



# Guia docent

## 390206 - BPV - Bases de la Producció Vegetal

Última modificació: 01/07/2024

**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 ENGINYERIA AGRÍCOLA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA AGROAMBIENTAL I DEL PAISATGE (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2024      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** FRANCISCO JAVIER SORRIBAS ROYO

**Altres:** Jordi Izquierdo Figarola  
Carazo Gomez, Nuria  
Garcia Ruiz, Francisco Jose  
Francisco Javier Sorribas Royo

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

**Específiques:**

1. Les bases de la producció vegetal. Sistemes de producció, de protecció i explotació vegetal.

**Transversals:**

2. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

Les classes seran participatives. Durant les classes de teoria els professors plantejaran qüestions per incentivar la participació de l'estudiantat. S'utilitzarà el material de suport que estarà disponible a ATENEA.

Les activitats en grups petits permetran una interacció més propera entre l'estudiantat i el professorat i entre el mateix estudiantat. En aquestes sessions l'estudiantat tindrà un pes més rellevant. El professorat actuarà més aviat com a facilitador per orientar les activitats de l'estudiantat.

En aquesta assignatura, l'autoaprenentatge serà bàsic per facilitar l'adquisició dels objectius especificats i per madurar i aprofitar els continguts de la matèria.

El primer dia de classe, el material de suport estarà disponible a ATENEA per aprendre de forma autònoma els conceptes bàsics que es pretenen transmetre al llarg de l'assignatura. De manera que a les classes d'explicació teòrica i a les pràctiques l'estudiantat ja tingui uns coneixements que el permeti plantejar qüestions i aclarir dubtes que els hagin sorgit durant l'aprenentatge autònom. L'estudiantat ha de comprendre que les classes de teoria i les classes de pràctiques son elements complementaris, molt importants, que no tenen cap sentit sense un esforç d'autoaprenentatge.

### OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En superar l'assignatura Bases de la Producció Vegetal, l'estudiantat ha de ser capaç d'entendre i aplicar de forma integrada els conceptes bàsics propis de l'agronomia del reg, la gestió de la fertilitat, la protecció de conreus. Una visió integrada que li ha de permetre fer un diagnòstic dels factors que influeixen sobre la producció vegetal, la seva interrelació per entendre els problemes que es plantegen i proposar alternatives de millora.



## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### FERTILITZACIÓ I REG

#### Descripció:

En aquest contingut es treballen els conceptes següents:

- Sistemes de cultiu
- Influència de l'ambient en la producció vegetal
- Evapotranspiració dels cultius i coeficients de cultiu
- Qualitat de l'aigua de reg
- Càlcul del reg
- Fertilitat del sòl
- Fertilització dels conreus
- Càlcul i necessitats de fertilització

I es realitzen càlculs sobre:

- Necessitats hídriques dels conreus
- Càlcul de reg
- Necessitats de nutrients dels conreus
- Càlcul de les necessitats de fertilització

#### Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació

Activitat 3: Pràctiques d'aula i camp

**Dedicació:** 72h

Grup gran/Teoria: 16h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 48h



## PROTECCIÓ VEGETAL

### Descripció:

En aquest contingut es treballen els conceptes següents:

- Protecció vegetal
- Agents nocius pels vegetals i la relació que estableixen amb la planta
- Principis generals de control d'agents nocius amb els seus avantatges i inconvenients
- La gestió integrada d'agents nocius pels conreus: concepte i components
- La distribució espacial dels agents nocius i el seu mostratge: tipus de mostratge i nombre de mostres
- La dinàmica de poblacions i l'epidemiologia.
- La protecció vegetal en els diferents sistemes producció: integrada, ecològica i altres sistemes certificats

### Activitats vinculades:

Activitat 1: Classe d'explicació teòrica.

Activitat 2: Prova individual d'avaluació

Activitat 4: Pràctiques laboratori i camp

### Dedicació: 78h

Grup gran/Teoria: 24h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 42h

## ACTIVITATS

### ACTIVITAT 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA

#### Descripció:

Durant 13 setmanes els professors exposaran els conceptes de teoria que cal que els estudiants coneguin.

#### Dedicació: 98h

Aprenentatge autònom: 60h

Grup gran/Teoria: 38h

### ACTIVITAT 2: PROVAS INDIVIDUALS D'AVALUACIÓ

#### Descripció:

Es tracta de dues proves individuals (N1 i N2) de 2 hores de durada.

N1: Contindrà qüestions i exercicis sobre els conceptes i habilitats relacionades amb la fertilització i el reg.

N2: Contindrà qüestions i exercicis sobre els conceptes i habilitats relacionades amb el control dels agents nocius .

#### Objectius específics:

Garantir que l'estudiant ha adquirit els conceptes, coneixements i les habilitats objecte de l'assignatura.

#### Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h



### ACTIVITAT 3: PRÀCTIQUES D'AULA I CAMP

**Descripció:**

Es tracta de quatre sessions d'aula de dues hores cada una d'elles on l'estudiantat resoldrà exercicis amb suport ofimàtic (Excel, Word i programa estadístic) amb connexió a Internet. Es mostraran exemples en el camp de pràctiques de l'EEABB

- Resoldre exercicis sobre la programació de regs basada en el mètode del balanç hídric.
- Es dedicaran al càlcul de la fertilització orgànica i mineral.

Abans que l'estudiantat iniciï la resolució dels exercicis el professor farà un breu recordatori sobre els models de càlcul vistos a les classes relacionats amb els conceptes a tractar. A continuació es presentaran i es discutiran un seguit de casos pràctics.

Al treballar en grups petits el professor podrà fer un seguiment més directe de l'activitat de l'estudiantat a l'aula.

Els exercicis seran corregits i retornats a l'estudiantat.

Qüestionaris d'auto aprenentatge

**Objectius específics:**

En finalitzar l'activitat l'estudiantat haurà de ser capaç de:

- Calcular un balanç híbrid tenint en compte les condicions climàtiques o meteorològiques, el tipus de sòl, el cultiu i la qualitat de l'aigua.
- Dissenyar una programació de reg d'una explotació agrícola
- Estimar la capacitat d'un determinat sòl per a subministrar els macro nutrients necessaris per al normal creixement del cultiu a partir de la seva anàlisi.
- Estimar les necessitats de macronutrients d'un determinat sistema de cultiu.
- Dissenyar l'estratègia de fertilització d'una explotació agrícola.

**Material:**

Dossiers de teoria i pràctiques lliurats pel professor i disponibles a ATENEA.

**Lliurament:**

Es valorarà l'assistència a les pràctiques

**Dedicació:** 20h

Aprenentatge autònom: 12h

Grup petit/Laboratori: 8h

#### ACTIVITAT 4: PRÀCTIQUES DE LABORATORI I CAMP

**Descripció:**

Es tracta de 6 sessions de pràctiques de 2 hores de durada en les que es presentaran, diferenciaran i s'estudiaran els danys i símptomes causats per plagues i malalties. S'observaran les característiques morfològiques bàsiques per diferenciar taxons. Es presentaran i practicaràn sistemes de mostratge d'organismes d'interès en sanitat vegetal, així com mètodes de control.

**Objectius específics:**

En finalitzar l'activitat els estudiants hauran de ser capaços de:

- Descriure els danys i símptomes que mostren les plantes conreades
- Reconèixer els possibles agents causals de dany i malaltia en planta
- Conèixer els principals mètodes de mostratge als seu àmbit d'ús, avantatges i inconvenients
- Conèixer àmbits d'aplicació dels mètodes de control, avantatges i inconvenients, així com dels elements de protecció individual dels usuaris.

**Material:**

Material vegetal amb danys i símptomes causats per plagues i malalties. Exemplars d'espècies plaga i preparacions microscòpiques de fongs i nematodes. Exemplars d'espècies d'arvenses en estat de plàntula i/o planta adulta.

Material òptic (lupa binocular, microscopi), i material per a la manipulació del material (pinces, i agulles).

Bibliografia específica pràctiques.

Eines de mostratge i de control

**Lliurament:**

Es lliuraran informes i qüestionaris de pràctiques que contribuiran amb un 10% de la nota final de l'assignatura

**Dedicació:** 30h

Aprenentatge autònom: 18h

Grup petit/Laboratori: 12h

### SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

N1 és la nota de la prova individual de meitat de curs.

N2 és la nota de la prova individual de final de curs.

N3 és la nota dels informes i qüestionaris de pràctiques.

La qualificació final resulta de la suma següent:

$$\text{Nota Final} = 0.4N1 + 0.4N2 + 0.2N3$$

### NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

L'assistència i realització de les activitats proposades és obligatòria. Les tasques s'han de lliurar en el termini establert.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Sherstha, Anil. Cropping systems : trends and advances. Binghamton, N.Y.: Food Products Press, 2003. ISBN 1560221070.
- Villalobos, Francisco J. Fitotecnia : bases y tecnologías de la producción agrícola [en línia]. Madrid: Mundi-Prensa, 2002 [Consulta: 15/07/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3175785>. ISBN 8484760499.
- Coscolla, Ramón. Introducción a la protección integrada. Valencia: M. V. Phytoma-España, 2004. ISBN 8493205656.
- López Bellido, Luis. Cultivos herbáceos. Madrid: Mundi-Prensa, 1991. ISBN 8471143240.
- Maurin, G. Guide pratique de défense des cultures : reconnaissance des ennemis, notions de protection des cultures. 5ª ed. Paris: Association de Coordination Technique Agricole, 1999. ISBN 285794182X.
- Juan Valero, José Arturo de; Ortega Álvarez, José Fernando; Tarjuelo Martín-Benito, José María. Sistemas de cultivo. Evaluación de itinerarios técnicos. Madrid: Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla la Mancha : Mundi-Prensa, 2003. ISBN 848476138X.
- Ortega Sada, José Luis. Manual de explotaciones agrícolas. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1993. ISBN 8471144263.
- Urbano Terrón, P. Fitotecnia : ingeniería de la producción vegetal. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 2002. ISBN 8484760375.
- Réthoré, Alain; Riquier, Dominique. Gestion de l'exploitation agricole : éléments pour la prise de décision [en línia]. Paris: Technique & Documentation. Lavoisier : J.B. Baillièrre, 1988 [Consulta: 17/11/2022]. Disponible a : <https://web-p-ebSCOhost-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ehost/ebookviewer/ebook?sid=8310301a-378d-4a34-acbe-7a000129145e%40redis&vid=0&format=EB>. ISBN 2852064456.
- Villarias Moradillo, José Luis. Atlas de malas hierbas. 3ª ed., rev. y ampliada. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 2000. ISBN 8471148862.
- 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, 1996. ISBN 8449101573.
- Thompson, Louis M.; Troeh, Frederick R. Los Suelos y su fertilidad [en línia]. 4a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 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](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=12532). ISBN 8429110410.
- Pujol i Palol, Miquel. Cultius herbacis per a indústries agroalimentàries. Capellades: l'autor, 1998. ISBN 8460583988.

## RECURSOS

---

### Enllaç web:

- Botànica Agrícola i Forestal. <http://botanicavirtual.udl.es>- Herbari virtual del Mediterrani Occidental. <http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>- Grups d'acció envers la resistència a plaguicides. Insecticides: <http://www.irac-online.org/IRAC/Structure.asp> />Fungicides: <http://www.frac.info/frac/index.htm> />Herbicides: <http://www.weedscience.org/In.asp>- Rural Cat\_Sanitat vegetal. [https://ruralcat.gencat.cat/web/quest/sanitat\\_vegetal-Agricultura\\_Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación](https://ruralcat.gencat.cat/web/quest/sanitat_vegetal-Agricultura_Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/default.aspx>- European and Mediterranean Plant Protection Organization. <https://www.eppo.int/>- International Organisation for Biological and Integrated Control. <https://iobc-wprs.org/>