



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

UPCT



Botánica Agrícola
(Agricultural Botany)



Titulación:

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de los Sistemas Biológicos

CSV:	eCWktEed6U8TTAGx7uFFAn3Vr	Fecha:	16/01/2019 13:27:08	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/eCWktEed6U8TTAGx7uFFAn3Vr	Página:	1/11	

1. Datos de la asignatura

Nombre	Botánica Agrícola				
Materia*	Botánica				
Módulo*	Materias Comunes a la Rama Agrícola				
Código	518102013				
Titulación	Grado en Ingeniería Agroalimentaria y de los Sistemas Biológicos				
Plan de estudios	BOE nº 113 de 12 de mayo de 2015 (GIASB)				
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica				
Tipo	Obligatoria				
Periodo lectivo	Cuatrimstral	Cuatrimstre	Segundo	Curso	Segundo
Idioma	Castellano				
ECTS	3	Horas / ECTS	30	Carga total de trabajo (horas)	90

* Todos los términos marcados con un asterisco están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

2. Datos del profesorado

Profesor responsable	Juan José Martínez Sánchez		
Departamento	Producción Vegetal		
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Ubicación del despacho	Edificio ETSIA. 1.11		
Teléfono	968 325442	Fax	968 325433
Correo electrónico	Juan.martinez@upct.es		
URL / WEB	http://www.upct.es/~etsia		
Horario de atención / Tutorías	Lunes y Jueves/ 10 a 13 h		
Ubicación durante las tutorías	Despacho 1.11 (ETSIA)		
Titulación	Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Murcia (1994)		
Vinculación con la UPCT	Catedrático de Universidad (2010)		
Año de ingreso en la UPCT	1999		
Nº de quinquenios (si procede)	3		
Líneas de investigación (si procede)	Conservación de especies vegetales amenazadas		
Nº de sexenios (si procede)	4		
Experiencia profesional (si procede)	Exclusivamente relacionada con la investigación y la docencia universitarias.		
Otros temas de interés	Gestión universitaria		

Profesor responsable	Encarnación Conesa Gallego		
Departamento	Producción Vegetal		
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Ubicación del despacho	Edif. ETSIA 1ª Planta. Despacho 1.15		
Teléfono	968 325756	Fax	968 325433
Correo electrónico	Encarnación.Conesa@upct.es		
URL / WEB	http://www.upct.es/~dpv/		
Horario de atención / Tutorías			
Ubicación durante las tutorías	Edif. ETSIA 1ª Planta. Despachos nº 1.15		

Titulación	Doctora en Biología
-------------------	---------------------

Vinculación con la UPCT	Profesora Contratada Doctora
Año de ingreso en la UPCT	2000
Nº de quinquenios (si procede)	3
Líneas de investigación (si procede)	Horticultura, jardinería y paisajismo.
Nº de sexenios (si procede)	1
Experiencia profesional (si procede)	Colaboración con empresas mediante contratos de investigación desde la UPCT
Otros temas de interés	Innovación docente

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

La asignatura “Botánica Agrícola” pretende proporcionar al alumnado la capacidad para conocer, comprender y utilizar la terminología botánica básica, así como los conocimientos y herramientas para reconocer las especies de las principales familias botánicas relacionadas con la ingeniería agronómica, sus usos y aprovechamientos. Los contenidos de la asignatura se agrupan en dos bloques temáticos: en el primero de ellos se incluye una introducción a la botánica agrícola, se explican los conceptos generales de los cormófitos y se explican las diferencias entre las dos grandes divisiones que son las gimnospermas y las angiospermas. El segundo bloque contiene los temas relacionados con la sistemática de las espermatófitas, exponiendo los caracteres generales de las clases y subclases de éstas y los de las principales familias botánicas de interés agrícola de cada subclase.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

Un conocimiento amplio de la Botánica es indispensable para los profesionales de la agronomía puesto que en su profesión trabajará con diferentes especies silvestres y cultivadas de las cuales deberá conocer la familia, especie, variedad o cultivar.

Tradicionalmente, las aportaciones de la Botánica han permitido el desarrollo de especialidades agronómicas como la fruticultura y horticultura, la pascicultura, la jardinería o la propia fitotecnia. En definitiva, da al graduado conocimientos indispensables para la conservación y el aprovechamiento de la biodiversidad vegetal, de suma importancia para la seguridad alimentaria de la población humana.

La Botánica Sistemática tiene relaciones con ciencias muy diversas como la Citología, Anatomía Vegetal, Genética, Fisiología, Fitopatología y otras; pues para cualquier experimento o estudio en alguno de estos campos requiere previamente de la identificación de la especie con la cual se desea trabajar.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Se trata de una asignatura que está relacionada con un gran número de asignaturas ofertadas en el plan de estudios del grado: biología y fisiología vegetal en primer curso; bases de la producción vegetal en segundo; jardinería, áreas verdes y paisajismo, tecnología de la producción hortofrutícola, y fitotecnia en tercero; horticultura, fruticultura y floricultura en cuarto.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No se definen incompatibilidades en el plan de estudios.

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Haber cursado y aprobado las asignaturas relacionadas del primer curso.

3.6. Medidas especiales previstas

En el supuesto de estar matriculados alumnos con necesidades educativas especiales y dependiendo de las particularidades de cada caso, el profesor arbitrará las medidas necesarias para permitir el correcto desarrollo de las actividades docentes y el buen seguimiento de las mismas por parte de los alumnos afectados.

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

TG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

RA1. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la identificación y caracterización de especies vegetales.

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

T3. Aprendizaje autónomo

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

Al finalizar el alumnado deberá ser capaz de:

1. Conocer las características de las principales especies botánicas usadas en agronomía, así como la de la mayor parte de especies silvestres con potencialidad de uso.
2. Identificar las especies vegetales más frecuentes en el ámbito de la ingeniería agrícola
3. Usar adecuadamente la nomenclatura botánica
4. Aplicar claves de determinación de especies vegetales

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Los contenidos de la asignatura se agrupan en dos bloques temáticos: en el primero de ellos se incluye una introducción a la botánica agrícola, se explican los conceptos generales de los cormófitos y se explican las diferencias entre las dos grandes divisiones que son las gimnospermas y las angiospermas. El segundo bloque contiene los temas relacionados con la sistemática de las espermatófitas, exponiendo los caracteres generales de las clases y subclases de éstas y los de las principales familias botánicas de interés agrícola de cada subclase.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

1. Introducción a la Botánica Agrícola
2. Cormófitos. Conceptos generales
3. División Pteridophyta
4. Espermatófitas. Conceptos generales.
5. Sistemática de Espermatófitas: esquema de las divisiones y clases establecidas dentro de espermatófitas. División Pinophyta. Caracteres generales. Familias Pináceas y Cupresáceas.
6. División Magnoliophyta. Caracteres generales y diferencias entre las clases Magnoliopsida (Dicotiledoneas) y Liliopsida (Monocotiledoneas)
7. Sistemática general de la Clase Magnoliopsida. Caracteres generales de las subclases.
8. Familias de interés agrícola de la subclase Magnoliidae.
9. Familias de interés agrícola de la subclase Hamameliidae
10. Familias de interés agrícola de la Subclase Caryophyllidae
11. Familias de interés agrícola de la Subclase Dileniidae.
12. Familias de interés agrícola de la subclase Rosiidae
13. Familias de interés agrícola de la subclase Asteridae
14. Sistemática general de la Clase Liliopsida. Caracteres generales de las subclases.
15. Familias de interés agrícola de las subclases Alismatidae, Arecidae y Commelinidae
16. Familias de interés agrícola de la subclase Zingiberidae y Lilidae

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

- Práctica 1: Estudio de pliegos de herbario
Práctica 2: Descripción y determinación de plantas en el laboratorio
Práctica 3: Reconocimiento de especies y hábitat en campo
Práctica 4: Confección de un herbario

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria. Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad:

órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes. El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un “Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos” que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente. En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

1. Introduction to Agricultural Botany
2. Cormophytes. General concepts
3. Pteridophyta Division
4. Spermatophytes. General concepts
5. Systematics of Spermatophytes: scheme of the divisions and classes established within spermatophytes. Pinophyta Division. General characteristics. Pinaceae and Cupresaceae families.
6. Division Magnoliophyta. General characteristics and differences between the classes Magnoliopsida (Dicotyledoneas) and Liliopsida (Monocotyledons)
7. General Systematics of the Magnoliopsida Class. General characteristics of the subclasses.
8. Families of agricultural interest of subclass Magnoliidae.
9. Families of agricultural interest of the subclass Hamameliidae
10. Families of agricultural interest of the Caryophyllidae subclass
11. Families of agricultural interest of the Dileniidae Subclass.
12. Families of agricultural interest of the Rosiidae subclass
13. Families of agricultural interest of the subclass Asteridae
14. General Systematics of the Liliopsida Class. General characteristics of the subclasses.
15. Families of agricultural interest of the subclasses Alismatidae, Arecidae and Commelinidae
16. Families of agricultural interest of subclass Zingiberidae and Lilidae

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

- Presentar al alumno los fundamentos necesarios para identificar y caracterizar las especies vegetales
- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para usar y dominar adecuadamente la nomenclatura botánica

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*

Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase de teoría	Exposición de los temas más relevantes. Se utilizarán distintos medios de aprendizaje. Así mismo se resolverán dudas planteadas por los alumnos.	<u>Presencial</u> : Toma de apuntes y planteamiento de dudas	20
		<u>No presencial</u> : Estudio de la materia	20
Clase de prácticas. Sesiones de laboratorio, campo (ESEA 'Tomás Ferro') y aula de informática	El alumno dispondrá de un guión explicativo de las prácticas a realizar. Tras la conclusión de la práctica el alumno entregará un informe de la misma	<u>Presencial</u> Manejo de instrumentación. Entrega del informe de prácticas	10
Elaboración de trabajos en grupo	El alumno siguiendo el guión de prácticas elaborará un Informe.	<u>No Presencial</u> : Elaboración de un Informe de prácticas	6
Pruebas de evaluación continua	Realización de pruebas de corta extensión en la misma clase, para evaluar el seguimiento de la materia por parte del alumno	<u>Presencial</u> : Asistencia a la prueba escrita y realización	4
Tutorías individuales o en grupo	Realización de tutorías individuales o en grupo para resolver dudas. Revisión de exámenes por grupos y motivación por el aprendizaje.	<u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías	14
		<u>No presencial</u> : Planteamiento de dudas por correo electrónico	10
Realización de exámenes oficiales	Realización de los exámenes oficiales	<u>Presencial</u> : Asistencia y realización de las pruebas <u>No presencial</u> :	6
			90

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

Actividades formativas (6.1)	Resultados del aprendizaje (4.5)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clase de teoría	X	X	X							
Clase de prácticas. Sesiones de laboratorio, campo (ESEA 'Tomás Ferro') y aula de informática		X	X	X						
Pruebas de evaluación continua	X	X								
Realización de trabajos colectivos	X	X	X	X						
Tutorías individuales o en grupo	X	X	X	X						
Realización de exámenes oficiales	X	X	X	X						

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Realización de exámenes oficiales	*		Evaluación de los contenidos teóricos mediante preguntas de desarrollo breve y resolución de un supuesto práctico. La unidad didáctica VI (Botánica) se evaluará independientemente y supondrá un tercio de la nota final de la asignatura. Se requiere una nota de un 4,5 en cada uno de los dos grandes bloques, para que se realice la media ponderada final.	70	1 a 4
Trabajos	*	*	Elaboración de trabajos individuales o en grupo, participación en foros y presentación oral de los mismos. La unidad didáctica VI (Botánica) se evaluará independientemente y supondrá un tercio de la nota final de la asignatura. Se requiere una nota de un 4,5 en cada uno de los dos grandes bloques, para que se realice la media ponderada final.	15	1 a 4
Entrega de informes	*	*	Realización de informes de las prácticas de laboratorio y campo..	15	1 a 4

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

Se realizará el siguiente control y mantenimiento del alumnado:

- Tutorías individuales y colectivas
- Evaluación a partir de pruebas escritas
- Asistencia a las distintas actividades
- Presentación de trabajos e informes

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

- EGEA, J.M. Y TORRENTE, P. (1997). Manual de Teoría y prácticas de botánica.
- FUENTES YAGÜE, J.L. (1998). Botánica Agrícola. MAPA 5ª edición.
- HEYWOOD, V.H. (1985). Las Plantas con flores. Reverté.
- IZCO, J. Y col. (1997). Botánica. McGraw-Hill interamericana.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P.y cols. (1996). Flora de Murcia. Claves de identificación de plantas vasculares. Ediciones DM.
- ALCARAZ, F. y cols. (1997). Flora básica de la Región de Murcia.

8.2. Bibliografía complementaria*

- Castroviejo , S. Ed. (1986-2010). Flora Ibérica de Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico. Madrid.

8.3. Recursos en red y otros recursos

<http://www.anthos.es>
<http://www.floramu.com>
<http://www.herbarivirtual.uib.es>
<http://www.upct.es/aulavirtual>