



Proyecto docente de la asignatura

Asignatura	Botánica		
Materia	Bases de la Producción Vegetal y Animal		
Módulo	Bloque Común a la rama Agrícola		
Titulación	Grado en Ingeniería Agrícola y Energética		
Plan	516	Código	46713
Periodo de impartición	Segundo Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Segundo
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Dr. José Miguel Olano Mendoza		
Horario de tutorías	Disponible en web institucional		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	josemiquel.olano@uva.es 9751209485 www.cambiumresearch.eu		
Departamento	Ciencias Agroforestales		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Botánica juega un papel importante, tanto en los fundamentos básicos como aplicados que confieren la capacidad de desarrollar la actividad profesional del Ingeniero Agrícola y Energético. Un Ingeniero Agrícola debe comprender la estructura de una planta y la descripción organográfica y ecológica de las más importantes dentro de las plantas de interés agrícola. Los vegetales constituyen los principales recursos agrícolas, pues están presentes tanto en las propias producciones vegetales como en las producciones animales como alimento. Son, por tanto, recursos naturales susceptibles de conocimiento y conservación en su ámbito profesional. En este sentido cabe decir que el éxito o el fracaso de las producciones agrícolas es consecuencia directa de múltiples variables relacionadas, en última instancia, con el carácter vivo del producto, los seres vivos. Por lo tanto, el dominio en un grado suficiente de ciertas competencias relacionadas con la estructura, diversidad y taxonomía de los vegetales por parte del futuro graduado le permitirá identificar, analizar e interpretar buena parte de los problemas que la producción de estos seres vivos o sus derivados acarrea y finalmente le propiciará las claves para solucionar dichos problemas. La principal razón de ser de esta asignatura en el Plan de Estudios es precisamente la de contribuir al desarrollo de estas competencias, trabajando las bases fundamentales de la estructura y taxonomía de los vegetales en una perspectiva global y a su vez particularizada en nuestro entorno natural.

1.2 Relación con otras materias

Al ser una materia común a la rama, tendrá relación con asignaturas de formación básica (FB) como con asignaturas específicas de la especialidad. En el caso de las básicas, la principal relación se establece con la Biología Y Edafología y Climatología de 1º, como con asignaturas más avanzadas como Bases de producción vegetal de 2º y Biomasa vegetal y energía o Fitopatología y entomología de 3º

1.3 Prerrequisitos

Es importante que el alumno haya cursado la asignatura de Biología de primer curso. Es muy recomendable el haber cursado también Edafología y Climatología en primero.



2. Competencias

2.1 Generales

- G1** Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- G2** Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer 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.
- G3** Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- G4** Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G5** Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2 Específicas

- C1** Identificación y caracterización de especies vegetales



3. Objetivos

Conocer, comprender y utilizar los principios de identificación y caracterización de especies vegetales. Conocer los fundamentos de la taxonomía vegetal. Determinar las posibilidades de aprovechamiento de las diferentes especies vegetales. Caracterizar un medio a través del conocimiento de la vegetación espontánea. Identificar los factores limitantes de la productividad de un medio a través del conocimiento de la vegetación espontánea.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Nombre del Bloque"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Véase la contextualización general

b. Objetivos de aprendizaje

Véase la contextualización general

c. Contenidos

Conocer los principales grupos de algas, plantas y hongos. Entender su clasificación y organización. Ser capaz de conocer las características, comprender el ciclo vital e identificar los principales taxones implicados en la producción agrícola y energética. Adquirir nociones sobre el papel de diferentes grupos de plantas que compiten con las cultivadas, así como las enfermedades fúngicas más relevantes.

d. Métodos docentes

- o Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- o Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.
- o Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos constituyen un elemento de motivación para el alumno.
- o Clases online: Tutorías utilizando Skype, píldoras docentes grabadas en vídeo y disponibles en un canal propio de youtube, materiales online para la profundización de conocimientos.
- o Ejercicios online: Tests de seguimiento de conocimientos realizados a través de la plataforma de enseñanza Moodle.
- o Tutorías online semanales para aclarar conceptos, resolver dudas y verificar la comprensión de los conceptos.



- o Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas. **Puede realizarse físicamente o mediante ejercicios prácticos online.**
- o Campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

e. Plan de trabajo

Clases semanales durante el segundo cuatrimestre de acuerdo con el horario. **A partir de la quinta semana las clases de realizarán mediante métodos virtuales.**

f. Evaluación

Los procesos de evaluación de esta materia, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba final teórico-práctica (teoría, cuestiones teóricas, problemas, preguntas tipo test), etc. **(65% de la nota final).** El **peso de esta prueba en la calificación final podrá ser sustituida por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades.** Dicha evaluación continua podrá realizarse a través de trabajos intermedios, cuestionarios online u otras evidencias de comprensión del conocimiento.
- Prácticas: **Asistencia y memoria de prácticas, tanto presenciales como virtuales (15%)**
- Realización a lo largo del curso de trabajos individuales y **(10% de la nota final)**
- Herbario físico o virtual (10% de la nota final)**

g. Bibliografía básica

Aizpuru I, Aseginolaza C, Uribe-Echebarria PM, Urrutia P, Zorrakin I. (1999) Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Clave dicotómica que se utilizará en prácticas, la más adecuada para el territorio de Soria

Izco, J., E. Barreno, M. Brugués, M. Costa, J. Devesa, F. Fernández, T. Gallardo, X. Llimona, E. Salvo, S. Talavera & B. Valdés (1997) Botánica. McGraw-Hill Interamericana.

Manual de botánica, en general más adecuado para consulta

Mauseth JD (2016) Botany. Jones & Bartlett. *Un manual muy riguroso, si bien estar en inglés supone una barrera para el alumno.*

Raven PH, Evert, R.F. & Eichhorn, S.E. (2004) Biología de las plantas (2 vols.) Ed. Reverté, Barcelona *Libros de botánica muy legible que permiten comprender los principales conceptos de un modo sencillo y riguroso. Versión más reciente en inglés de Everth & Eichhorn.*

Recasens J (2000) Botànica agrícola. Plantes útils i males herbes. Ed. Univ. de Lleida *Un libro donde se explican de modo atractivo las principales plantas cultivadas.*

h. Bibliografía complementaria

La naturaleza de esta asignatura implica la consulta a un gran número de información actualizada presente en páginas web que se va incorporando en las presentaciones que se entregan al alumno. Explorar información sobre las plantas estudiadas es una parte importante de la formación con numerosa información específica sobre las diferentes especies que se mencionan



<http://www.infoagro.com/> Aporta mucha información sobre diferentes cultivos, sobre todo aspectos culturales, pero también su interés económico

<http://www.fao.org/home/es/> Numerosos recursos incluidos libros sobre temas agrícolas

<http://www.crfq.org/pubs/ff/index.html> Un listado exhaustivo de cultivos agrícolas con información relevante de muchos de ellos.

<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> Un lugar para estar al tanto de los avances en taxonomía de plantas.

<https://walnuts.org/about-walnuts/how-walnuts-are-grown/?linkServID=27BAA286-3BA1-4D3E-A0F929B14FDD5D5D> Un ejemplo de cómo se gestionan los nogales en California.

<https://www.trops.es/> Información sobre el cultivo de plantas tropicales en España, además de un ejemplo de cooperativa para introducir un nuevo producto en el mercado.

<https://citrusvariety.ucr.edu/varieties.html> El muestrario más completo de tipos de cítricos.

<http://www.almonds.com/growers> El cultivo de almendra en EE.UU. y ejemplo de cómo dirigir la estrategia de los productores a promocionar un producto.

<http://semh.net/> Portal de la Asociación Española de Malherbología.

i. Recursos necesarios

Aula con PC y pizarra digital. **Ordenador y conexión a internet.**

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	Segundo cuatrimestre

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.

4. Contenidos

Conocer los principales grupos de algas, plantas y hongos. Entender su clasificación y organización. Ser capaz de conocer las características, comprender el ciclo vital e identificar los principales taxones implicados en la producción agrícola y energética. Adquirir nociones sobre el papel de diferentes grupos de plantas que compiten con las cultivadas, así como las enfermedades fúngicas más relevantes.

5. Métodos docentes y principios metodológicos



- o Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- o Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.
- o Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos constituyen un elemento de motivación para el alumno.
- o Clases online: Tutorías utilizando Skype, píldoras docentes grabadas en vídeo y disponibles en un canal propio de youtube, materiales online para la profundización de conocimientos.
- o Ejercicios online: Tests de seguimiento de conocimientos realizados a través de la plataforma de enseñanza Moodle.
- o Tutorías online semanales para aclarar conceptos, resolver dudas y verificar la comprensión de los conceptos.
- o Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas. Puede realizarse físicamente o mediante ejercicios prácticos online.
- o Campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES/ONLINE	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría (clase magistral) y actividad docente online	32	Estudio teórico	40
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	9	Estudio práctico	25
Laboratorios (L)/ Actividades online	14	Trabajos prácticos	12.5
Prácticas de campo (excursiones visitas)	4	Preparación de actividades dirigidas	12.5
Otras (evaluación...)	1		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba final teórico-práctica (teoría, cuestiones teóricas, problemas, preguntas tipo test), etc. El peso de esta prueba en la calificación final podrá ser sustituida por la evaluación continua a realizar sobre los alumnos asistentes habitualmente a las clases, seminarios y demás actividades, tanto físicas como online.	65%	Deberá obtenerse al menos un 5



Prácticas. Se considerará la memoria y el trabajo durante las prácticas de laboratorio, los ejercicios prácticos online y el campo	15%	
Trabajos individuales	10%	
Herbario físico o virtual	10%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:** Se aplicarán los criterios indicados en el sistema y características de evaluación.
- **Convocatoria extraordinaria:** Se aplicarán los criterios indicados en el sistema y características de evaluación. Aquellos alumnos que no tengan realizadas y entregadas las prácticas podrán hacer un examen práctico específico. En el caso de no entregar un herbario podrá realizarse un examen de determinación de plantas.

8. Consideraciones finales

El objetivo de esta asignatura es que el alumno adquiera un conocimiento básico de los vegetales y de su relación con la agricultura