



# Guia docent

## 390319 - MVV - Multiplicació i Viverisme

Última modificació: 03/06/2024

**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 AGROAMBIENTAL I DEL PAISATGE (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Assignatura optativa).  
GRAU EN PAISATGISME (Pla 2019). (Assignatura optativa).

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

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** Nuria Carazo Gómez

**Altres:** Nuria Carazo Gómez, Pol López Torrubiano

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

#### Específiques:

1. Coneixements de les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal i animal a l'enginyeria.

### METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent serà variable, segons es tracti de classes teòriques (grup gran) o de classes pràctiques (grup petit) així com del tipus de classe pràctica (aula de informàtica, laboratori, camp o visites a explotacions).

Les classes d'explicació teòrica seran magistrals i de tipus cooperatiu. El professor introduirà els objectius i presentarà els conceptes que l'estudiant haurà d'assumir per a assolir els objectius d'aprenentatge. Cercarà la implicació de l'estudiant mitjançant l'exposició d'exemples aplicats i de preguntes que facilitin la discussió i la relació de conceptes. A les sessions de pràctiques, l'estudiant treballarà en grups petits guiat pel professor però protagonitzant l'activitat plantejada. Segons la sessió, la capacitat bàsica que es pretén potenciar variarà des del maneig de fonts d'informació, coneixement de tècniques operacionals i proposta d'actuació en el maneig d'un cultiu fins a elaborar i presentar els resultats per a la seva discussió amb els diferents grups.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Al superar l'assignatura Multiplicació i viverisme l'estudiant serà capaç d'aplicar els coneixements adquirits per a, de forma sostenible, portar a terme la multiplicació de plantes hortofructícoles i la producció en un viver.

Coneixerà la normativa de vivers i el seu àmbit d'aplicació i estarà preparat per a seleccionar les instal·lacions necessàries en un viver concret.

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

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

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### MULTIPLICACIÓ SEXUAL

**Descripció:**

Introducció i principis.  
Producció, processat i emmagatzematge de la llavor.  
Producció del planter: tècniques

**Activitats vinculades:**

Activitat 1: classes d'explicació teòrica  
Activitat 4: Pràctiques camp/hivernacle

**Dedicació:** 23h

Grup gran/Teoria: 7h  
Grup petit/Laboratori: 3h  
Aprenentatge autònom: 13h

### EL VIVER

**Descripció:**

Tipus de viver. Àmbit legal  
Instal·lacions. Equips. Disseny  
Material vegetal  
Prevenició i control sanitari

**Activitats vinculades:**

Activitat 1: classes d'explicació teòrica  
Activitat 3: aula/ aula informàtica

**Dedicació:** 26h

Grup gran/Teoria: 8h  
Grup petit/Laboratori: 2h  
Aprenentatge autònom: 16h

### MULTIPLICACIÓ VEGETATIVA

**Descripció:**

Principis  
Producció de planta mare.  
Multiplicació per esqueix. Tipus. Factors que afecten a l'arrelament.  
Empelt. Incompatibilitats. Tipus. Obtenció de material lliure de virus.  
Multiplicació de geòfitos: tipus. Producció per a engreix.  
Acodo: Tècniques.  
Cultiu "in vitro": Principis. Tècniques.

**Activitats vinculades:**

Activitat 1: classes d'explicació teòrica  
Activitat 4: Pràctiques camp/hivernacle

**Dedicació:** 30h

Grup gran/Teoria: 5h  
Grup petit/Laboratori: 5h  
Aprenentatge autònom: 20h



### VIVER DE PLANTA ORNAMENTAL

**Descripció:**

Material vegetal

Maneig de la producció: Elecció del medi de creixement i el seu contenidor. Formats. Regs i nutrició.

Construcció de la planta. Tutoratges. Preparació per a la venda.

**Activitats vinculades:**

Activitat 1: classes d'explicació teòrica

Activitat 4: Pràctiques camp/hivernacle

Activitat 5: Visita a explotacions

**Dedicació:** 50h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 30h

### COMERCIALITZACIÓ

**Descripció:**

Material vegetal produït: àmbit legal.

Enduriment. Postcollita.

Comercialització.

**Activitats vinculades:**

Activitat 3: Aula/aula informàtica. Treball integrador.

**Dedicació:** 17h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 11h

## ACTIVITATS

### ACTIVITAT 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA

**Descripció:**

Es realitzaran explicacions teòriques amb participació dels estudiants, mitjançant preguntes sobre la exposició, lectura, comprensió i comentari de gràfiques o petits textos.

**Material:**

Bibliografia recomanada, i altres fonts d'informació específiques.

**Dedicació:** 96h

Grup gran/Teoria: 38h

Aprenentatge autònom: 58h



## ACTIVITAT 2: PROVES INDIVIDUALS D'AVUACIÓ

### Descripció:

Realització de dues proves individuals escrites que podran incloure qüestions sobre els continguts desenvolupats a les diferents parts de l'assignatura. Correcció per part del professorat.

### Objectius específics:

Valorar l'assoliment dels objectius d'aprenentatge de l'assignatura per garantir que l'estudiant ha adquirit els conceptes, les habilitats i les competències específiques associades.

### Material:

Enunciat de l'exercici i calculadora, si s'escau, per a la realització de la prova.

### Lliurament:

Resolució de dues proves (PI1 i PI2: N1)

### Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

## ACTIVITAT 3: PRÀCTIQUES D'AULA /AULA INFORMÀTICA

### Descripció:

Es realitzen 1 sessions de 2 h en aula a les que es treballen la normativa aplicable a viviers i a material vegetal

### Objectius específics:

Aprofundir en els continguts corresponents de l'assignatura.

### Material:

Guions de les pràctiques, referències bibliogràfiques.

### Dedicació: 6h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

## ACTIVITAT 4: PRÀCTIQUES DE LABORATORI / CAMP

### Descripció:

Es realitzaran 4 sessions de 2 h a l'hivernacle/camp de practiques, a les que es treballaran les diferents tècniques de multiplicació (sexual i vegetativa) hortofructícola.

### Objectius específics:

Aprofundir en els continguts corresponents de l'assignatura.

### Material:

Guions de les pràctiques i referències bibliogràfiques.

### Lliurament:

Informes sobre:

Informe sobre el desenvolupament de les tècniques de multiplicació emprades.

### Dedicació: 27h

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprenentatge autònom: 19h



## ACTIVITAT 5: SORTIDA DE PRÀCTIQUES

### Descripció:

Es realitzen 2 sessió de 5 h en la que se surt per visitar 2 ó 3 explotacions hortícoles

### Objectius específics:

Aprofundir en els continguts corresponents de l'assignatura.

### Material:

Guió i/o referències per a la sortida.

### Lliurament:

Informe de la sortida.

### Dedicació: 19h

Grup petit/Laboratori: 10h

Aprenentatge autònom: 9h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació global de l'assignatura es farà tenint en compte les següents avaluacions parcials:

N1: resultat ponderat de les dues proves individuals d'avaluació descrites a l'Activitat 2.

N2: resultat de les activitats 3 a 5, avaluades a partir de la participació i els lliurables demanats per a cada activitat.

$$N_{\text{final}} = 0,75N1 + 0,25N2$$

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

- L'assistència i realització de les activitats proposades és obligatòria
- No realitzar alguna de les activitats proposades implica que la nota d'aquesta serà zero.
- Les tasques s'han de lliurar en el termini establert.

## BIBLIOGRAFIA

### Bàsica:

- Armitage, A.M. Ornamental bedding plants. Wallingford: CAB International, 1994. ISBN 0851989012.
- Castilla Prados, N. Invernaderos de plástico: tecnología y manejo. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. ISBN 8484762211.
- Hartmann, H; Kester, D.; Davies, F.; Geneve, R. Hartmann and Kester's plant propagation: principles and practices. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2002. ISBN 0136792359.
- Tesj, R. Medios de protección para la hortoflorofruticultura y viverismo. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. ISBN 8471149354.

### Complementària:

- Ball, V. Ball redbook. Illinois: Ball Publishing, 2003. ISBN 1883052343.
- Blanchette, R. Growertalks on crop culture 2. Illinois: Ball Publishing, 1999. ISBN 1883052211.
- Jiménez Mejías, R. El cultivo industrial de plantas en maceta. Reus: De horticultura, 1990. ISBN 8487729002.
- Nell, T.A. Flowering potted plants: prolonging shelf performance: postproduction care & handling. Illinois: Ball Publishing, 1993. ISBN 0962679682.
- Sonneveld, C; Voogt, Wim. Plant nutrition of greenhouse crops. Dordrecht: Springer, cop. 2009. ISBN 9789048125319.
- Raviv, Michael; Lieth, J. Heinrich. Soilless culture : theory and practice. Amsterdam ; London: Elsevier Science, 2008. ISBN 9780444529756.