



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Botánica Agrícola

1. Denominación de la asignatura:

Botánica Agrícola

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO
RURAL E INGENIERIA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Código

8003

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

Producción Vegetal

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

Química

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

Javier López Robles

4.b Coordinador de la asignatura

Javier López Robles

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 que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

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, control, 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

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



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

Tema 2.

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

Tema 3.

Reproducción. Las estructuras reproductoras (i). Reproducción asexual. Reproducción sexual. Ciclos biológicos.

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

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.

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



Bloque IV. Gimnospermas.

Tema 7.

Caracteres generales de gimnospermas.

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.

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
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

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BONNIER, G. & LAYENS, G. de . , (1988) Claves para la determinación de las plantas vasculares, Ed. Omega. Barcelona.,
Díaz González, T.E., Fernández-Carvajal Álvarez, M.C. & Fernández Prieto, J.A, (2004) Curso de Botánica., Ed. Trea,
Fuentes Yagüe, J. L. . , (1998) Botánica Agrícola, 5ª edición., Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Mundi-Prensa. Madrid.,
GARCÍA ROLLÁN, M. , Claves de la Flora de España 2 vols., 1983, Mundi Prensa. Madrid,
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. Madrid.,
Langer, R. M. & G. D. Hill , ((1987)) Plantas de interés agrícola. Introducción a la Botánica Agrícola., Ed. Acribia. Zaragoza.,
Strasburger, E. . , ((1994)) Tratado de Botánica, Ed. Omega. Barcelona.,



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

Metodología	Competencia relacionada	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 caracterizar 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 básicos sobre especies vegetales de interés agrícola. G.07, G.08	1	0	1
Total		27	48	75



11. Sistemas de evaluación:

Las siguientes actividades no son recuperables en segunda convocatoria por la propia naturaleza de las actividades:

- Exposición de trabajos y revisiones bibliográficas
- Elaboración de herbario personal

Criterio establecido: superar la nota mínima establecida (50%) en examen teórico.

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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen teórico. Criterio establecido, superar la nota mínima establecida (50%)	40 %	40 %
Exposición de trabajos	10 %	10 %
Elaboración de herbario personal	10 %	10 %
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 y herbario personal 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



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	DOBLE GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL E INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	
CURSO	1º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	BOTÁNICA AGRÍCOLA / 8003	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	OBLIGATORIA	3
COORDINADOR/A	Domingo Javier López Robles	
PROFESORADO	Domingo Javier López Robles	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en ubuvirtual y/o por correo electrónico y/o por teléfono, y/o por Skype empresarial, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

Se eliminarán como procedimientos de evaluación: Elaboración de herbario personal y Examen práctico de determinación, sustituyéndose por: Elaboración y exposición de trabajos 20%, Análisis y comentario de trabajos científicos 10% y Análisis y comentario de videos sobre malherbología 10%.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS