

Guia docent

390256 - GRP - Gestió i Restauració del Paisatge

Última modificació: 01/07/2025

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona
Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

Titulació: GRAU EN PAISATGISME (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Valor Ivars, Maria Teresa

Altres: Valor Ivars, Maria Teresa

CAPACITATS PRÈVIES

És necessari tenir nocions bàsiques d'ecologia, així com coneixements bàsics en sistemes d'informació geogràfica.

REQUISITS

Cap.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE-PS-01. Aplicar els coneixements adquirits en els ensenyaments que permetin la planificació, disseny i gestió del paisatge.

CE-PS-02. Aplicar els coneixements adquirits en els ensenyaments que permetin la planificació de l'espai obert urbà.

CE-PS-05. Adaptar nous desenvolupaments en un entorn existent en la planificació territorial amb èmfasi en els requisits visuals i ecològics i la seva potencialitat.

CE-PS-15. Triar i emprar els materials i les tècniques constructives adequades per a l'execució del projecte de paisatge.

CE-PS-17. Aplicar els coneixements relatius a la conservació i gestió de parcs i jardins.

CE-PS-21. Redactar projectes i estudis de paisatgisme i d'impacte ambiental, que per la seva naturalesa i característiques quedin compresos en la tècnica pròpia del paisatgisme: espais verds urbans i / o rurals (parcs, jardins, vivers, arbrat urbà, etc.), instal·lacions esportives i entorns sotmesos a recuperació paisatgística, i dirigir l'execució de les obres objecte dels projectes.

Transversals:

CT3. Comunicació eficaç oral i escrita. Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

CT4. Treball en equip. Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

CT5. Ús solvent dels recursos d'informació. Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació en l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT6. Aprenentatge autònom. Detectar deficiències en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Bàsiques:

CB1. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

CB2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.

CB4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

METODOLOGIES DOCENTS

Les classes teòriques es duran a terme en forma de classes magistrals participatives. S'incorporen elements de participació i intervenció de l'alumnat mitjançant activitats de curta durada a l'aula (p. ex. preguntes directes, resolució de problemes relacionats amb el contingut exposat, qüestionaris). L'exposició de punts teòrics es realitzarà mitjançant l'ús de mitjans audiovisuals. Prèviament, els alumnes comptaran amb el document que els facilitarà el seguiment dels continguts exposats a classe. Al començament de cada sessió, s'introduirà l'estructura de la lliçó juntament amb la ubicació dins del marc general de l'assignatura. Al final de cada classe, es destacaran els punts més rellevants i s'establiran relacions amb temes prèviament tractats.

Les classes pràctiques s'entrellaçaran amb les classes teòriques, proporcionant un espai on els estudiants podran aplicar els coneixements adquirits a les sessions teòriques. L'alumnat haurà d'elaborar tres informes en grup, cadascun basat en un cas d'estudi concret. El primer informe, que integra les pràctiques 1, 2 i 3, se centrarà en la diagnosi de la vulnerabilitat als incendis i en l'anàlisi de la connectivitat del paisatge. El segon informe, corresponent a les pràctiques 4, 5 i 6, tractarà sobre la restauració postincendi. El tercer informe, vinculat a les pràctiques 7, 8 i 9, abordarà la restauració hidrològica. A més, cada grup haurà de realitzar la presentació i defensa oral del segon o tercer informe elaborat (pràctica 10).

Els casos pràctics descrits tenen caràcter orientatiu i podran ser modificats o actualitzats en funció de les necessitats del curs i de les oportunitats formatives que es presentin.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Visualitzar i interpretar l'estructura tridimensional d'un bosc a partir de variables dasomètriques bàsiques.
- Analitzar la fragmentació i connectivitat del paisatge i la vulnerabilitat dels paisatges als incendis forestals, emprant eines i indicadors adequats.
- Integrar el risc d'incendi i la conservació de la biodiversitat en la planificació, el disseny i la gestió del paisatge, amb especial atenció a la interfície urbana-forestal.
- Diferenciar els principals enfocaments d'intervenció en àrees degradades: restauració, rehabilitació, reemplaçament.
- Establir objectius de restauració, definir l'ecosistema de referència i seleccionar indicadors per al seguiment i l'avaluació a llarg termini.
- Identificar la causa de la degradació, la necessitat de restauració i els factors i processos ecològics alterats.
- Proposar mesures de restauració orientades a la recuperació dels processos ecològics clau.
- Conèixer les estratègies de revegetació i saber com aplicar-les.
- Seleccionar espècies vegetals adequades en el context de la restauració, tenint en compte la seva funció ecològica, els trets funcionals, els requeriments ecològics i la capacitat d'adaptació al canvi climàtic.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	20,0	13.33
Hores grup gran	40,0	26.67
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

BLOC 1: DIAGNOSI I GESTIÓ DEL PAISATGE

Descripció:

Aquest bloc se centra en la diagnosi i la gestió del paisatge a la interfície urbana-forestal, un espai especialment vulnerable però també estratègic en el context del canvi climàtic. L'objectiu principal és que l'alumnat adquireixi eines per analitzar l'estat del paisatge, identificar-ne les debilitats i, a partir d'aquesta diagnosi, formular propostes de gestió i disseny paisatgístic que n'augmentin la resiliència, amb especial atenció a la prevenció d'incendis i la conservació de la biodiversitat.

L'alumnat aprendrà a interpretar informació d'inventaris forestals i a visualitzar l'estructura d'un bosc a partir de dades cartogràfiques. També coneixerà indicadors clau per avaluar la vulnerabilitat al foc, la biodiversitat potencial i la connectivitat ecològica. Aquests coneixements li permetran realitzar una diagnosi rigorosa com a pas previ i fonamental per proposar mesures informades de gestió i disseny.

Aquest bloc també proporciona les bases conceptuals necessàries per abordar els continguts del Bloc 2.

L'alumnat elaborarà un informe que integri les pràctiques 1, 2 i 3. Les pràctiques es desenvolupen a partir d'un cas d'estudi. Cada grup d'estudiants haurà de realitzar una diagnosi de la vulnerabilitat als incendis i de la biodiversitat d'un indret seleccionat a la interfície urbana-forestal, i proposar mesures concretes de gestió i disseny adaptades al context diagnosticat.

Activitats vinculades:

TEORIA

Tema 1. Mesurar el bosc per entendre'l: inventari forestal i dasometria.

Tema 2. Integració d'eines de diagnosi i gestió per a la prevenció d'incendis en el disseny paisatgístic.

Tema 3. Integració d'eines de diagnosi i gestió per a la conservació de la biodiversitat en el disseny paisatgístic.

Tema 4. Descripció d'eines de diagnosi de camp per avaluar la vulnerabilitat als incendis i la biodiversitat potencial a petita escala (aquesta classe es realitza a camp).

PRÀCTIQUES

Cas d'estudi 1: Diagnosi del perill d'incendi, la biodiversitat i la connectivitat ecològica a la interfície urbana-forestal. Propostes de gestió.

- Pràctica 1. Anàlisi del perill d'incendi i estratègies de prevenció a la interfície urbana-forestal. Escala territorial.
- Pràctica 2. Anàlisi de la fragmentació i connectivitat del paisatge. Escala territorial.
- Pràctica 3. Aplicació d'eines de camp per avaluar el perill d'incendi i la biodiversitat. Escala rodal.

Dedicació: 49h

Grup gran/Teoria: 15h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 28h

BLOC 2: RESTAURACIÓ D'ÀREES DEGRADADES

Descripció:

Aquest segon bloc se centra en la restauració ecològica com a eina per recuperar processos ecològics essencials en paisatges degradats, especialment en contextos on conflueixen reptes ecològics, paisatgístics i socials, com ara rieres alterades, canteres abandonades, àrees cremades o zones afectades per canvis en el règim hidrològic.

L'objectiu és anar més enllà de la simple revegetació i comprendre la restauració com un procés per restablir el funcionament ecològic. Es treballarà com seleccionar les tècniques més adequades per a cada situació, com definir objectius clars, establir indicadors de seguiment, i com incorporar la incertesa associada a l'evolució futura del paisatge i a les perturbacions en l'actual context de canvi climàtic. El coneixement adquirit en el primer bloc, especialment pel que fa a la diagnosi i lectura del paisatge, serà essencial per prendre decisions informades en aquest segon tram del curs. L'alumnat aprendrà a identificar l'ecosistema de referència, punt de partida de qualsevol projecte de restauració.

Aquest bloc també posa un èmfasi especial en la presa de decisions informada, combinant marcs conceptuals amb eines pràctiques per integrar coneixements ecològics, tècnics i socials. Tot i que el disseny paisatgístic és una activitat creativa, ha de dialogar amb l'evidència científica i adaptar-se al context local. A la sessió final, s'abordarà aquesta dimensió social a través de casos pràctics amb la participació de diversos agents implicats.

L'alumnat haurà d'elaborar dos informes —un sobre la restauració postincendi (pràctiques 4, 5 i 6) i un altre sobre la restauració hidrològica (pràctiques 7, 8 i 9)—, així com realitzar una presentació i defensa oral d'un dels dos informes.

Activitats vinculades:

TEORIA

Tema 5. Fonaments de la restauració ecològica.

Tema 6. Règim de perturbacions I: règim d'incendis i restauració post-incendi.

Tema 7. Restauració de la qualitat del sòl.

Tema 8. Règim de perturbacions II: règim de cabal i restauració hidrològica.

Tema 9. Restauració de la qualitat de l'aigua. Espècies invasores.

Tema 10. Selecció d'espècies per a la restauració ecològica.

Tema 11. Casos pràctics.

PRÀCTIQUES

Cas d'estudi 2: Projecte de restauració post-incendi d'una àrea cremada.

- Pràctica 4. Definició de l'objectiu de restauració, de l'ecosistema de referència i dels indicadors associats.

- Pràctica 5. Priorització de les zones de restauració post-incendi.

- Pràctica 6. Selecció de tècniques adequades per al control de l'erosió.

Cas d'estudi 3: Projecte de restauració d'un tram fluvial.

- Pràctica 7. Selecció del tram de riu a restaurar: identificació de meandres perduts i barreres a eliminar.

- Pràctica 8. Delimitació de franges vegetals (buffers) per a la reducció del risc de contaminació de l'aigua.

- Pràctica 9. Selecció d'espècies.

Pràctica 10: Presentació i defensa d'un cas d'estudi del BLOC 2.

SORTIDA DE CAMP

Es farà una sortida de camp a un projecte de restauració ecològica. Alguns temes tractats durant la visita poden ser inclosos a l'examen.

Dedicació: 101h

Grup gran/Teoria: 24h

Grup mitjà/Pràctiques: 14h

Aprenentatge autònom: 63h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota de cada element (parcials, informes i presentació) s'assigna sobre 10, però cadascun té un pes específic dins del còmput final. La nota final, també sobre 10, es calcula com:

NOTA FINAL: $(1 \text{ parcial} * 0,20) + (2 \text{ parcial} * 0,25) + (1r \text{ informe de pràctiques} * 0,15) + (2n \text{ informe de pràctiques} * 0,15) + (3r \text{ informe de pràctiques} * 0,15) + (\text{presentació} * 0,10)$

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'assistència a les pràctiques és obligatòria. Cada informe de pràctiques té una data de lliurament específica. El retard injustificat en l'entrega es penalitzarà amb un -30% en la nota.

Els informes i les pràctiques es realitzaran en grups formats pel nombre de persones que indiqui la professora. Un cop formats, els grups seran fixes i mantindran la mateixa composició durant tot el curs.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Gergel, Sarah E.; Turner, Monica Goigel. Learning landscape ecology : a practical guide to concepts and techniques [en línia]. Second edition. New York, NY: Springer, 2017 [Consulta: 27/08/2025]. Disponible a: <https://link-springer-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/10.1007/978-1-4939-6374-4>. ISBN 9781493963744.
- Holl, Karen Davis. Primer of ecological restoration [en línia]. Washington, District of Columbia: Island Press, 2020 [Consulta: 18/07/2025]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6675239>. ISBN 9781610919739.
- Navarro-Cano, J. A., Goberna, M., González-Barberá, G.. Restauración ecológica en ambientes semiáridos: recuperar las interacciones biológicas y las funciones ecosistémicas. 2017. Consejo Superior de Investigaciones Científicas ,
- Pereira, Paulo. Soil degradation, restoration and management in a global change context [en línia]. First edition. London etc: Academic Press, 2019 [Consulta: 28/11/2023]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5968259>. ISBN 9780128164150.
- Piqué, M., Castellnou, M., Valor, T., Pagés, J., Larrañaga, A., Miralles, M., & Cervera, T.. Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades. Sèrie: Orientacions de gestió forestal sostenible per a Catalunya (ORGEST) [en línia]. 2011. Centre de la Propietat Forestal. Dept. d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya, Barcelona., [Consulta: 25/06/2025]. Disponible a: https://cpf.gencat.cat/ca/cpf_03_linies_actuacio/cpf_transferencia_coneixement/cpf_orientacions_gestio_forestal_sostenible_catalunya/cpf_parametres_indicadors/cpf_integracio_risc_grans_incendis/index. ISBN 9788469506165.
- Valladares, F., Gil, P. y Forner, A. (coord.). Bases científico-técnicas para la estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente., 2017.