

Guia docent

390241 - CTP - Ciències de la Terra

Última modificació: 26/05/2026

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: 2026 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Marga López Martínez

Altres:

CAPACITATS PRÈVIES

Facilita la comprensió de l'assignatura si prèviament s'han adquirit coneixements de química, edafologia o geologia

REQUISITS

Cap

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE-PS-11. Obtenir les bases de geologia i morfologia del terreny i la seva aplicació en problemes relacionats amb el paisatge. Climatologia

CE-PS-12. Obtenir les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal en el paisatge.

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

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

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

CE-PS-18. Redactar documents tècnics, pressupostos, direcció d'obra i manteniment.

Transversals:

CT1. Emprenedoria i innovació. Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

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.

CT7. Tercera llengua. Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i d'acord amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

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.

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

TEORIA: Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques en què el professorat fa una exposició per introduir els objectius d'aprenentatge generals relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria, intentant motivar i involucrar l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge. S'utilitza material de suport mitjançant ATENEA i altre que es pugui proporcionar. Així mateix es fan diferents activitats en grups petits de plantejament de supòsits pràctics, càlculs aplicables als sòls i materials de diferents tipus utilitzats en Paisatgisme i Jardineria. Es plantegen també demostracions al camp i al laboratori de tests i assajos senzills que serveixen per caracteritzar de manera ràpida algunes característiques dels materials utilitzats.

PRÀCTIQUES: Abans de la realització de les pràctiques, l'estudiantat ha d'haver fet una lectura prèvia del guió i del material que el professorat ha preparat de tal manera que conegui els objectius i el desenvolupament de la pràctica. Es proposen també tasques fora de l'aula, que s'han de treballar o bé individualment o bé en grup i que són la base de les activitats dirigides. També cal considerar altres hores d'aprenentatge autònom com ara les que es dediquen a les lectures orientades o la resolució dels problemes proposats.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Es pretén que l'estudiant adquireixi una visió de conjunt de la importància i gestió dels materials edàfics i altres substrats, així com de les variables ambientals, com factors condicionants de la implantació i manteniment dels medis on es desenvolupen i creixen els vegetals.

Haurà de ser capaç d'adquirir els termes bàsics propis de l'edafologia aplicada, així com comprendre les principals propietats químiques i físiques dels sòls i les relacions hídriques del sistema sòl-planta-atmosfera i els factors agroclimatològics que intervenen. També conèixer les bases de les característiques d'esmenes i fertilitzants i dels substrats. Això li ha de permetre fer un diagnòstic de l'estat i de les problemàtiques de les variables relacionades amb el medi de creixement de les plantes i utilitzar-les en la resolució de casos adequats a la pràctica de la jardineria i el paisatgisme.

Entendre i interpretar anàlisis de sòl.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció

Descripció:

- Funcions dels sòls en els ecosistemes. Els sòls i el paisatge
- Factors i processos formadors dels sòls
- Components i organització dels sòls
- Fases del sòl

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació final

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 9h

Climatologia

Descripció:

- El clima
- L'atmosfera
- La radiació
- Variables agroclimàtiques

Activitats vinculades:

- Explicació teòrica
- Prova individual d'avaluació
- Problemes i exercicis

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

Propietats dels sòls

Descripció:

- Propietats físiques: Textura i Estructura. Porositat. Aireació. Densitat. Color.
- Propietats químiques
- Els organismes del sòl. Matèria orgànica . La relació C/N
- El complex de canvi i l'intercanvi catiònic. pH. Nutrients.

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació final

Activitat 3: Resolució problemes i Estudi casos aula/gabinet

Activitat 4: Tests, experiències i demostracions de camp/laboratori

Dedicació: 68h

Grup gran/Teoria: 16h

Grup petit/Laboratori: 10h

Aprenentatge autònom: 42h

Diagnòstic i Problemàtiques

Descripció:

- Salinització. Excès de carbonats. Profunditat.
- Degradació de l'estructura i moviment de l'aigua.
- Desequilibris texturals.
- Dèficit de matèria orgànica i nutrients.
- L'erosió i la contaminació

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació final

Activitat 3: Resolució problemes i Estudi casos aula/gabinet

Activitat 4: Tests, experiències i demostracions de camp/laboratori

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 15h

Manteniment i Millores

Descripció:

- Preparació del medi per a la implantació de la vegetació.
- Necessitats hídriques de la vegetació. Disponibilitat d'aigua.
- Adobs i Fertilització en Jardineria.
- Esmenes orgàniques i minerals en Jardineria.
- Característiques generals dels substrats per a Jardineria.

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació final

Activitat 3: Resolució problemes i Estudi casos aula/gabinet

Activitat 4: Tests, experiències i demostracions de camp/laboratori

Dedicació: 32h

Grup gran/Teoria: 8h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 20h

ACTIVITATS

Classes d'explicació teòrica

Descripció:

Classes a l'aula de presentació dels continguts

Dedicació: 37h

Grup gran/Teoria: 27h

Aprenentatge autònom: 10h

Proves individuals d'avaluació final

Descripció:

Resolució escrita de dues proves

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 10h

Resolució d'exercicis i estudi de casos aula/gabinet

Descripció:

Presentació i discussió de casos a resoldre, càlculs relacionats amb les característiques dels materials i variables climàtiques, interpretació de resultats i analítiques. Es prepararan lliurables d'aquestes activitats.

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 8h

Treball de curs

Competències relacionades:

CE-PS-11. Obtenir les bases de geologia i morfologia del terreny i la seva aplicació en problemes relacionats amb el paisatge. Climatologia

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.

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.

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.

CB2. Que els estudiants sàpiguin 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.

Dedicació: 26h

Aprenentatge autònom: 26h

Pràctiques de laboratori

Descripció:

Mitjançant activitats tant al camp de pràctiques com al laboratori, es realitzaran tests demostratius d'algunes característiques bàsiques dels sòls al camp, també s'explicaran metodologies pràctiques per mostrejar les terres i es determinaran algunes propietats al laboratori. Es preveu sortides i visites de camp.

Es demanaran lliurables d'aquestes activitats.

Dedicació: 52h

Grup petit/Laboratori: 20h

Aprenentatge autònom: 32h

Visites tècniques

Descripció:

Es realitzarà una visita relacionada amb l'assignatura

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

N1: examen parcial. Continguts bàsics. 15%

N2: examen final d'assimilació i aplicació dels conceptes de l'assignatura. 30%

N3: treball de curs. 25%

N4: visita tècnica. 10%

N5: informes de pràctiques. 20%

Nota final = $0,15N1 + 0,30N2 + 0,25N3 + 0,10N4 + 0,20N5$

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

EXÀMENS: proves individuals. No es podran portar apunts. Només es permet portar calculadora.

TREBALL DE CURS: es realitza en grup 3-5 persones sobre un cas que proposa el professorat o el grup. Cal realitzar un informe i una presentació a final de curs. La nota final del treball de cada estudiant inclou l'avaluació del professorat de l'informe i de la presentació, l'avaluació que facin els altres grups (avaluació inter-grups) sobre la presentació, l'avaluació dins del mateix grup (avaluació intra-grup) on els membres s'avaluen sobre la participació en les tasques i per últim una autoavaluació.

INFORMES SOBRE VISITES: durant el curs es realitzarà 1 visita relacionada amb el paisatge, el sòl i el medi. S'haurà de lliurar un informe o resoldre un qüestionari individual via Atenea.

PRÀCTIQUES: les pràctiques són obligatòries. A partir de les sessions de pràctiques es lliuraran entregables avaluables.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Saña Vilaseca, Josep; Moré Ramos, Joan Carles; Cohí Ramón, Alfred. La Gestión de la fertilidad de los suelos : fundamentos para la interpretación de los análisis de suelos y la recomendación de abonado. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, DL1996. ISBN 8449101573.
- Porta i Casanellas, Jaume; López-Acevedo Reguerín, Marta; Roquero de Laburu, Carlos. Edafología : para la agricultura y el medio ambiente [en línia]. Madrid: Mundi-Prensa, 1994 [Consulta: 09/10/2023]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3175768>. ISBN 8471144689.
- Thompson, Louis M; Troeh, Frederick R. Los Suelos y su fertilidad [en línia]. 4a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, cop. 1980 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=12532. ISBN 8429110410.
- Villalobos, Francisco J. Fitotecnia : bases y tecnologías de la producción agrícola [en línia]. 2a ed. corr. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 2009 [Consulta: 14/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3175785>. ISBN 9788484763826.
- Barbadillo Salgado, Francisco Javier. Manual para observar e interpretar paisajes. Almenara: Tundra, 2016. ISBN 9788416702145.
- Porta i Casanellas, Jaume; López-Acevedo Reguerín, Marta. Agenda de campo de suelos : información de suelos para la agricultura y el medio ambiente [en línia]. Madrid etc.: Mundi-Prensa, 2005 [Consulta: 26/06/2025]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3207419>. ISBN 8484762319.
- Porta i Casanellas, Jaume. Técnicas y experimentos en edafología. 2a ed. rev. y ampl. Barcelona: Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, 1986. ISBN 846004341X.
- Cuadrat, José María; Pita López, María Fernanda. Climatología. 5a ed. Madrid: Cátedra, 2009. ISBN 9788437615318.
- Porta Casanellas, Jaume; Lopez-Acevedo Reguerin, Marta; Poch Claret, Rosa M. Introduccion a la edafologia : uso y proteccion del suelo [en línia]. Madrid: Mundi-Prensa, 2008 [Consulta: 26/06/2025]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3175738>. ISBN 9781449211776.