

Guia docent

390253 - CVEG - Complementos Paisatgístics des de la Vegetació

Última modificació: 11/06/2025

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 optativa).

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

PROFESSORAT

Professorat responsable: Valor Ivars, Maria Teresa

Altres: Valor Ivars, Maria Teresa

CAPACITATS PRÈVIES

Els estudiants han de tenir aprovada l'assignatura de CAP.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE-PS-16. Establir la vegetació i el material vegetal, el seu maneig i producció, per a una adequada implantació.

Genèriques:

CG2. Recórrer a coneixements en matèries bàsiques, científiques i tecnològiques adquirits en els estudis que permetin un aprenentatge continu, així com adaptar-se a noves situacions o entorns canviants.

CG6. Desenvolupar les activitats, assumint un compromís social, ètic i ambiental en sintonia amb la realitat de l'entorn humà i natural.

Transversals:

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

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.

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

METODOLOGIES DOCENTS

Classes teòriques magistrals amb important interacció amb l'alumnat: Les classes teòriques se centraran en aprofundir en els criteris de selecció d'espècies vegetals, principalment en xarxes viàries, tenint en compte l'actual context de canvi climàtic i la maximització de serveis ecosistèmics. Es proposaran lectures i vídeos complementaris que es discutiran a classe, fomentant una comprensió crítica i actualitzada dels conceptes.

Integració de teoria i pràctica: les sessions combinaran explicacions teòriques amb activitats pràctiques, permetent a l'alumnat aplicar immediatament els coneixements i comprendre el seu impacte en la selecció d'espècies.

Pràctiques: Cada sessió pràctica finalitzarà amb l'entrega d'un exercici que servirà com a base per al treball de curs. Els exercicis seran avaluats de manera contínua. Hi ha pràctiques individuals i en parelles.

Treball final: Realitzat en parelles. Consistirà en 1) un diagnòstic de les espècies existents en una xarxa viària escollida pel grup de treball en base als criteris estudiats i 2) una proposta de millora amb un o dos objectius específics en base al diagnòstic. Algunes de les activitats pràctiques desenvolupades durant el curs formaran part del treball final, mentre que d'altres s'hauran d'adaptar a la xarxa viària seleccionada.

Sortida a viver: L'alumnat visitarà un viver per observar tècniques de multiplicació vegetal, sistemes de reg, protecció de cultius, i infraestructures de cultiu. També s'analitzaran exemples de jardins amb baixes necessitats de manteniment.

Espècies fora de lloc: Aquesta activitat és voluntària i consisteix a identificar dues seleccions inadequades d'espècies en algun indret, basant-se en els criteris tractats a classe. Cada selecció ha de presentar una problemàtica diferent. L'alumnat haurà de preparar una breu presentació on, mitjançant fotos preses per ells mateixos, es mostri la problemàtica i espècies alternatives.

Exàmens: dos parcials. S'avaluarà el coneixement adquirit durant la resta de sessions (inclosa la sortida a viver).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Conèixer els principals indicadors de qualitat de la infraestructura verda urbana, saber com aplicar-los i calcular-los de manera pràctica.
- Conèixer els serveis ecosistèmics que proporcionen els espais verds urbans i aplicar metodologies per a la seva quantificació.
- Desenvolupar habilitats per seleccionar espècies vegetals en espais verds urbans, integrant criteris tradicionals amb les exigències del canvi climàtic i la maximització dels serveis ecosistèmics.
- Entendre i saber utilitzar la vegetació com a component bàsic en els projectes de paisatge.
- Capacitat per crear paletes d'espècies adequades segons els objectius del disseny.
- Fomentar una visió crítica i adaptativa en la selecció d'espècies, que consideri tant els reptes actuals com els futurs.
- Saber aplicar els coneixements sobre vegetació a un cas pràctic.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	20,0	33.33
Hores grup gran	40,0	66.67

Dedicació total: 60 h



CONTINGUTS

SELECCIÓ D'ESPÈCIES: PLANIFICACIÓ ESTRATÈGICA

Descripció:

Aquest bloc introdueix l'assignatura des de la perspectiva del master plan en paisatgisme urbà, destacant la importància d'analitzar el context general abans de la selecció d'espècies. La mesura d'indicadors clau com la cobertura verda, la diversitat i riquesa d'espècies, i la qualitat ambiental del paisatge urbà permetrà identificar zones prioritàries per a la intervenció i fonamentar una planificació estratègica. Es posarà èmfasi en què la selecció d'espècies s'ha d'entendre com a part d'un procés més ampli de disseny del paisatge, que incorpora factors ecològics, socials i ambientals a escala municipal. Es presentaran exemples pràctics i eines que faciliten la presa de decisions a escala de municipi.

Activitats vinculades:

Sessions teòriques i pràctiques:

Tema 1: Indicadors de quantitat. La importància de la coberta verda en la trama urbana.

Pràctica 1: Determinació de les cobertes del sòl als barris de Barcelona.

Tema 2: Indicadors de diversitat. La diversitat com a eina per a la resiliència dels espais verds urbans davant el canvi climàtic.

Pràctica 2: La diversitat arbòria de Barcelona.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Aprenentatge autònom: 15h



SELECCIÓ D'ESPÈCIES: SERVEIS ECOSISTÈMICS I ADAPTACIÓ A L'ENTORN DE PLANTACIÓ

Descripció:

Aquest bloc se centra en la presentació dels criteris per a la selecció d'espècies en espais verds urbans, amb un èmfasi especial en la xarxa viària i en els serveis ecosistèmics que es volen potenciar. El punt de partida serà la identificació clara dels serveis ecosistèmics prioritaris —com l'aportació d'ombra, la reducció de la temperatura, la mitigació de la contaminació atmosfèrica o la regulació hidrològica— a partir d'un diagnòstic previ de les necessitats i mancances de l'entorn. Posteriorment, es procedirà a la quantificació tant dels serveis ecosistèmics com dels possibles desserveis associats. Un aspecte clau és garantir l'adaptabilitat de les espècies a les condicions específiques del medi urbà. Per això, s'analitzarà la seva capacitat d'adaptació a les condicions climàtiques actuals i futures, les característiques edàfiques, el temperament i les interaccions entre espècies, amb l'objectiu de millorar l'eficiència en l'ús dels recursos.

També es tindrà en compte l'espai disponible i les característiques estructurals de les espècies, especialment en el context de la xarxa viària, on les limitacions físiques són sovint més estrictes. Finalment, s'abordaran aspectes pràctics com els costos de manteniment, la disponibilitat i la qualitat del material vegetal. El bloc inclourà exemples pràctics i eines de suport a la presa de decisions que ajudin a optimitzar el procés de selecció d'espècies.

Activitats vinculades:

Sessions teòriques, pràctiques i sortides:

Tema 3: La selecció d'espècies per maximitzar serveis ecosistèmics i minimitzar els desserveis.

Pràctica 3: Inventari d'arbrat al campus.

Pràctica 4: Quantificació dels serveis ecosistèmics del campus.

Tema 4: Espai plantable i característiques estructurals de les espècies.

Pràctica 5: Avaluació de l'espai disponible.

Tema 5: Adaptació climàtica: condicionants de l'entorn i necessitats fisiològiques de les espècies.

Pràctica 6: Tolerància al clima actual i futur.

Tema 6: Factors edàfics i de temperament. Interaccions entre espècies.

Pràctica 7: Diagnòstic i establiment d'objectius.

Tema 8: Disponibilitat i qualitat de la planta ornamental.

Pràctica 9: La selecció d'espècies com un procés organitzat.

Dedicació: 57h

Grup gran/Teoria: 15h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Aprenentatge autònom: 30h

SELECCIÓ D'ESPÈCIES: ESTÈTICA I PARTICIPACIÓ CIUTADANA

Descripció:

Aquest bloc se centra en el paper fonamental de l'estètica en la selecció d'espècies per a espais verds, reconeixent que la percepció visual de la vegetació influeix en l'acceptació dels espais urbans. A més, es destaca la importància de la participació ciutadana com a eina clau per assegurar que les decisions de disseny i selecció d'espècies responguin als valors, preferències i necessitats de la comunitat local, fomentant així un sentit de pertinença i responsabilitat compartida envers l'espai públic.

Activitats vinculades:

Sessions teòriques i pràctiques:

Tema 7: Estètica del material vegetal.

Practica 8: Selecció d'espècies: estètica.

Tema 9: Participació ciutadana.

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 11h



TREBALL FINAL

Descripció:

El treball final representa la culminació de l'aprenentatge al llarg del curs, integrant els coneixements teòrics i pràctics adquirits en els diferents blocs. Els grups de treball hauran de realitzar un treball que inclogui el diagnòstic inicial d'una xarxa viària seleccionada pel grup de treball i proposar una millora en base a un o dos objectius específics mitjançant la selecció d'espècies. A més el diagnòstic s'haurà de presentar i defensar.

Objectius:

- Aplicar els criteris de selecció d'espècies apresos durant el curs en un cas pràctic real.
- Desenvolupar habilitats de treball en equip i presentació davant d'un públic.

Components del treball final:

1. Escollir un tram d'una xarxa viària de la ciutat de Barcelona.
2. Efectuar un diagnòstic inicial: Anàlisi de les espècies existents, tenint en compte els factors estudiats al llarg del curs.
3. Presentació i defensa del diagnòstic inicial.
4. Nova selecció d'espècies: Proposta de millora basada en una nova paleta d'espècies que respongui al diagnòstic i als objectius fixats, per exemple una major fixació de carboni i un augment de la resiliència a la sequera.
5. Redactar un document que reculli els principals elements del diagnòstic i del projecte de millora amb noves espècies.

Activitats vinculades:

Pràctica 10: Co-avaluació de les presentacions del treballs.

Dedicació: 50h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 48h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota de cada element (parcials, exercicis, treball de curs i presentació) s'assigna sobre 10, però cadascun té un pes específic en el còmput final. La nota final, també sobre 10, es calcula com:

$$\text{NOTA FINAL} = 1r \text{ parcial} \times 0,10 + 2n \text{ parcial} \times 0,10 + \text{exercicis1} \times 0,20 + \text{treball de curs} \times 0,40 + \text{presentació} \times 0,20$$

1 Al final de cada classe es demanarà l'entrega d'un dels exercicis realitzats durant la sessió. Hi haurà un total de 10 exercicis, cadascun amb un valor màxim d'1 punt; per tant, la nota màxima d'aquest element és 10. Tot i que es disposarà de temps a classe per completar-los, es podran lliurar fins a les 14:00 hores de dos dies abans de la següent sessió. En aquests casos, la nota màxima de l'exercici serà de 0,5 punts.

L'activitat "Espècies fora de lloc" és voluntària i es valorarà com a millora addicional fins a 0,5 punts sobre la nota final.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Les tasques s'han de lliurar en el termini establert.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Bosch, Cecil C. Konijnendijk van den; Ferrini, Francesco; Fini, Alessio. Routledge handbook of urban forestry [en línia]. London: Routledge, 2017 [Consulta: 18/07/2025]. Disponible a: <https://www-taylorfrancis-com.recursos.biblioteca.upc.edu/books/edit/10.4324/9781315627106/routledge-handbook-urban-forestry-francesco-ferrini-cecil-konijnendijk-van-den-bosch-alessio-fini>. ISBN 9781315627106.
- Konijnendijk, Cecil C.; Nilsson, Kjell; Randrup, Thomas B.; Schipperijn, Jasper. Urban forests and trees : a reference book [en línia]. Berlin: Springer, 2005 [Consulta: 27/08/2025]. Disponible a: <https://link-springer-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/10.1007/3-540-27684-X>. ISBN 9783540276845.
- Llorens Forcada, Jacobo; Asociación Española de Arboricultura. El árbol en la ciudad : guía para su diseño, gestión, mantenimiento y conservación. Valencia: Asociación española de arboricultura, 2021. ISBN 9788409247059.
- Selga Casarramona, Josep; Terricabras Genís, Anna; Ibero Etxeberría, Asier. Guia per a la selecció d'espècies de verd urbà. Arbrat viari. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2012. ISBN 9788498034981.
- Trowbridge, Peter J.; Bassuk, Nina. Trees in the Urban Landscape : site assessment, design, and installation. Hoboken: John Wiley & Sons, cop. 2004. ISBN 0471392464.