



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Botánica Agrícola

1. Denominación de la asignatura:

BOTÁNICA AGRÍCOLA

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

9161

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Producción Vegetal

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Rocío Barros García

4.b Coordinador/a de la asignatura

Rocío Barros García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso 2º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

*E.RA.01 Capacidad de identificación y caracterización de especies vegetales de interés productivo.
G.01 Capacidad de comunicación oral, escrita y a través de la imagen, en español y/o en otra lengua extranjera. G.02 Capacidad para la gestión de la información (incluyendo el uso eficaz y eficiente de las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC- y otros recursos). *G.04 Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias. *G.05 Capacidad de gestión eficaz y eficiente: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, con-trol, toma de decisiones y negociación. G.06 Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente. G.07 Hábito de estudio y método de trabajo. *G.08 Capacidad de trabajo en equipo. *G.09 Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social corporativa
*Competencia de sostenibilización curricular

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Objetivos docentes

1. Identificar y caracterizar las especies vegetales.
2. Comunicar de forma oral y escrita en la propia lengua.
3. Aprender a trabajar de forma autónoma.
4. Analizar y sintetizar la información adquirida.
5. Motivar la calidad y la mejora continua.
6. Conocer especies de interés agrícola.
7. Integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y laboratorio con los conocimientos teóricos.
8. Interpretar cualitativamente los datos.
9. Usar adecuadamente la nomenclatura botánica.
10. Dominar la terminología botánica.
11. Manejar las claves de determinación.
12. Aplicar los conocimientos botánicos a la gestión y resolución de problemas en el ámbito agrícola.
13. Reconocer las especies botánicas más frecuentes en el ámbito de la ingeniería agrícola, así como sus características principales y su utilidad.
14. Relacionar la diversidad vegetal con la sostenibilidad de los sistemas agrícolas, la conservación de la biodiversidad y la prestación de servicios ecosistémicos.
15. Reconocer especies vegetales de interés agrícola, malas hierbas, especies



ornamentales, medicinales, agroenergéticas y especies útiles en restauración o mejora ambiental.

16. Interpretar la importancia de la Botánica en el contexto de la seguridad alimentaria, la bioeconomía, la adaptación al cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Bloque I. Introducción a la Botánica.

Tema 1.

Concepto de Botánica. Objetivos. Recursos que proporcionan las plantas.

Grupos de seres vivos: clasificaciones biológicas.

Niveles de organización. Sistemática y taxonomía.

Clasificaciones botánicas. Sistema binomial de Linneo.

Importancia de la Botánica en la ingeniería agroalimentaria, la gestión de cultivos, la conservación de recursos fitogenéticos y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Tema 2.

Las estructuras vegetativas. Niveles morfológicos de organización: protófitos, talófitos, procormófitos y cormófitos. La raíz, el tallo y las hojas. Adaptaciones de las plantas al medio.

Adaptaciones morfológicas y funcionales de las plantas frente a estrés hídrico, térmico, nutricional y edáfico, con especial atención a su interés agrícola y agroambiental.

Tema 3.

Reproducción. Las estructuras reproductoras I. Reproducción asexual. Reproducción sexual. Ciclos biológicos.

Interés de los ciclos biológicos y de la reproducción vegetal en la propagación, mejora y manejo de especies cultivadas.

Tema 4.

Reproducción. Las estructuras reproductoras II. La reproducción sexual en espermatófitos. La flor e inflorescencias. Polinización y fecundación. Semilla. Frutos e infrutescencias. Dispersión de las diásporas y germinación de las semillas.

Relación entre biología reproductiva, producción agrícola, polinización, biodiversidad funcional y conservación de polinizadores.

Bloque II. Algas: cianobacterias y algas eucariotas. Hongos.

Tema 5.

Mención de cianobacterias. Protoctistas heterótrofos (hongos inferiores). Interés agroambiental.

Caracteres generales de los hongos (reino Fungi). Diferencias entre los grandes grupos fúngicos. Principales hongos fitopatógenos. Simbiosis fúngicas: líquenes. Concepto e interés agrícola de las micorrizas.

Importancia de hongos, algas y cianobacterias en fertilidad del suelo, biofertilización, sanidad vegetal, producción agrícola, ciclos biogeoquímicos y sostenibilidad de los



agroecosistemas.

Bloque III. Caracteres generales de las Metafitas

Tema 6.

Organización de los niveles briofítico y cormofítico.

Mención de los grandes grupos de Briófitas y Pteridófitas.

Caracteres generales de las Espermatófitas. Ciclo de vida.

Niveles de organización gimnospérmico y angiospérmico.

Valor ecológico y agroambiental de los principales grupos vegetales, incluyendo su papel en la cobertura del suelo, la biodiversidad, la regulación hídrica y la restauración de ambientes degradados.

Bloque IV. Gimnospermas

Tema 7.

Caracteres generales de gimnospermas.

Usos productivos, paisajísticos, ornamentales y ambientales de las gimnospermas en sistemas forestales, agrícolas y periurbanos.

Importancia forestal y ornamental de las gimnospermas vivientes con representación ibérica.

Bloque V. Caracteres generales de Angiospermas. Estudio de la flor

Tema 8.

Arquitectura floral.

Perianto: cáliz, cálculo y corola.

Inflorescencias.

Androceo. Morfología estaminal. Microesporogénesis. Grano de polen. Interés agrícola del polen.

Gineceo. Primordio seminal. Megasporogénesis. Saco embrional.

Biología floral. Polinización y fecundación. Vectores de la polinización. Polinización en frutales. Fecundación angiospérmica.

Bloque VI. La semilla y el fruto

Tema 9.

Formación de la semilla. Estructura seminal. Reservas seminales. Variabilidad seminal.

Frutos. Descripción de los principales tipos de frutos. Infrutescencias.

Principales mecanismos de dispersión de frutos y semillas.

Ciclo general de las angiospermas.

Interés agrícola, alimentario, económico y ecológico de semillas y frutos, incluyendo su papel en producción vegetal, dispersión, conservación de germoplasma y diversificación de cultivos.



Bloque VII. Principios básicos sobre sistemática de angiospermas

Tema 10.

Dicotiledóneas y monocotiledóneas

Niveles de desarrollo de las dicotiledóneas

Bloque VIII. Familias con interés agrícola

Tema 11. Familias de dicotiledóneas con interés agrícola

Magnoliáceas y plantas afines. Lauráceas y Anonáceas. Interés bromatológico y ornamental

Mención de Ranunculáceas. Papaveráceas. Malas hierbas, plantas ornamentales y medicinales

Fagáceas, Betuláceas, Juglandáceas, Moráceas, Cannabináceas. Interés forestal, agroenergético, ornamental y medicinal.

Cariofiláceas y Quenopodiáceas. Estudio monográfico de las remolachas. Polygonáceas hortenses.

Malváceas y grupos afines. Estudio monográfico de Brasicáceas (Crucíferas): coles y hortalizas relacionadas. Ericáceas. Cucurbitáceas hortenses. Interés agroenergético de Salicáceas.

Rosáceas interés frutícola. Árboles y arbustos pomáceos y drupáceos. Interés ornamental

Leguminosas. Fabáceas (Papilionáceas). Hábito, flores, legumbres. Importancia agrícola de Leguminosas de grano, pratenses y ornamentales

Vitáceas: estudio monográfico de la vid. Rutáceas: estudio de los cítricos. Apiáceas (Umbelíferas) hortenses y otros grupos emparentados.

Oleáceas: estudio monográfico del olivo. Rubiáceas (cafetos). Escrofulariáceas.

Lamiáceas (Labiadas) aromáticas.

Estudio especial de Solanáceas hortenses.

Asteráceas (Compuestas). Hábito, flores, pseudantos, cipselas. Asteráceas de interés agrícola. Otras dicotiledóneas de importancia agroambiental

Malas hierbas frecuentes en sistemas agrícolas, especies útiles para polinizadores, plantas aromáticas, medicinales, oleaginosas, textiles, agroenergéticas y cultivos emergentes de interés para la bioeconomía.

Tema 12. Familias de monocotiledóneas con importancia agrícola

Caracteres generales de monocotiledóneas, diversidad

Estudio monográfico de las Poáceas (Gramíneas): Hábito, flores, inflorescencias, polinización. Cariópsides. Cereales, Ciclo del trigo. Gramíneas pratenses y agroenergéticas.

Liliáceas, Iridáceas y Orquidáceas. Otras monocotiledóneas de importancia agrícola Pseudocereales, gramíneas pratenses, especies forrajeras y cultivos con interés en diversificación agraria, adaptación climática y restauración de suelos degradados.



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9161&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E.RA.01 Conocimientos sobre especies vegetales de interés agrícola G.02, G.04, G.09	12	33	45
Clases prácticas (pequeño grupo)	E.RA.01 Capacidad de identificar y carac- terizar especies vegetales. Uso adecuado de la nomenclatura botánica. Destreza para manejar las claves de determinación.G. 02, G.06	12	10	22
Realización de trabajos, informes, memorias	E.RA.01 Comunicación oral y escrita en la propia lengua. Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma.G.01, G.05	1	5	6
Tutorías	E.RA.01 Valoración del sistema	1	0	1
Pruebas de evaluación	E.RA.01 Valorar los conocimientos bási- cos sobre especies	1	0	1



	vegetales de interés agrícola. G.07, G.08			
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

Criterio establecido: superar la nota mínima establecida (50%) en el trabajo; examen teórico y práctico.

Si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes y se aplicará el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en vigor para el curso.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen teórico .Criterio establecido, superar la nota mínima establecida (50%)	40 %	40 %
Elaboración y exposición de trabajos, superar la nota mínima establecida (50%)	20 %	20 %
Examen práctico (“visu” y determinación) Criterio establecido, superar la nota mínima establecida (50%)	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por el Director de la Escuela la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU) deberán realizar las siguientes pruebas:

PRIMERA CONVOCATORIA:

- 40% => Prueba global de conocimientos teórico, en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).
- 40% => Prueba global de conocimientos prácticos, (“visu” y determinación) en las fechas oficiales publicadas por el Centro (nota mínima 5/10).
- 20% => Entrega y defensa de la Memoria del Trabajo de la asignatura en la fecha y forma que establezca el profesor de la asignatura, y que se dará a conocer al alumno en las 4 primeras semanas de docencia. (Nota mínima 5/10)



SEGUNDA CONVOCATORIA

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, manteniendo la nota mínima en cada una de las pruebas.

En todos los casos y convocatorias, si un alumno/a obtuviera una calificación global de la

asignatura igual o superior a 5,0 pero no superase alguno de los mínimos establecidos en

los procedimientos de evaluación de la guía docente, tendrá una calificación global de 4,9.(Art 19.9 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

Reglamento de Evaluación de la UBU

<https://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors

Páginas Webs relacionadas

Apuntes proporcionados por el profesor y Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro

14. Idioma en que se imparte:

Español, (asignatura impartida como English Friendly)