

28916 - Plant Science/ Plant production

Syllabus Information

Academic Year: 2020/21

Subject: 28916 - Plant Science/ Plant production

Faculty / School: 201 - Escuela Politécnica Superior

Degree: 583 - Degree in Rural and Agri-Food Engineering
437 - Degree in Rural and Agri-Food Engineering

ECTS: 6.0

Year: 2

Semester: Second semester

Subject Type: Compulsory

Module: ---

1.General information

1.1.Aims of the course

1.2.Context and importance of this course in the degree

1.3.Recommendations to take this course

2.Learning goals

2.1.Competences

2.2.Learning goals

2.3.Importance of learning goals

3.Assessment (1st and 2nd call)

3.1.Assessment tasks (description of tasks, marking system and assessment criteria)

4.Methodology, learning tasks, syllabus and resources

4.1.Methodological overview

This course develops knowledge of plant integrated responses to environmental characteristics and plant production. Special emphasis will be placed on agricultural systems, environmental determinants and productions techniques including irrigation and fertilization practices.

4.2.Learning tasks

Theoretical dissertation, practical sessions, written coursework, and formal examinations related to plant production.

4.3.Syllabus

Programme of theory and practicals

1.- Module I: Agricultural systems.

I.1 Agricultural systems: definitions

Formative activity: Lectures

I.2 Decision-making in agriculture

Formative activity: Lectures

I.3 Rotations in agriculture

Formative activity: Lectures and problem-solving and case studies

2.- Module II: Environmental determinants.

II.1 Temperature
Formative activity: Lectures and laboratory practicals
II.2 Radiation
Formative activity: Lectures and problem-solving and case studies
II.3 Water and irrigation
Formative activity: Lectures and problem-solving and case studies
II.4 Wind
Formative activity: Lectures
II.5 Soil
Formative activity: Lectures and laboratory practicals
3.- Module III. Production techniques.
III.1 Sowing
Formative activity: Lectures and laboratory practicals
III.2 Fertilization
Formative activity: Lectures and laboratory practicals

Formative activity: Lectures

Field trips are considered formative activities for all modules and 10 hours of instruction are dedicated to them with visits of 5 hours to each of two farms, although travelling time will mean that each visit is a whole-day activity.

4.4.Course planning and calendar

week	1	2	3	4	5	6	7	SS	8	9	10	11	12	13	14
Lectures	I.1 y I.2	I.3	II.1	II.2	II.3	II.3	II.3 and II.4		II.5	II.5	II.5	III.1	III.1	III.2	III.2
Hours	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2
Seminars/problem based learning			I.3			II.2 and II.3			II.3		II.3				
Hours			2			2			2		1				
Laboratory/computer sessions	III.2 and II.1			II.1	II.5 and III.2		II.5			II.5 and III.2		III.1	III.2		
Hours	2			2	2		2			2		2	1		
Field trips		visit 1												visit 2	
Hours		5												5	
Assesment tasks															2
Individual work	5	4	5	5	5	5	5	8	5	5	8	5	5	4	6

4.5.Bibliography and recommended resources

- BB** Casal, J. Las plantas entre el cielo y el suelo. Buenos Aires: Eudeba, 2007 [Comentario del profesor: Libro electrónico]
- BB** Fitotecnia : bases y tecnologías de la producción agrícola / Francisco J. Villalobos...[et al.] Madrid : Mundi-Prensa, 2002
- BB** Fitotecnia : principios de agronomía para una agricultura sostenible / [editores] Francisco J. Villalobos, Elías Fereres Castiel . Madrid : Mundi-Prensa, 2017
- BB** Loomis, R.S.. Ecología de cultivos : Productividad y manejo en sistemas agrarios / R.S. Loomis, D.J. Connor Madrid : Mundi-Prensa, 2002

- BB** Urbano Terrón, Pedro. Fitotecnia : ingeniería de la producción vegetal / Pedro Urbano Terrón Madrid : Mundi-Prensa, 2002
- BC** Agronomía del riego / obra dirigida por Francisco Martín de Santa Olalla Mañas y José Arturo de Juan Valero . Madrid : Mundi-Prensa ; Albacete : Universidad de Castilla-La Mancha, Departamento de Producción Vegetal y Tecnología Agraria, 1993
- BC** Badía Villas, David. Prácticas de fitotecnia: bases de la producción vegetal / David Badía, Clara Martí, Asunción Usón Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2002
- BC** Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell / coordinado por Alan Wild ; versión española de P. Urbano Terrón, C. Rojo Hernández . Madrid : Mundi-Prensa, 1992
- BC** Epstein, Emanuel. Mineral nutrition of plants : principles and perspectives / Emanuel Epstein, Arnold J. Bloom . - 2nd ed Sunderland, Mass. : Sinauer Associates, Inc., 2005
- BC** Fageria, N.K.. Maximizing crop yields / N.K. Fageria New York : Marcel Dekker, 1992
- BC** Guerrero García, Andrés. El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos / Andrés Guerrero García Madrid : Mundi-Prensa, 1990
- BC** Labrador Moreno, Juana. La materia orgánica en los agrosistemas : Aproximación al conocimiento de la dinámica, la gestión y la reutilización de la materia orgánica en los agrosistemas / Juana Labrador Moreno . - 2ªed. corr. y amp. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, D.L.2002
- BC** López Ritas, Julio. El diagnóstico de suelos y plantas : (métodos de campo y laboratorio) / por Julio López Ritas y Julio López Melida. - 4ª ed., rev. y amp. Madrid : Mundi-Prensa, 1990
- BC** Mora, J., et al. Bioindicadores en suelos y abonos orgánicos. Ibagué: Universidad de Tolima, 2019 [Comentario del profesor: Libro electrónico]
- BC** Plaster, Edward J. La ciencia del suelo y su manejo / Edward J. Plaster Madrid : Paraninfo, 2000
- BC** Porta Casanellas, Jaime. Edafología para la agricultura y el medio ambiente / Jaime Porta Casanellas, Marta López-Acevedo Reguerín, Carlos Roquero de Laburu . - 3ª ed., rev. y amp. Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 2003
- BC** Saña Vilaseca, Josep. La gestión de la fertilidad de los suelos : fundamentos para la interpretación de los análisis de suelos y la recomendación de abonado / Josep Saña Vilaseca, Joan Carles Moré Ramos, Alfred Cohí Ramón Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, D.L.1996
- BC** Thompson, Louis M.. Los suelos y su fertilidad / Louis M. Thompson, Frederick R. Troeh ; [versión española por Juan Puigdefábregas Tomás] . - 4a ed., [reimpr.] Barcelona [etc.] : Reverté, D.L.1988
- BC** Urbano Terrón, Pedro. Sistemas agrícolas con rotaciones y alternativas de cultivos / P. Urbano Terrón, R. Moro Serrano Madrid : Mundi-Prensa, 1992

LISTADO DE URLs:

Snyder, Richard L., et al.:Protección contra las heladas: fundamentos, práctica y economía, volumen 1. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010
[\[http://www.fao.org/docrep/012/y7223s/y7223s.pdf\]](http://www.fao.org/docrep/012/y7223s/y7223s.pdf)

Snyder, Richard L., et al.:Protección contra las heladas: fundamentos, práctica y economía, volumen 2. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010
[\[http://www.fao.org/docrep/012/y7231s/y7231s.pdf\]](http://www.fao.org/docrep/012/y7231s/y7231s.pdf)

The updated recommended bibliography can be consulted in:
<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28916>