

28926 - Cultivos herbáceos

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 28926 - Herbaceous crops

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso: 3 y 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura tiene por objetivo global que los alumnos conozcan y comprendan las técnicas de producción de los cultivos herbáceos extensivos (cereales, leguminosas, industriales y forrajeros) y que sean capaces de integrar dichos conocimientos en la gestión de los sistemas de cultivos herbáceos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 2: Hambre cero y Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres. Concretamente en las metas: Meta 2.3 Duplicación de productividad e ingresos agrícolas a pequeña escala, Meta 15.5 Medidas contra la degradación y pérdida de biodiversidad y Meta 15.6 Acceso y uso adecuado de los recursos genéticos.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura se oferta en el 2º cuatrimestre del tercer curso, una vez que los alumnos ya han cursado asignaturas como Fitotecnia, Botánica, Ecología y gestión de subproductos agroindustriales y Fundamentos de administración de Empresas, además de las asignaturas básicas. Las competencias que adquieran con esta asignatura se pueden complementar con otras asignaturas que se cursan con posterioridad como Genética y mejora vegetal, Protección de cultivos y Sistemas de riego y drenaje.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para seguir adecuadamente esta materia es muy conveniente que el alumno haya alcanzado los resultados de aprendizaje previstos en las asignaturas de ?Fitotecnia?, ?Biología?, ?Geología, Edafología y Climatología?, ?Botánica?. También deberían ser capaces de leer inglés básico.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- Conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnologías de la producción vegetal: Sistemas de producción y explotación de especies herbáceas. Tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas. Agroenergética. (CE23)
- Analizar los sistemas de producción de cultivos herbáceos
- Conocer y aplicar las técnicas de producción de cultivos herbáceos
- Comprender el funcionamiento de los sistemas de producción de cultivos herbáceos
- Reconocer semillas, plántulas e inflorescencias de los principales cultivos herbáceos

- Conocer los calendarios de cultivos (fechas de siembra-recolección) para cada cultivo
- Comprender la realidad del sector agrario de los cultivos herbáceos
- Interpretar los efectos de diversas técnicas de producción en cultivos herbáceos
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Transmitir la información de forma oral y escrita.
- Utilizar tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a su ámbito de trabajo.
- Trabajar en equipo

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

La asignatura 'Cultivos herbáceos' deberá dotar al alumno de conocimientos suficientes acerca de las tecnologías y sistemas de cultivo de especies herbáceas así como de sus aprovechamientos, incluyendo las posibilidades como cultivos energéticos.

Deberá ser capaz de planificar y gestionar los sistemas de producción y explotación de dichas especies herbáceas.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los cultivos herbáceos ocupan la mayor parte de la superficie cultivada, y son especialmente importantes en los sistemas extensivos, por lo que un graduado en Ingeniería del Agroalimentaria y del Medio Rural que se quiera especializar en Explotaciones Agropecuarias deberá conocer los sistemas y el manejo de estos cultivos. Dada la importancia de los cultivos herbáceos como base de la alimentación humana, los resultados de aprendizaje de esta asignatura están acordes con los ODS de la ONU, concretamente con el objetivo 2 'Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible'?

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

La asignatura Cultivos herbáceos se evaluará, en todas las convocatorias propuestas por el Centro, mediante la realización de una prueba global que se dividirá en los siguientes apartados:

- 1 Prueba presencial escrita al final del cuatrimestre, de acuerdo al temario de la asignatura y según calendario de exámenes de la EPS
- 2 Prueba objetiva de reconocimiento de material vegetal
- 3 Presentación escrita y oral de un trabajo práctico.

Una calificación superior a 5 en la primera convocatoria de un curso y en cualquiera de las 3 partes supondrá que no es obligatorio presentarse a esa/s partes en la segunda convocatoria de ese mismo curso.

Criterios de Evaluación (especificar claramente para actividad de evaluación)

El sistema de evaluación será el mismo en todas las convocatorias propuestas por el Centro y englobará la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes propias de la materia.

En la evaluación del programa práctico se tendrá en cuenta no solo la capacidad de aplicación de contenidos teóricos sino la aplicación de las actitudes consideradas en el apartado de competencias específicas a la hora de la resolución de los casos planteados.

Será necesario alcanzar una puntuación mínima de 4 puntos sobre 10 en los apartados 1 y 2.

1 Prueba presencial escrita al final del cuatrimestre (60%), de acuerdo al temario de la asignatura y según calendario de exámenes de la EPS. La prueba constará de:

1. preguntas tipo test, cada prueba constará de varias cuestiones de opción múltiple de forma que a cada una de las respondidas correctamente se le asignará 1 punto, cada una de las respuestas erróneas supondrá la resta de 0,3 puntos y cada una de las no contestadas se calificará con 0 puntos. La puntuación máxima en este apartado será de 5 puntos sobre 10.
2. de preguntas cortas a desarrollar en las que se valorará la precisión de la respuesta y el orden en la redacción. A cada una de las respuestas completamente correctas se le asignará 1 punto, mientras que las respuestas

completamente erróneas no supondrán ninguna resta en la puntuación de este apartado. La puntuación máxima en este apartado será de 5 puntos sobre 10.

2 Prueba objetiva de reconocimiento de material vegetal (25%).

Prueba individual para el reconocimiento de material vegetal: semillas, plántulas, plantas adultas, ? que se ha trabajado en las prácticas de laboratorio. Se valorará la precisión de la respuesta en la identificación. Para obtener una calificación de 4 puntos sobre 10 es necesaria la identificación de 19 ejemplares de los 20 mostrados. La fecha de realización de la prueba se publicará con suficiente antelación.

1. Los estudiantes que, habiendo aprobado este apartado, quieran subir nota y todos aquellos estudiantes que no se presenten en la fecha acordada, deberán presentarse a la prueba de reconocimiento de material vegetal el mismo día que figura en el calendario de exámenes de la EPS.

3 Presentación escrita y oral de un trabajo práctico (15%).

Cada estudiante efectuará un trabajo individual o en grupo de 2 estudiantes, enmarcado en las actividades académicamente dirigidas, sobre un tema que se concretará entre los estudiantes y el profesor, y que se evaluará teniendo en cuenta el proceso de aprendizaje seguido y los resultados obtenidos. Cada grupo deberá asistir a un mínimo de una tutoría para realizar el seguimiento del proceso. Se valorará la calidad de la presentación del trabajo escrito y la claridad, el orden y la capacidad de responder a las preguntas que se planteen durante la exposición ante el profesor y el resto del grupo. Las fechas de presentación se publicarán con suficiente antelación.

1. Los estudiantes que, habiendo aprobado este apartado, quieran subir nota y todos aquellos estudiantes que no presenten el informe en la fecha acordada, deberán presentarse a una prueba escrita individual el mismo día que figura en el calendario de exámenes de la EPS sobre un tema concretado entre el alumno y el profesor. Dicha prueba se puede realizar con documentación aportada por el estudiante. Se valorarán los contenidos, la redacción y la capacidad de análisis y síntesis.

Las pruebas de evaluación, 2 y 3 se valorarán sobre una puntuación total de 10 y posteriormente se aplicará el porcentaje.

Si no se alcanzan los requisitos mínimos en las actividades de evaluación de la asignatura no se considerará aprobada aunque la calificación final promediada CF, sea igual o superior a 5. En este caso, la nota final que se reflejará en las actas de la asignatura será:

Si calificación final promediada, $CF > 4$, Suspenso, 4.

Si calificación final promediada, $CF < 4$, Suspenso, CF.

Una calificación superior a 5 en la primera convocatoria de un curso y en cualquiera de las 3 partes supondrá que no es obligatorio presentarse a esa/s partes en la segunda convocatoria de ese mismo curso.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Sesiones teóricas

Consistirán en lecciones expositivas y participativas.

Prácticas en gabinete y laboratorio

Se tratará de actividades de tipo demostrativo- activo -interrogativo en las que los estudiantes aprenderán diversas técnicas y procedimientos y entrenarán su capacidad de observación, análisis y sentido crítico.

Prácticas de campo

Consistirán en visitas a diversos lugares donde el estudiante podrá observar y analizar algunos de los objetos y procesos estudiados en las clases teóricas para poner a prueba su capacidad de observación, análisis y síntesis. Se trata de actividades netamente participativas-activas-interrogativas.

Tutorías

Se trata de sesiones, a demanda de los alumnos, para resolver cualquier tipo de dudas tanto de las sesiones teóricas como de las prácticas. En concreto, son muy recomendadas para centrar la preparación de los trabajos de prácticas; en este caso consistirán en, al menos, una tutoría programada.

Actividades No Presenciales

Consisten en la lectura y comprensión del material de conocimiento teórico y la resolución de los ejercicios propuestos durante las sesiones de teoría, prácticas y campo. Estas actividades se realizarán con plena libertad horaria.

Exámenes

Preparación y realización de exámenes. Incluye la presentación oral de los trabajos de prácticas.

Toda la documentación necesaria para el seguimiento de la asignatura estará disponible en la plataforma Moodle.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Módulo I: Aspectos generales de los sistemas de cultivos herbáceos 45 horas presenciales

I.1 Introducción y datos estadísticos

Actividad formativa: Clases magistrales

I.2. Cereales: morfología

Actividad formativa: Clases magistrales y prácticas de laboratorio

I.3 Técnicas de laboreo en cultivos herbáceos

Actividad formativa: Clases magistrales y visita de campo

I.4 Fertilización en cultivos herbáceos

Actividad formativa: Clases magistrales, prácticas de laboratorio y visita de campo

I.5 Utilización de semilla certificada

Actividad formativa: Clases magistrales y prácticas de laboratorio

I.6 Principales plagas en cultivos herbáceos

Actividad formativa: Clases magistrales y visita de campo

I.7 Índices de calidad en cereales

Actividad formativa: Clases magistrales

Módulo II. Aspectos específicos de cada cultivo 15 horas presenciales

Actividad formativa: clases magistrales y prácticas de laboratorio

II.8 Cereales: Trigo blando y duro

II.9 Cereales: Cebada,

II.10 Otros cereales de invierno: avena, centeno, triticale

II.11 Cereales: Maíz

II.12 Cereales: Arroz

II.13 Cereales: Sorgo

II.14 Leguminosas de grano

II.15 Leguminosas forrajeras: Alfalfa

II.16 Gramíneas forrajeras

II.17 Girasol

II.18 Colza

Las salidas de campo se consideran una actividad formativa transversal a todos los módulos y se le asignan 10 horas presenciales, que se plasmarán en la visita a dos explotaciones agrícolas de una duración aproximada de 5 horas cada una, aunque supondrá una actividad de jornada completa por los desplazamientos necesarios.

4.3. Programa

Programa de Teoría

Módulo I: Aspectos generales de los sistemas de cultivos herbáceos

I.1 Introducción y datos estadísticos

I.2. Cereales: morfología

I.3 Técnicas de laboreo en cultivos herbáceos

I.4 Fertilización en cultivos herbáceos

I.5 Utilización de semilla certificada

I.6 Principales plagas en cultivos herbáceos

I.7 Índices de calidad en cereales

Módulo II. Aspectos específicos de cada cultivo 15 horas presenciales

II.8 Cereales: Trigo blando y duro

II.9 Cereales: Cebada,

II.10 Otros cereales de invierno: avena, centeno, triticale

- II.11 Cereales: Maíz
- II.12 Cereales: Arroz
- II.13 Cereales: Sorgo
- II.14 Leguminosas de grano
- II.15 Leguminosas forrajeras: Alfalfa
- II.16 Gramíneas forrajeras
- II.17 Girasol
- II.18 Colza

Programa de Prácticas

Módulo I: Aspectos generales de los sistemas de cultivos herbáceos

- I.2. Cereales: morfología
- I.4 Fertilización en cultivos herbáceos
- I.5 Utilización de semilla certificada

Módulo II. Aspectos específicos de cada cultivo

- II.8 Cereales: Trigo blando y duro
- II.9 Cereales: Cebada,
- II.10 Otros cereales de invierno: avena, centeno, triticale
- II.11 Cereales: Maíz
- II.12 Cereales: Arroz
- II.13 Cereales: Sorgo
- II.14 Leguminosas de grano
- II.15 Leguminosas forrajeras: Alfalfa
- II.16 Gramíneas forrajeras
- II.17 Girasol
- II.18 Colza

Visitas de campo

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La asignatura consta de 30 horas presenciales de clase magistral que se impartirán de manera regular durante las 15 semanas de duración del semestre, 20 horas presenciales dedicadas a la realización de prácticas en laboratorio o en invernadero y 10 horas presenciales de salidas de campo. La distribución temporal aproximada se muestra en el cuadro adjunto, teniendo en cuenta que las salidas a las explotaciones agrícolas estarán condicionadas con la disponibilidad de las explotaciones a visitar.

- Docencia teórica y práctica en el segundo cuatrimestre, en el horario fijado por el Centro.
- Muy recomendable la asistencia a las sesiones de prácticas, que se realizarán en sesiones de 2 horas semanales.
- Muy recomendable la asistencia y participación en las salidas de campo, que se realizarán en dos sesiones de jornada completa.
- La prueba global escrita se realizará en las fechas fijadas por el centro para cada convocatoria; la fecha límite de presentación de los trabajos de curso se concretará al inicio del curso.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Guerrero García, Andrés. Cultivos herbáceos extensivos / Andrés Guerrero García . 6ª ed. rev. y ampl. Madrid : Mundi-Prensa, 1999
- BB** López Bellido, Luis. Cultivos herbáceos. Vol. I, Cereales / Luis López Bellido. Madrid : Mundi-Prensa, 1991
- BB** López Bellido, Luis. Cultivos industriales / Luis López Bellido . Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 2003
- BB** Molina Cano, José Luis. La cebada : [morfología, fisiología, genética, agronomía y usos industriales / José Luis Molina Cano ; con la colaboración de Luis F. García del Moral... [et al.] . Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Servicio de Extensión Agraria : Mundi-Prensa, 1989
- BC** El cultivo de las leguminosas de grano en Castilla y León / coordinadores, Fernando Franco Jubete, Alvaro Ramos Monreal . Valladolid : Consejería de Agricultura y Ganadería, D.L.1996
- BC** Muslera Pardo, Enrique de. Praderas y forrajes : producción y aprovechamiento / E. de Muslera Pardo, C. Ratera García . 2a. ed. rev. y ampl. Madrid : Mundi-Prensa, 1991

La bibliografía actualizada de la asignatura se consulta a través de la página web:
<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28926&Identificador=C73741>