. Estudi i anàlisi de casos: Exemples de restauració de sistemes aquàtics.

Estudi i anàlisi de casos

- Exemples i pràctiques de restauració de sistemes aquàtics

Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumnat		Activitat no presencial alumnat		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball de l'alumnat	Hores	Hores	Hores/ECTS
Temari	Classes a l'aula	Explicació dels principals conceptes del temari	38	Conèixer, comprendre i sintetitzar els coneixements impartits	45	1	83 h/3,32 ECTS
Exercicis pràctics	Activitat formativa individual o en grup, d'aula o personal	Resolució de problemes i casos	7	Aprendre a resoldre problemes i casos	15	1	22 h/0,88 ECTS
Sortida de camp	Pràctica de conceptes teòrics en escenaris reals	Comprendre la part pràctica i aplicada dels conceptes impartits	15	Associar teoria i pràctica. Conèixer problemàtiques reals	15		30 h/1,2 ECTS
Treball de curs	Treball de l'alumne (individual o en grup)	Orientar a l'alumne en el desenvolupament del treball (tutoria)		Preparar, exposar i defensar un treball específic propi o de grup	15	1	15 h/0,6 ECTS
Totals			60		90	3	150 h/6 ECTS

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura es presenta durant la primera classe en tota la seva extensió i continguts, i es mostren els criteris d'avaluació. Durant el curs l'assignatura es desenvolupa en base a una exposició progressiva del temari en la que s'hi van intercalant exercicis i pràctiques d'aula com a reforç. En paral·lel es va desenvolupant l'exercici de curs, que pot ser individual o en grup, i sobre el que es va avaluant el seu estat de progrés, fins el moment de la seva presentació, cap a finals de curs. Per part de l'alumne ha de resoldre una sèrie d'exercicis pràctics personals, que té enunciats des de la primera classe. La formació pràctica es reforça amb varies sortides, unes centrades en casos de restauració d'ecosistemes terrestres i altres d'ecosistemes aquàtics.

Sistema d'avaluació

Bloc	Tipus d'activitat	Forma d'avaluació	Nº	Pes Qualificació	Total

I. Introducció a la restauració d'ecosistemes	Teoria	Prova escrita sobre la part teòrica del bloc	1	3%	23%
	Pràctiques	Entrega, exposició (si s'escau) i correcció d'exercicis	2-3	20%	
II. Restauración de ecosistemas terrestres	Teoria	Prova escrita sobre la part teòrica del bloc	---	---	30%
	Pràctiques	Entrega, exposició (si procede) y corrección de ejercicios	1-2	30%	
III. Restauració d'ecosistemes aquàtics	Teoria	Prova escrita sobre la part teòrica del bloc	---	---	40%
	Pràctiques i seminaris	Entrega, exposició (si s'escau) i correcció d'exercicis	3-5	40%	
Sortides de camp	Pràctiques	Entrega d'informes	2-4	7%	7%

OBSERVACIONS

Avaluació ordinària:

- Hi haurà una prova escrita a "I- Introducció a la restauració d'ecosistemes". La resta de l'assignatura s'avaluarà en base a exercicis i pràctiques. Hi haurà opció de recuperació a els exercicis on el pes de la qualificació sigui mes de el 30%.
- Als efectes de la qualificació final per a superar l'assignatura s'ha d'haver assolit una nota igual o superior a 5 punts en la mitjana ponderada de les qualificacions obtingudes en cadascun dels quatre blocs que conformen l'assignatura.
- La nota final s'obindrà de la mitjana de les notes parcials corresponents a cada bloc, ponderades pel pes indicat en la taula.
- Totes les pràctiques i exercicis proposats al llarg de l'assignatura s'hauran d'entregar en la data establerta segons el calendari acadèmic. Els treballs de pràctiques, informes i similars entregats en la data establerta, entraran en la ponderació per obtenir la qualificació final, amb el tant per cent establert a principi de curs. Els no entregats o entregats fora de termini, ho faran amb una nota de "cero".

Avaluació alternativa:

- Es farà un prova escrita de tot el contingut teòric, en la data que estableixi el calendari acadèmic, dels quatre blocs de l'assignatura que suposarà el 40% de la nota final. Aquesta prova pot tenir una durada superior a 4 hores seguides, fet pel qual es podran habilitar aturades de descans, si s'escau. Hi haurà l'opció de prova escrita de recuperació.
- S'hauran d'entregar en la data de la prova escrita, tots els treballs pràctics i informes proposats durante el curs. Aquesta part representarà el 60% de la nota final.
- Els treballs de pràctiques, informes i similars no entregats en la data establerta, entraran en la ponderació per obtenir la qualificació final, amb una nota de "cero"

La nota mínima per aprovar l'assignatura és 5, tant en l'avaluació ordinària com en l'avaluació alternativa.

Es facilitaran fonts d'informació bàsiques i específiques, durant el curs, associades als temes impartits i els exercicis plantejats.