



Course guide

390448 - BOEC - Economic Botany

Last modified: 20/06/2024

Unit in charge: Barcelona School of Agri-Food and Biosystems Engineering
Teaching unit: 745 - DEAB - Department of Agri-Food Engineering and Biotechnology.

Degree: BACHELOR'S DEGREE IN AGRICULTURAL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Optional subject).
BACHELOR'S DEGREE IN AGRICULTURAL, ENVIRONMENTAL AND LANDSCAPE ENGINEERING (Syllabus 2009). (Optional subject).
BACHELOR'S DEGREE IN BIOSYSTEMS ENGINEERING (Syllabus 2009). (Optional subject).
BACHELOR'S DEGREE IN FOOD ENGINEERING (Syllabus 2009). (Optional subject).
BACHELOR'S DEGREE IN AGRONOMIC SCIENCE ENGINEERING (Syllabus 2018). (Optional subject).

Academic year: 2024 **ECTS Credits:** 6.0 **Languages:** Catalan

LECTURER

Coordinating lecturer: MARIA TERESA MAS SERRA

Others:

DEGREE COMPETENCES TO WHICH THE SUBJECT CONTRIBUTES

Specific:

1. Identification and characterization of vegetal species.

TEACHING METHODOLOGY

LEARNING OBJECTIVES OF THE SUBJECT

STUDY LOAD

Type	Hours	Percentage
Hours small group	20,0	13.33
Hours medium group	40,0	26.67
Self study	90,0	60.00

Total learning time: 150 h

CONTENTS

(ENG) INTRODUCCIÓ A LA BOTÀNICA ECONÒMICA

Description:

(ENG) L'assignatura Botànica Econòmica inclou l'estudi de l'ús de plantes, fongs i protistes per part de les persones humanes. Es partirà dels coneixements adquirits pels estudiants a les assignatures Biologia General i Biologia Vegetal. L'assignatura té un vessant sistemàtic (es presentaran un nombre important d'espècies) i, alhora, un vessant aplicat on es presentaran les substàncies que aquests organismes contenen i són aprofitades directament i indirecta per la població humana.

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica
Activitat 2: prova individual d'avaluació

Full-or-part-time: 9h

Practical classes: 4h

Self study : 5h

(ENG) PLANTES FONT D'ALIMENTS

Description:

(ENG) Es tractarà amb les espècies d'angiospermes i gimnospermes que en un sentit ampli serveixen com aliments a la població humana. En la presentació es seguirà un ordre atenent els òrgans o parts de les plantes que són objecte d'aprofitament (fruits, llavors, fulles, tiges, arrels). En aquest contingut es presentaran tan plantes cultivades com espontànies, i es tindrà cura de no repetir continguts d'altres assignatures (biomassa per usos no alimentaris, bioremediació ambiental, producció d'organismes aquàtics,...).

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica
Activitat 2: prova individual d'avaluació
Activitat 3: Treball bibliogràfic
Activitat 5: Preparació d'un herbari virtual

Full-or-part-time: 17h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 2h

Self study : 10h

(ENG) LES PLANTES PRODUCTORES DE BENS NO ALIMENTARIS

Description:

(ENG) Es presenten les plantes aromàtiques, les que són utilitzades com espècies, les que proporcionen olis i ceres, les que són o intervenen en begudes estimulants.

També es farà un breu incursió en les plantes productores de fusta, paper, fibres, tintures, hidrogels, làtexs i resines.

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica
Activitat 2: prova individual d'avaluació
Activitat 3: Treball bibliogràfic
Activitat 4: Laboratori Plantes
Activitat 5: Preparació d'un herbari virtual

Full-or-part-time: 19h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 4h

Self study : 10h

(ENG) PLANTES I SALUT HUMANA

Description:

(ENG) Es presenten les plantes que en la història de la humanitat han estat utilitzades per guarir. Es discuteix, a més, la naturalesa química dels compostos vegetals importants des del punt de vista mèdic. Es presenten també les plantes i les substàncies que se usen gràcies a les seves propietats psicoactives i els verins d'origen vegetal.

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica

Activitat 2: prova individual d'avaluació

Activitat 3: Treball bibliogràfic

Activitat 5: Preparació d'un herbari virtual

Full-or-part-time: 19h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 4h

Self study : 10h

(ENG) INTRODUCCIÓ ALS FONGS. ELS FONGS EN EL SEU AMBIENT NATURAL

Description:

(ENG) En aquest contingut es presentarà la classificació dels Fongs, i en particular els fongs que constitueixen el denominat Regne dels Fongs. Es revisaran els principals grups taxonòmics. S'incidirà en les formes de creixement dels fongs, en la tipologia segons la seva activitat i en el paper que poden jugar des de a perspectiva biotecnològica. Es tractarà el rol dels fongs en la circulació de nutrients als ecosistemes.

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica

Activitat 2: prova individual d'avaluació

Full-or-part-time: 27h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 2h

Self study : 20h

(ENG) -

Full-or-part-time: 26h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 6h

Self study : 15h

(ENG) FONGS I SALUT HUMANA

Description:

(ENG) En aquest contingut s'incideix en els fongs que són afecten la salut humana. Es revisaran els fongs productors de metabòlits secundaris, en particular els que produeixen antibiòtics i altres medicaments. toxines i verins. Es presentaran els fongs que són patògens de l'espècie humana i els que causen al·lèrgies.

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica

Activitat 2: prova individual d'avaluació

Activitat 6: Treball bibliogràfic

Activitat 7: Laboratori fongs

Full-or-part-time: 17h

Practical classes: 5h

Laboratory classes: 2h

Self study : 10h

(ENG) FONGS NO PARÀSITS I PRODUCCIÓ VEGETAL

Description:

(ENG) En aquest contingut es tractarà la incidència dels fongs en la producció vegetal. En particular s'abordarà el fenomen de la micorització. Es presentaran els fongs que participen en el endomicorizes i els que ho fan en les ectomicorizes. També es presentaran el fongs que produeixen fitohormones

Related activities:

(ENG) Activitat 1: Classes d'explicació teòrica

Activitat 2: prova individual d'avaluació

Full-or-part-time: 16h

Practical classes: 6h

Self study : 10h

ACTIVITIES

(ENG) ACTIVITAT 1: CLASSES D'EXPLICACIÓ TEÒRICA

Full-or-part-time: 68h

Self study: 30h

Practical classes: 38h

(ENG) ACTIVITAT 2: PROVA INDIVIDUAL (CONTINGUTS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 I 8)

Full-or-part-time: 2h

Practical classes: 2h

(ENG) L'ACTIVITAT 3: TREBALL BIBLIOGRÀFIC (CONTINGUTS 2, 3 I 4)

Full-or-part-time: 12h

Self study: 10h

Laboratory classes: 2h



(ENG) ACTIVITAT 4: LABORATORI (CONTINGUTS 2, 3, 4) PLANTES

Full-or-part-time: 8h

Laboratory classes: 8h

(ENG) ACTIVITAT 5: PREPARACIÓ D'UN HERBARI VIRTUAL (CONTINGUTS 2, 3, 4)

Full-or-part-time: 30h

Self study: 30h

(ENG) ACTIVITAT 6: TREBALL BIBLIOGRÀFIC (CONTINGUT 7)

Full-or-part-time: 12h

Self study: 10h

Laboratory classes: 2h

(ENG) ACTIVITAT 7: LABORATORI (CONTINGUTS 5, 6, 7 I 8) FONGS

Full-or-part-time: 18h

Self study: 10h

Laboratory classes: 8h

GRADING SYSTEM

BIBLIOGRAPHY

Basic:

- Marth, Elmer H.; Arora, Dilip K.; Mukerji, K.G. Handbook of applied mycology. New York: Marcel Dekker, 1991. ISBN 082478491X.
- Conesa, J.A.; Mas, M.T.; Pedrol, J.; Recasens, J.; Verdú, A.M.C. Botànica agrícola i forestal.
- Deacon, J.W. Modern mycology. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science, 1997. ISBN 0632030771.
- Levetin, E.; McMahon, K. Plants and society. 6a ed. New York: McGraw-Hill, 2012. ISBN 9780071315821.
- Llistosella, Jaume; Sánchez-Cuxart, Antoni. Guia il·lustrada per a conèixer els arbres. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2015. ISBN 9788447542444.
- Bold, Harold C.; Delevoryas, Theodore; Alexopoulos, Constantine J. Morfología de las plantas y los hongos. Barcelona: Omega, 1989. ISBN 8428207542.
- Bolòs, Oriol de. Flora manual dels Països Catalans. 3a ed. Barcelona: Pòrtic, 2005. ISBN 8473068572.
- Arora, Dilip K. Fungal biotechnology in agricultural, food, and environmental applications [on line]. New York ; Basel: Marcel Dekker, 2004 [Consultation: 16/07/2022]. Available on: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=216175>. ISBN 0824747704.
- Simpson, Beryl Brintnall; Conner-Ogorzaly, Molly. Plants in our world : economic botany. 4th ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, 2014. ISBN 9780073524245.
- Paniagua Gómez-Álvarez, Ricardo. Citología e histología vegetal y animal (Vol. 1) [on line]. 4a edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2007 [Consultation: 15/07/2022]. Available on: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5767. ISBN 9788448182878.
- Paniagua Gómez-Álvarez, Ricardo. Citología e histología vegetal y animal (Vol. 2) [on line]. 4ª ed. Madrid [etc.]: McGraw-Hill/Interamericana, 2007 [Consultation: 15/09/2020]. Available on: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4139. ISBN 9788448155957.
- Wickens, G. E. Economic botany : Principles and practices [on line]. Dordrecht: Springer Science + Business Media, 2001 [Consultation: 05/07/2022]. Available on: <https://web-p-ebscohost-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ehost/ebookviewer/ebook?sid=ddb6423a-fbad-4da9-8598-ed373b24ee58%40redis&vid=0&format=EB>. ISBN 9789401009690.

Complementary:

- Llistosella, Jaume; Sánchez-Cuxart, Antoni. Guia il·lustrada per a conèixer els arbusts i les lianes. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, [2020]. ISBN 9788491683735.

RESOURCES

Hyperlink:

- Botànica virtual