

Guia docent

390239 - BVP - Biologia Vegetal

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, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gomez De Zamora Martinez, Daniel

Altres: Giné Blasco, Ariadna

CAPACITATS PRÈVIES

Cap

REQUISITS

Cap

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

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

Bàsiques:

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

METODOLOGIES DOCENTS

Les hores d'aprenentatge dirigit consistiran en sessions presencials d'una o dues hores de durada on s'utilitzarà com a metodologia docent la lliçó magistral i la classe expositiva participativa, tant en les sessions de teoria (grup gran) com en les de pràctiques (grup petit). Tot això es durà a terme amb l'ajut de la pissarra, de presentacions gràfiques amb projector i activitats amb l'ordinador.

Les sessions de pràctiques tindran com a finalitat complementar i revisar els conceptes vistos a teoria i es faran al laboratori i al camp. L'estudiant disposarà de material de suport relacionat amb els temes tractats en les sessions presencials en la plataforma digital ATENEA, així com les presentacions de les classes magistrals i altre material que pugui ser d'interès per a la millor comprensió de l'assignatura.

L'aprenentatge autònom per part de l'estudiant es centrarà en revisar i complementar, si hi ha necessitat, els apunts de classe i fer les activitats que s'expliquen més avall que van dirigides a fixar els conceptes vistos a les classes.

En totes les activitats, l'estudiant haurà de seguir les pautes i els terminis que s'indiquen a Atenea.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'estudiant, en finalitzar amb èxit l'assignatura, serà capaç de:

1. Reconèixer la diversitat vegetal.
2. Descriure la morfologia de les plantes vasculars, indicant les característiques dels seus teixits i òrgans, així com quines són les respostes adaptatives de les plantes al medi ambient.
3. Descriure els aspectes bàsics de la nutrició hídrica, mineral i hidrocarbonada de les plantes i del transport de substàncies, així com quines són les respostes adaptatives de la planta a les variacions ambientals.
4. Descriure els aspectes bàsics de la reproducció de les plantes vasculars.
5. Emmarcar les condicions ambientals, històriques i actuals, que determinen la distribució de les espècies vegetals i les seues adaptacions al medi

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Morfologia i sistemàtica vegetal

Descripció:

1. Característiques de la cèl·lula vegetal.
2. Els teixits vegetals: tipus i característiques.
3. Estructura i desenvolupament dels òrgans de la planta: arrel, tija, fulles, flor i fruit.
4. Categories taxonòmiques
5. Principals grups taxonòmics: Briòfits i falgueres, Gimnospermes i Angiospermes

Objectius específics:

L'alumne serà capaç de:

1. Enumerar, descriure i explicar les funcions dels òrgans que componen una planta.
2. Enumerar i descriure els teixits que componen els òrgans d'una planta.
3. Descriure les parts d'una cèl·lula vegetal.

Activitats vinculades:

- Activitat 1: Classes d'explicació teòrica.
Activitat 2: Prova individual d'avaluació escrita.
Activitat 4: Realització d'un herbari.
Activitat 5: Pràctiques de laboratori.
Activitat 6: Sortida al camp.

Dedicació: 65h

- Grup gran/Teoria: 16h
Grup petit/Laboratori: 8h
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 39h

Ecofisiologia vegetal

Descripció:

1. La nutrició hídrica.
 - 1.1. Absorció i transport d'aigua en la planta.
 - 1.2. La transpiració i els factors que afecten a la transpiració.
 - 1.3. Respostes de la planta a la manca/excés d'aigua en l'ambient.
2. La nutrició mineral.
 - 2.1. La composició mineral de les plantes.
 - 2.2. L'absorció i transport de ions en la planta.
 - 2.3. Respostes de la planta a la deficiència/excés de nutrients minerals.
3. La nutrició hidrocarbonada.
 - 3.1. La fotosíntesi i els factors que afecten a la fotosíntesi.
 - 3.2. Tipus de plantes segons la fotosíntesi.
 - 3.3. Respostes de les plantes a la llum i la temperatura.
4. Adaptacions morfològiques i funcionals de les plantes al medi.
 - 4.1. Les formes vitals i la fenologia.
 - 4.2. El moviment de les plantes: tropismes i nasties.

Objectius específics:

En acabar el curs l'alumne serà capaç de:

1. Comprendre com funcionen els vegetals en interacció amb el medi que els envolta.
2. Reconèixer i caracteritzar les diferents situacions d'estrés que poden patir les plantes degut a factors climàtics, edàfics, antropogènics i biòtics.
3. Conèixer els processos de resposta de tolerància, aclimatació i adaptació.
4. Reconèixer i interpretar les diferents relacions que estableixen les plantes amb altres organismes vius del seu entorn.
5. Comprendre i ser capaç de posar en pràctica diferents mètodes i tècniques que s'usen en estudis ecofisiològics.

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classes d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació escrita.

Activitat 5: Pràctiques de laboratori.

Dedicació: 37h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 8h

Activitats dirigides: 15h

Aprenentatge autònom: 2h

Geografia de les plantes

Descripció:

1. Corologia de les plantes
2. Geobotànica. Biomes
3. Biogeografia. Distribució de espècies.

Objectius específics:

En acabar el curs l'alumne serà capaç de:

1. Comprendre els factors, dinàmiques i processos globals que determinen la distribució dels biomes del planeta.
2. Reconèixer i caracteritzar la vegetació associada als biomes terrestres.
3. Comprendre i descriure els factors ambientals que determinen la distribució de les espècies de flora.
4. Comprendre i vincular les adaptacions vegetals a les condicions ambientals dels diferents biomes.
5. Reconèixer i interpretar les diferents relacions que estableixen les plantes amb altres organismes vius del seu entorn.

Activitats vinculades:

Activitat 1: Classes d'explicació teòrica.
Activitat 2: Prova individual d'avaluació escrita.
Activitat 4: Realització d'un herbari.
Activitat 5: Pràctiques de laboratori.
Activitat 6: Sortida al camp.

Dedicació: 48h

Grup gran/Teoria: 12h
Grup petit/Laboratori: 4h
Activitats dirigides: 2h
Aprenentatge autònom: 30h

ACTIVITATS

Classes d'explicació teòrica

Descripció:

Es fan sessions de 1 i 2 h de durada segons calendari docent, en les que s'expliquen els continguts de cada unitat temàtica

Objectius específics:

Mitjançant aquesta activitat els estudiants adquiriran un nivell mínim de coneixements i comprensió dels continguts explicats i treballats a classe.

Material:

Les presentacions fetes a classe en Power-point estaran disponibles a ATENEA, així com altres fitxers complementaris del tema. A l'inici de cada bloc temàtic es donarà bibliografia bàsica i específica del contingut de cada tema.

Dedicació: 87h

Grup gran/Teoria: 38h
Aprenentatge autònom: 49h

Prova individual d'avaluació

Descripció:

Prova individual de 2 hores de durada sobre els conceptes teòrics i procediments pràctics impartits i desenvolupats en el decurs de l'assignatura.

Objectius específics:

Valorar el grau d'assoliment dels objectius de l'assignatura així com de les competències específiques associades.

Material:

Enunciat de la prova. Calculadora, si s'escau.

Lliurament:

Full amb les respostes.

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

Qüestionaris d'aprenentatge autònom en Moodle.

Descripció:

Qüestionaris que es respondran a través d'ATENEA quan s'acabi cada unitat temàtica de l'assignatura. És una activitat individual que es farà amb ordinador connectat a la xarxa (ATENEA) en la que l'estudiant tindrà un temps màxim per respondre un seguit de qüestions amb varies opcions relacionades amb el tema vist, tant de teoria com de pràctiques, amb l'ajut, si ho vol, de qualsevol document en qualsevol mitjà (escrit, Internet, llibre, etc.). L'activitat estarà disponible una setmana des de la seva obertura i es corregirà automàticament, o per part del professor si hi ha respostes obertes. Només hi haurà un intent.

Objectius específics:

Repasar i treballar els continguts donats a classe, tot responant a unes preguntes. Per tal de reflectir el temps dedicat, la puntuació treta en tots els qüestionaris es reflectirà en la nota final.

Material:

Test d'autoaprenentatge amb opcions múltiples disponible en ATENEA.

Lliurament:

El qüestionari s'omple on-line i es tramet automàticament quan s'acaba o quan s'acaba el temps disponible.

Activitats en el laboratori

Descripció:

Es faran 8 sessions de 2 hores cadascuna al laboratori com a complement de les classes teòriques. Les pràctiques es faran per parelles

Objectius específics:

Fixar i/o ampliar els conceptes vistos a classe treballant sobre material vegetal fresc.
Comprovar experimentalment alguns processos biològics i avaluar el seu resultat.

Material:

El material necessari que es treballarà estarà disponible en el laboratori. En algunes pràctiques es podrà sol·licitar a l'alumne que porti un material específic per treballar a la pràctica. Cada pràctica tindrà el seu guió.

Lliurament:

Al final de cada pràctica caldrà lliurar un informe de la mateixa seguint les directrius del professor; si l'informe no s'acaba, es lliurarà a l'inici de la següent pràctica. L'informe es farà per parelles i serà puntuable.

Dedicació: 28h

Grup petit/Laboratori: 18h

Aprenentatge autònom: 10h

Sortida de camp

Descripció:

Es farà una passejada de 2 h de durada pel campus per estudiar la vegetació.

Objectius específics:

Veure i identificar en una situació real conceptes de biologia vegetal explicats a classe.

Material:

Apunts de classe i guió de pràctiques de la sortida amb els conceptes que caldrà veure.

Lliurament:

En acabar la sortida, caldrà lliurar per parelles un petit informe responent a les qüestions del guió de pràctiques.

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Confecció d'un herbari

Descripció:

Cada estudiant farà un herbari de com a mínim de 30 plantes diferents, 15 de les quals com a màxim podran ser cultivades (en agricultura i/o jardineria).

Objectius específics:

Familiaritzar a l'alumne amb els diferents ecosistemes i paisatges i les plantes que hi van associades.

Identificar les principals plantes del nostre entorn, associant-les a un paisatge determinat.

Material:

L'herbari podrà constar de tres tipus de material: plantes que s'han agafat i premsat, fotografies, dibuixos o una barreja de les tres coses. En tots casos, cada exemplar vindrà correctament identificat amb el seu nom científic, nom vulgar si en té, família, data de recollida, lloc, ambient en el que es troba (jardí, erm, muntanya, camp agrícola, vora de riu, etc.). L'herbari es farà fora d'hores de classe.

Lliurament:

L'herbari es lliurarà, complet i enquadernat, com a màxim el dia de l'examen final.

Dedicació: 25h

Aprenentatge autònom: 25h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació de l'assignatura s'obté a partir de les qualificacions d'avaluació continuada, de les corresponents de pràctiques, l'herbari i dues proves (examen parcial 1 i parcial 2).

Avaluació ordinària (AO)

La qualificació de l'avaluació continuada és la nota de l'herbari (Hb), és la mitjana aritmètica ponderada de les pràctiques o informes (Tr) i de dos exàmens (Ex), que tindran el mateix valor.

Es faran dos exàmens parcials i comptaran per al 60% de la nota. L'herbari comptarà un 25% i les pràctiques comptaran un 15%.

$AO = 0,6 * (\text{mitjana Ex1 i Ex2}) + 0,25 * Hb + 0,15 * (\text{mitjana Tr})$

L'examen escrit tindrà tres parts (morfologia + ecofisiologia + fitogeografia) que representaran cadascuna el 33% de la nota de l'examen. Aquestes tres parts es repartiran entre els dos exàmens parcials previstos al curs.

Per aprovar, la nota de l'AO ha de ser igual o superior a 5.

Reavaluació (RA)

Criteris de qualificació i d'admissió a la Reavaluació (RA):

Els alumnes suspesos a l'avaluació ordinària que s'hagin presentat regularment a les proves d'avaluació de l'assignatura suspesa tindran opció a realitzar una prova de reavaluació en el període fixat en el calendari acadèmic. No podran presentar-se a la prova de reavaluació d'una assignatura els estudiants que ja hagin superat ni els estudiants qualificats com a no presentats o que no hagin lliurat la totalitat dels treballs de pràctiques/informes (Tr) i del herbari (Hb).

La reavaluació (RA) consistirà en un únic examen que abasta tot el contingut del curs. La nota màxima de la reavaluació serà de cinc (5,0) i la nota final del curs serà la nota màxima entre la avaluació continuada i l'examen de reavaluació, és a dir, MAX (AO/RA).

La no assistència d'un estudiant convocat a la prova de reavaluació, celebrada en el període fixat, no podrà donar lloc a la realització d'una altra prova amb data posterior. Es realitzaran avaluacions extraordinàries per a aquells estudiants que a causa de força major acreditada no hagin pogut fer alguna de les proves d'avaluació continuada. Aquestes proves han de ser autoritzades pel cap d'estudis corresponent, a petició del professor responsable de l'assignatura, i es realitzaran dins el període lectiu corresponent.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua en el període programat, es considerarà com a puntuació zero. Les proves es realitzaran de forma individual, amb preguntes tipus test. Els exàmens poden incloure, a més de preguntes tipus test, preguntes curtes a desenvolupar per l'alumnat i exercicis a resoldre.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Azcón Bieto, Joaquín; Talón, M. Fundamentos de fisiología vegetal. 2a ed. Madrid [etc.] : Barcelona: McGraw-Hill/Interamericana ; Edicions UB, cop. 2008. ISBN 9788448151683.
- Raven, Peter H; Evert, Ray F; Eichhorn, Susan E. Biología de las plantas. Barcelona [etc.]: Reverté, 1991-1992. ISBN 9788429118438.
- Fuentes Yagüe, José Luis. Botánica agrícola. 5ª ed. ampliada. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica : Mundi-Prensa, 1998. ISBN 8449103789.
- Font i Quer, Pius; Vallès Xirau, Joan; Vigo, Josep; Sierra i Ràfols, Eugeni. Iniciació a la botànica. 3a ed. rev. i actualitzada. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, 2015. ISBN 9788447542024.

Complementària:

- Nabors, Murray W; González-Barreda, Paola. Introduction to botany. Madrid: Benjamin Cummings, cop. 2004. ISBN 0805344160.
- Salisbury, Frank B; Ross, Cleon W. Fisiología de las plantas. Madrid: International Thomson Editores Spain-Paraninfo, cop. 2000. ISBN 8428327173.
- Bolòs, Oriol de. Flora manual dels Països Catalans. 3a ed. Barcelona: Pòrtic, 2005. ISBN 8473068572.

RECURSOS

Enllaç web:

- Intranet docent ATENEA. <https://atenea.upc.edu/moodle/login/index>
- Botànica virtual. <http://botanicavirtual.udl.es/index.htm>