UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	BIOLOGÍA	**Código:**	60601
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	402 - GRADO EN BIOTECNOLOGÍA	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	**Grupo(s):**	10
Curso:	1	**Duración:**	Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **JOSE LUIS MORENO ALCARAZ** - Grupo(s): **10**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM Edificio Manuel Alonso Peña	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	2576	joseluis.moreno@uclm.es	solicitar cita previa por e-mail

2. REQUISITOS PREVIOS

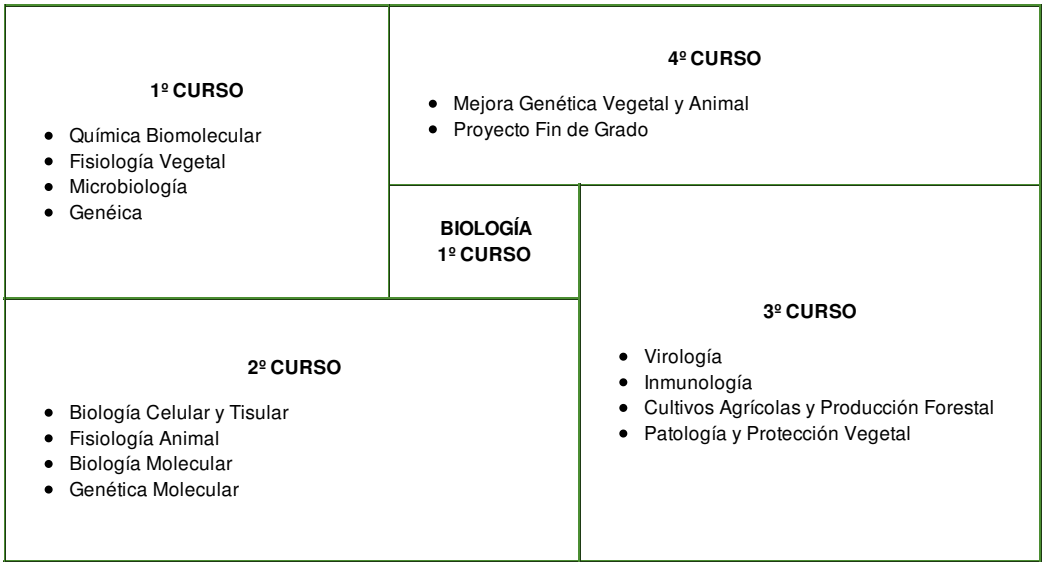
Para el correcto seguimiento de esta asignatura es necesario partir de conocimientos básicos en el ámbito de la Biología. Por ello, se recomienda a los alumnos la puesta al día en los siguientes aspectos:

- Clasificación de los seres vivos
- Ciclos de vida de los seres vivos
- Anatomia y estructura de los seres vivos

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La presencia de esta asignatura cuatrimestral en el primer curso de los estudios de GRADO de BIOTECNOLOGÍA, contribuye a sentar las bases biológicas sobre las que se deben apoyar los contenidos de otras asignaturas de cursos superiores de carácter más específico. Por otra parte, los contenidos de esta asignatura básica se apoyan y se relacionan con los de otras del mismo curso. La figura 1 muestra las relaciones de Biología con otras asignaturas del Plan de Estudios.

FIGURA 1. Relación de la Biología y otras asignaturas obligatorias de la titulación.



4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado 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
CB02	Que los estudiantes sepan 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
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de 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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE04	Conocer los distintos tipos y niveles de organización de los seres vivos y conocer sus diferencias a nivel celular y tisular.
CG02	Capacidad de análisis y síntesis.
CG03	Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer la estructura y todos aquellos aspectos relacionados con la biología de los animales y de las plantas y su papel dentro de la cadena trófica.
Expresar comprensión de los mecanismos evolutivos.
Familiarizarse y reconocer los niveles de organización de los talófitos, briófitos, cormófitos, protozoos y metazoos utilizados en biotecnología.
Adquirir la destreza necesaria en la preparación de muestras macroscópicas y preparaciones anatómicas microscópicas de animales y vegetales.
Saber utilizar un microscopio óptico para observar preparaciones.
Conocer las relaciones de los organismos entre ellos y con el medio.
Conocer las relaciones entre los distintos niveles de organización de los seres vivos.
Conocer el origen, análisis y mantenimiento de la biodiversidad.
Reconocer directamente o de forma gráfica diferentes especies y ciclos biológicos de organismos utilizados en biotecnología.

6. TEMARIO

Tema 1: La Biología como ciencia. El método científico. Biología Vegetal y Biotecnología
Tema 2: Diversidad de los seres vivos
- **Tema 2.1** Clasificación de los seres vivos. Taxonomía y Sistemática
- **Tema 2.2** Niveles morfológicos de organización en vegetales

Tema 3: Virus y bacterias. Bacterias heterótrofas y autótrofas. Aplicaciones biotecnológicas de las bacterias.
Tema 4: La célula eucariota. Origen. Mitosis y meiosis.
Tema 5: Criptógamas I. Algas. Ciclos de vida. Aplicaciones biotecnológicas.
Tema 6: Criptógamas II. Hongos. Ciclos de vida. Aplicaciones biotecnológicas
Tema 7: Criptógamas III. Briófitos y Pteridófitos. Ciclos de vida. Aplicaciones biotecnológicas
Tema 8: Fanerógamas. Células, tejidos y sistemas
Tema 9: El cuerpo primario de las plantas
- **Tema 9.1** Raíz
- **Tema 9.2** Tallo
- **Tema 9.3** Hojas

Tema 10: Crecimiento secundario de las plantas
Tema 11: Gimnospermas. Sistemática. Ciclo de vida. Interés biotecnológico.
Tema 12: Angiospermas. Sistemática. Ciclo de vida. Interés biotecnológico.
- **Tema 12.1** Flores. Polinización
- **Tema 12.2** Frutos y semillas

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

EL TEMARIO TEÓRICO SE COMPLEMENTA CON LA REALIZACIÓN DE UN TOTAL DE 9 SESIONES PRÁCTICAS EN LABORATORIO ENFOCADAS AL ESTUDIO Y DESARROLLO DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS CON AYUDA DE LAS TÉCNICAS PRECISAS.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB05 CE04 CG02 CT01 CT02 CT04	1.2	30	S	N	Clases teóricas en el aula
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	CB02 CB05 CE04 CG03 CT04	1.2	30	S	N	Elaboración de un informe de cada sesión de prácticas, que incluirá objetivos, procedimientos, técnicas y cuestionario de conclusiones
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CG02 CG03	0.2	5	S	N	Sesiones en grupo para resolución de dudas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CE04 CG02 CT01 CT02	2.4	60	N	-	Estudio autónomo para la preparación de pruebas de evaluación
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Seminarios	CB03 CB04 CG03 CT01 CT02 CT03 CT04	0.15	3.75	S	N	Trabajo sobre el temario que será presentado oralmente en formato seminario
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB05 CE04 CG03	0.7	17.5	S	N	Prácticas laboratorio

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB05 CE04 CG02 CT01 CT02 CT04	0.15	3.75	S	N	Pruebas de evaluación continua. Dos pruebas de progreso de teoría y una de prácticas
		Total:	**6**	**150**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6					**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Evaluación del cuaderno de prácticas para los alumnos que siguen la Evaluación continua. Se realizará una prueba de evaluación de la parte práctica para los alumnos de Evaluación No Continua que no realizan las prácticas de laboratorio
Pruebas de progreso	70.00%	70.00%	Dos pruebas de evaluación de la parte teórica para los alumnos de Evaluación continua. La primera prueba podrá ser eliminatoria si se alcanza el 4, y en este caso solo tendrán que examinarse de la segunda parte del temario en la convocatoria ordinaria (2º prueba de progreso). Si no se alcanza el 4 en la primera prueba de progreso se examinará de todos los contenidos teóricos en la convocatoria ordinaria. Los alumnos que siguen Evaluación No continua, tendrán que hacer un examen de todos los contenidos teóricos en la convocatoria ordinaria.
Trabajo	10.00%	10.00%	Loa alumnos de Evaluación continua realizarán un trabajo en grupo sobre aplicaciones biotecnológicas que será presentado oralmente. Los alumnos/as que sigan una Evaluación no continua, tendrán que presentar oralmente un trabajo individual equivalente en la convocatoria ordinaria.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

* *En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumno participa en las actividades formativas durante el curso, incluyendo:
-Contenidos teóricos. Dos pruebas de evaluación de la parte teórica para los alumnos de Evaluación continua (70%). La primera prueba podrá ser eliminatoria si se alcanza el 4, y en este caso solo tendrán que examinarse de la segunda parte del temario en la convocatoria ordinaria (2º prueba de progreso). La nota de teoría será el promedio de las dos pruebas de progreso. Si no se alcanza el 4 en la primera prueba de progreso se examinará de todos los contenidos teóricos en la prueba final teórica de esta convocatoria ordinaria, teniendo que alcanzar al menos un 4 para aprobar dicha prueba final.

-Contenidos prácticos. Se presentará un cuaderno de prácticas con los informes y las cuestiones de cada práctica (20%).
-Trabajo en grupo sobre aplicaciones biotecnológicas (10%)

Una vez superada teoría (mínimo 4 puntos), la nota global de la asignatura será la suma de todas las partes evaluadas, y deberá obtenerse un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura:
teoría (70%) + cuaderno prácticas (20%) + trabajo en grupo (10%)

Si no se alcanza el 5, el alumno podrá recuperar en la convocatoria extraordinaria.

La nota del cuaderno de prácticas y del trabajo en grupo se guardarán para la convocatoria extraordinaria y hasta dos cursos siguientes

Evaluación no continua:

El alumno que opte por evaluación no continua deberá manifestarlo al profesor de la asignatura, por correo electrónico. Todos los alumnos se consideran en evaluación continua a menos que expresen voluntad de cambio a no continua. Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya realizado al menos el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases hubiera finalizado.

La evaluación no continua consistirá en las siguientes actividades:
-Prueba Teórica (70%). Se supera con 4 puntos.
-Prueba Práctica (20%). Se supera con 4 puntos.
-Trabajo aplicaciones tecnológicas, con presentación oral. 1 punto

Si se supera en la convocatoria ordinaria la prueba teórica o la prueba práctica (4 puntos), se guardará la nota para la convocatoria extraordinaria. La nota del trabajo individual también se guardará para la convocatoria ordinaria.
Una vez superada la prueba teórica (4 puntos) y la prueba práctica (4 puntos), la nota global de la asignatura será la suma de todas las partes evaluadas, y deberá obtenerse un mínimo de 5 puntos para aprobar la asignatura:
teoría (70%) + examen prácticas (20%) + trabajo individual (10%)

Si no se alcanza el 5, el alumno/a podrá recuperar en la convocatoria extraordinaria.

La nota del trabajo individual se guardará para la convocatoria extraordinaria y hasta los dos cursos siguientes.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Examen de recuperación para los alumnos de Evaluación continua que no superaron la teoría, o que no alcanzaron 5 puntos de forma global.

Examen de recuperación para los alumnos de Evaluación no continua de las partes no superadas (teoría y/o práctica), o que no alcanzaron un 5 de forma global.

En ambos casos la nota final será:
teoría (70%) + prácticas (20%) + trabajo (10%)

Se aprueba con al menos un 5 de nota final.

Si se aprueba el examen de prácticas tanto en la ordinaria como en la extraordinaria, la nota será guardada hasta los dos cursos siguientes.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los estudiantes que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha. Serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas **Suma horas**

Comentarios generales sobre la planificación: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
	Guía de árboles silvestres de la Península Ibérica y las Islas Baleares https://www.arbolapp.es/					Aplicación para identificar árboles
	Jardín Botánico de Castilla-La Mancha https://www.jardinbotanico-clm.com/					https://www.jardinbotanico-clm.com/
	Plantas y Hongos https://www.plantasyhongos.es/index.htm					Plantas y Hongos Temario con contenidos muy útil. Glosario muy completo. Clasificación. Herbario con multitud de fotografías.
Tomás E. Díaz González, Mª Carmen Fernández-Carvajal Álvarez, Jose A. Fernández Prieto	Curso de Botánica	Ediciones Trea		84-9704-113-5	2004	Caracteres generales, diversidad y biología de las principales divisiones y clases vegetales. Excelentes dibujos de los ciclos de vida.
U. Lüttge, M. Kluge, G. Bauer.	Botánica	Interamericana - McGraw-Hill, D.L		84-7615-960-9	1993	
RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S	Biología de las plantas. Tomo I	Reverté. S.A.			1991	Especialmente la Sección 4. Diversidad y clasificación
RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S	Biología de las plantas. Tomo 2	Reverté. S.A.			1992	Estructura, fisiología, evolución y ecología de las plantas
Ray, F. Evert.	Essau Anatomía Vegetal: Meristemas, Células y Tejidos de las Plantas	Ediciones Omega		978-84-282-1443-8	2008	
Stern, Kingsley Rowland	Introductory plant biology	McGraw-Hill Higher Education		0-07-111668-0978-0-0	2006	
Peter H. Raven, Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn	Biologie Vegetale	De Boeck		978-2-8041-5020-4	2007	
Nabors, Murray W.	Introducción a la Botánica	Pearson Educación		8478290737	2006	Estructura, función, expresión genética, evolución y diversidad, y ecología de las plantas. Para preparar la asignatura, estudiar la Unidad uno (Estructura de las plantas) y la Unidad cuatro (Evolución y Diversidad)
	Jardín Botánico de Madrid					Recoge la mayor información de las especies ibéricas. Incluye aplicaciones para buscar y obtener información de las especies: ANTHOS: biodiversidad y distribución de las plantas de España en Internet. FLORA IBÉRICA: Claves de identificación de

	http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/jardin/				la flora vascular ibérica y balear. GBIF: la gran plataforma científica de datos sobre los seres vivos del mundo
Pilar Santamarina, JL Roselló, Francisco García	Anatomía de las plantas	Mundi-Prensa		2018	Un atlas de fotografías de preparaciones microscópicas de células, y cortes de raíz, tallo, hojas y flores
	Dioscórides interactivo de Salamanca https://dioscorides.usal.es/				Plantas medicinales, propiedades, usos.
Izco (cord.)	Botánica	McGraw Hill Interamericana	84-486-0609-4	1997	Clasificación, caracteres taxonómicos y diversidad de los vegetales
Strasgurguer, Noll, Schenck, Schimper	Strasburguer. Tratado de Botánica	Omega	84-282-1353-4	2004	Especialmente las partes primera (Estructura) y tercera (Evolución y Sistemática)