Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

CULTIVOS EXTENSIVOS

Coordinación: SAVIN PARISIER, ROXANA

Año académico 2022-23

CULTIVOS EXTENSIVOS 2022-23

Información general de la asignatura

<table>
<tr><td>Denominación</td><td>CULTIVOS EXTENSIVOS</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>102552</td></tr>
<tr><td>Semestre de impartición</td><td>2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Carácter</td><td>
<table>
<tr><th>Grado/Máster</th><th>Curso</th><th>Carácter</th><th>Modalidad</th></tr>
<tr><td>Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria</td><td>3</td><td>OBLIGATORIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Tipo de actividad, créditos y grupos</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de actividad</th><td>PRACAMP</td><td>PRALAB</td><td>TEORIA</td></tr>
<tr><th>Número de créditos</th><td>1.6</td><td>1.4</td><td>6</td></tr>
<tr><th>Número de grupos</th><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinación</td><td>SAVIN PARISIER, ROXANA</td></tr>
<tr><td>Departamento/s</td><td>PRODUCCION VEGETAL Y CIENCIA FORESTAL</td></tr>
<tr><td>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</td><td>Hores presencials: 90
Hores no presencials:135</td></tr>
<tr><td>Información importante sobre tratamiento de datos</td><td>Consulte este enlace para obtener más información.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es de impartición</td><td>Català: 50%
Castellà: 50%</td></tr>
</table>

CULTIVOS EXTENSIVOS 2022-23

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
SANTIVERI MORATA, FRANCISCA	paquita.santiveri@udl.cat	2,5	
SAVIN PARISIER, ROXANA	roxana.savin@udl.cat	6,5	

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Cultivos Extensivos es la asignatura dentro de la titulación más específica sobre la producción de cultivos extensivos. Se basa en los conocimientos impartidos en la asignatura Tecnología de los Cultivos Herbáceos durante el primer semestre de tercer curso, profundizando en las bases fisiológicas que influyen en la respuesta de las especies a las diferentes técnicas de cultivo. Es, por lo tanto, una asignatura integradora finalista que pretende que los estudiantes, a partir de los conocimientos previos, entiendan el funcionamiento de un cultivo y sean capaces de diseñar el manejo más adecuado para optimizar el rendimiento de los cultivos dentro de un sistema agrario.

Recomendaciones

Es conveniente haber cursado y asimilado correctamente la asignatura 'Tecnología de Cultivos Herbáceos' correspondiente al primer cuatrimestre.

Objetivos académicos de la asignatura

Los objetivos a desarrollar son:

RA1: Identificar los procesos fisiológicos que determinan el rendimiento en los cultivos extensivos
RA2: Analizar la fisiología y su relación con el manejo de los principales cultivos extensivos
RA3: Evaluar la influencia de las diferentes técnicas de cultivo en el rendimiento de los cultivos extensivos
RA4: Describir la tecnología de cultivo más adecuada para cada especie dependiente de las condiciones de cultivo
RA5: Conocer las características de los principales sistemas de producción.

Competencias

Competencias generales
CG6. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas
CG8. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CG11. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CG12. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinarios y multiculturales.

Competencias transversales

CT1. Corrección en la expresión oral y escrita

Competencias específicas
CEEA2. Tecnologías de la producción vegetal. Sistemas de producción y explotación. Protección de cultivos contra plagas y enfermedades. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Teoría

I. Bases fisiológicas de la producción de cultivos extensivos (16 horas)

Tema 1. Introducción a la producción de cultivos: Evolución de los rendimientos. La Revolución Verde y sus consecuencias en la intensificación de la producción (2 horas).

Tema 2. Ecología de los cultivos extensivos. Factores bióticos y abióticos que influyen a la adaptación de las especies (2 horas).

Tema 3. Desarrollo: ciclo fenológico. Descripción del desarrollo de los cultivos extensivos. Periodo vegetativo, reproductivo y de madurez. Generación de los órganos. Escalas de desarrollo fenológico (4 horas)

Tema 4. Crecimiento de los cultivos: Acumulación y partición de materia seca, radiación interceptada y eficiencia del uso de la radiación (4 horas).

Tema 5. Nutrición mineral. Absorción de nutrientes. Eficiencia del uso de nutrientes (2 horas).

Tema 6. Uso del agua. Respuesta del cultivo a la disponibilidad de agua. Eficiencia del uso del agua (2 horas).

II. Fisiología y manejo de los cultivos extensivos (24 horas)

Tema 7. Trigo. Ecofisiología del trigo. Análisis de la respuesta del cultivo a las técnicas de siembra, fertilización nitrogenada y a la disponibilidad de agua (6 horas).

Tema 8 . Maíz. Ecofisiología del maíz. Análisis de la respuesta del cultivo a las técnicas de siembra, fertilización nitrogenada y a la disponibilidad de agua (6 horas).

Tema 9. Girasol. Ecofisiología del girasol. Análisis de la respuesta del cultivo a las técnicas de siembra, fertilización nitrogenada y a la disponibilidad de agua (2 horas).

Tema 10. Alfalfa. Ecofisiología de de alfalfa. Análisis de la respuesta del cultivo a las técnicas de siembra, a la frecuencia de corte, fertilización nitrogenada y potásica y a la disponibilidad de agua (6 horas).

Tema 11. Producción de forrajes. Forrajes más importantes. Técnicas de cultivo y lo suyos efectos al rendimiento (4 horas).

III. Sistemas de cultivo (8 horas)

Tema 12. Barbecho. Características del barbecho. Tipo del barbecho. Ventajas y desventajas del uso del barbecho (2 horas).

Tema 13. Monocultivo vs rotaciones de cultivo. Definiciones. Ventajas y desventajas del monocultivo y de las rotaciones de cultivo (4 horas).

Tema 14. Cultivos asociados. Características de los cultivos asociados. Ventajas y desventajas del uso de los cultivos asociados (2 horas).

Actividades prácticas

Prácticas de laboratorio y de campo (14 horas)

Práctica 1.- Reconocimiento de los principales estadios de desarrollo fenológico (6 horas)

Práctica 2.- Determinación de la interceptación de la radiación: metodología e interpretación de los resultados (2 horas).

Práctica 3.- Determinación del crecimiento y de los componentes del rendimiento: metodología e interpretación de los resultados (2 horas)

Práctica 4.- Uso de nutrientes. Determinación del estado nutricional de los cultivos. Interpretación de los resultados (2 horas).

Práctica 5.- Uso del agua. Determinación del estado hídrico de los cultivos. Interpretación de los resultados (2 horas)

Talleres - Resolución de casos (8 horas)

Taller 1. Ecofisiología de cultivos

Taller 2. Maíz y cereales de invierno

Taller 3. Girasol y forrajes

Taller 4. Sistemas de cultivo

Programa de salidas de campo y visitas (20 horas)

1.- Ensayos de variedades de cereales de invierno (4 horas).

2.- Visita a la cooperativa de Almacelles, ensayos de maíz y explotación agrícola con diferentes ensilados (4 horas).

3.- Visita a una deshidratadora de forrajes (2 horas).

4.- Visita a Semillas Batlle y a una explotación agrícola - ganadera del Pla de Vencilló (4 horas)

5.- Visita a campos de maíz de Semillas Pioneer (4 horas).

Las visitas podrán ser sustituidas por otras similares dependiendo de la disponibilidad de la explotación/empresa/institución.

Ejes metodológicos de la asignatura

Actividad	Descripción	Actividad presencial		Actividad no presencial		Evaluación	Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS
Lección magistral	Clase magistral	Explicación de los principales conceptos	**48**	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	**72**	**5**	**125**	**5**
Prácticas de laboratorio y de campo	Clase participativa	Aplicación de los conceptos teóricos impartidos en clases magistrales	**14**	Resolver problemas y casos. Redactar memorias	**16**		**30**	**1,2**
Talleres-Resolución de casos	Clase participativa	Ejecución del os ejercicios	**8**	Redactar informes	**25**		**40**	**1,6**
Visitas	Visitas de campos de cultivo, explotaciones y empresas agrarias	Aplicación de los conceptos teórico - prácticos. Conocimiento de la actividad profesional	**20**	Redactar informes	**14**		**30**	**1,2**
Totales			**90**		**125**	**10**	**225**	**9**

Plan de desarrollo de la asignatura

Actividad	Contenido	Objetivos	Horas presenciales	
Lección magistral	Tema 1	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 2	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 3	RA1-RA2	**4**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 1 (1ª parte)	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 4	RA1-RA2	**4**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 2	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 5	RA1-RA2	**2**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 3	RA1-RA2	**2**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 4	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 6	RA1-RA2	**2**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 5	RA1-RA2	**2**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 1 (2ªparte)	RA1-RA2	2	
Lección magistral	Tema 7	RA2-RA3-RA4	**6**	
Visitas	Visita 1	RA3-RA4-RA5	**4**	
Taller	Taller 1	RA1-RA2	**2**	
Lección magistral	Tema 8	RA2-RA3-RA4	**6**	
Visitas	Visita 2	RA3-RA4-RA5	**2**	
Lección magistral	Tema 9	RA2-RA3-RA4	**2**	

Lección magistral	Tema 10	RA2-RA3-RA4	**6**	
Visitas	Visita 3	RA3-RA4-RA5	**4**	
Taller	Taller 2	RA3	**2**	
Lección magistral	Tema 11	RA2-RA3-RA4	**4**	
Lección magistral	Tema 12	RA5	**2**	
Prácticas de laboratorio y de campo	Práctica 1 (3ª parte)	RA1-RA2	**2**	
Taller	Taller 3	RA3-RA4	**2**	
Visitas	Visita 4	RA3-RA4-RA5	**4**	
Lección magistral	Tema 13	RA5	**4**	
Lección magistral	Tema 14	RA5	**2**	
Lección magistral	Tema 15	RA5	**2**	
Taller	Taller 4	RA5	**2**	
Visitas	Visita 5	RA3-RA4-RA5	**4**	
Totales			**90**	

Sistema de evaluación

Actividad	Actividad de Evaluación	Número	Peso calificación
Lección magistral	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	**2**	**60%**
Prácticas de campo y laboratorio	Entrega de memorias	**5**	**10%**
Informes de Visitas técnicas	Entrega de memorias	**5**	**10%**
Talleres-Resolución de ejercicios	Realización de ejercicios	**4**	**20%**
Total			**100**

Observaciones
Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas de laboratorio, de campo, a los talleres y a las visitas técnicas.
A efectos de la calificación final, para superar la asignatura habrá que obtener una nota igual o superior a 5 puntos en las diferentes actividades. En la teoría, será necesario obtener un 5 en todas las pruebas escritas para superarla. En caso negativo, serà necesario recuperar los exàmenes con una calificación inferior a 5.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografia basica

Evans LT. 1980. Crop Physiology. University Press. Cambridge. 374 pp.

Hay, R., Porter, J. 2006. The Physiology of Crop Yield. Blackwell Publishing Ltd. UK.

Loomis RS., Connor DJ. 1992. Crop Ecology: Productivity and management in Agricultural Systems. Cambridge Univ. Press. Cambridge. 538 pp.

López Bellido. 1991. Cultivos Herbáceos. Cereales. Mundi Prensa. Madrid. España.

Metcalfe DS., Elkins DM. 1980. Crop Production: Principles and practices. MacMillan Pub. Co. Inc. New York. 774 pp.

Milthorpe FL., Moorby J. 1982. Introducción a la fisiología de los cultivos. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 259 pp.

Pratley JE. 1988. Principles of field crop production.Sydney University Press. Sydney. 463 pp.

Satorre, E.H., Benech Arnold, R.L., Slafer, G.A., De la Fuente, E., Miralles, D.J., Otegui, M.E., Savin, R., 2003. Producción de Cultivos de Granos. Bases funcionales para su manejo. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires, Argentina, 783 p.

Villalobos, F.J., Mateo, L., Orgaz, F., Fereres, E. 2002. Fitotecnia: Bases y tecnologías de la producción agrícola. Mundi-Prensa. Madrid.

Bibliografía complementaria

ASA. 1991. Alfalfa Management guide. American Society of Agronomy : Crop Science Society of America : Soil Science Society of America.

Duthil J. 1980. Producción de forrajes. Mundi-Prensa. Madrid. 409 pp.

Fitter AH., Hay RKM. 1987. Enviromental Physiology of Plants. Academic Press. Oxford.

Hunt R. 1990. Basic growth Analysis. Unwin Hyman. London. 112 pp.

Hall A.E., Canell G.H., Lawton H.W. 1979. Agriculture in Semi-Arid Environments. Spring Verlag. Berlin. 337 pp.

Kirby EJM., Appleyard M. 1981. Cereal development guide. Ceral Unit. England. 82 pp.

Muslera E., Ratera C. 1984. Praderas y Forrajes: Producción y aprovechamiento. Mundi-Prensa. Madrid. 702 pp.

Pearson CJ., Ison RL. 1987. Agronomy of grassland systems. University Press. Cambridge.169 pp.

Sadras, V.O., Calderini, D.F. 2015. Crop Physiology, applications for genetic improvement and agronomy, Oxford: Academic Press.

Satorre, E. , Slafer, G.A. 1999. Wheat : Ecology and Physiology of Yield Determination. New York : Food Products Press.

Smith, D. L., Hamel, C. 1999. Crop Yield : Physiology and Processes. Springer.

Smith CW. 1995. Crop Production. Evolution, history and technology. John Wiley and Sons. New York. 469 pp.

Tesar MB. 1984. Physiological basis of Crop Growth and Development. American Society of Agronomy. Madison 341 pp.Tisdale