



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Asignatura:</b> BIOLOGÍA I                                  | <b>Código:</b> 58501                 |
| <b>Tipología:</b> BÁSICA                                       | <b>Créditos ECTS:</b> 6              |
| <b>Grado:</b> 400 - GRADO EN ENOLOGÍA                          | <b>Curso académico:</b> 2022-23      |
| <b>Centro:</b> 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS DE C. REAL | <b>Grupo(s):</b> 20                  |
| <b>Curso:</b> 1  | <b>Duración:</b> Primer cuatrimestre |
| <b>Lengua principal de impartición:</b> Español                | <b>Segunda lengua:</b>               |
| <b>Uso docente de otras lenguas:</b>                           | <b>English Friendly:</b> N           |
| <b>Página web:</b>   | <b>Bilingüe:</b> N                   |

| Profesor: <b>JUAN ANTONIO CAMPOS GALLEGO</b> - Grupo(s): <b>20</b> |                               |          |                            |                    |
|--|-------------------------------|----------|----------------------------|--------------------|
| Edificio/Despacho  | Departamento                  | Teléfono | Correo electrónico         | Horario de tutoría |
| EIA/318  | PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA | 3765     | juanantonio.campos@uclm.es |                    |

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Para el correcto seguimiento de esta asignatura es imprescindible partir de unos conocimientos básicos fundamentales en el ámbito de la Biología y Fisiología Celular, por lo que se recomienda a los alumnos el repaso y puesta al día en los siguientes aspectos concretos:

- Composición, estructura y funciones principales de las biomoléculas.
- Estructura y funciones de la célula vegetal: orgánulos, multiplicación, diferenciación, etc.
- Nociones básicas de metabolismo: nutrición celular, respiración, fotosíntesis

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

Los conocimientos y destrezas que se adquieren con la realización de las actividades prácticas y teóricas incluidas en la asignatura están directamente relacionadas tanto con las asignaturas de cursos posteriores como con las con competencias profesionales de los titulados. La asignatura de BIOLOGÍA aporta los conocimientos básicos sobre el metabolismo y la diversidad de los seres vivos, especialmente de aquellos implicados en la producción agrícola y la protección fitosanitaria. La asignatura de BIOLOGÍA es imprescindible para abordar el entendimiento de las modificaciones ambientales y manejos agrícolas así como para entender los procesos parasitarios y de competencia.

La Biología es la base conceptual y de conocimiento científico de las siguientes asignaturas impartidas en la titulación:

- Bases de la Producción animal I y II
- Química
- Horticultura
- Protección de cultivos
- Cultivos herbáceos
- Química agrícola
- Arboricultura general. Viticultura
- Genética y aplicaciones a la ingeniería
- Fitotecnia general
- Edafología y climatología
- Ciencia y tecnología del medio ambiente
- Microbiología Higiene y seguridad
- Control de calidad y productos
- Química bioquímica de los productos agroalimentarios

### 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<br>Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un |

|      |  |
|------|--|
| CB05 | alto grado de autonomía  |
| CE01 | Aplicar conocimientos básicos de matemáticas, física, química y biología a la enología.  |
| CE02 | Aplicar de forma integrada conocimientos básicos a nivel molecular, celular y metabólico en el control y selección de microorganismos así como en plantas. |
| CG01 | Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.  |
| CG04 | Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa, así como en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida.                        |
| 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

Comprender la diversidad biológica como resultado de la evolución de las poblaciones de organismos.

Ser capaz de comparar las características generales de las células procariontes y eucariontes, tanto vegetales como animales y establecer una jerarquía de la organización biológica.

Saber describir la estructura y funciones de los orgánulos celulares y del citoesqueleto y conocer los fundamentos del metabolismo celular.

Ser capaz de realizar en el laboratorio un trabajo básico con sistemas biológicos sencillos, e interpretar resultados experimentales.

Ser capaz de reunir datos bibliográficos, exponerlos oralmente y debatir sobre ellos

Conocer los aspectos básicos de organismos pluricelulares con interés para la enología y las relaciones básicas que establecen los seres vivos entre sí y con el ambiente físico.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: LAS MOLÉCULAS DE LA VIDA Y LA CÉLULA.

**Tema 1.1** Glúcidos, lípidos, prótidos y nucleótidos

**Tema 1.2** El Agua: Características físicas y químicas. Producto iónico.

**Tema 1.3** Tipos de células: Procariontes y eucariontes.

**Tema 1.4** Membrana plasmática citoplasma y orgánulos celulares

**Tema 1.5** Material genético y división celular. Mitosis y meiosis

**Tema 1.6** El código genético y la biosíntesis de proteínas. Polimerasas

### Tema 2: METABOLISMO

**Tema 2.1** Bases termodinámicas del metabolismo energético

**Tema 2.2** Quimiorganotrofia: Glucólisis, respiración y fermentaciones

**Tema 2.3** Fotolitotrofia: Naturaleza de la luz, pigmentos fotosintéticos, fotosistemas, vías de asimilación de CO<sub>2</sub>. Fotorrespiración

**Tema 2.4** Quimiolitotrofia: Bacterias aerobias oxidadoras de amoníaco, nitrito, ion ferroso y sulfuro. Bacterias quimiolitotrofas anaerobias

### Tema 3: HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA VEGETAL

**Tema 3.1** Niveles de organización en los vegetales. Tejidos meristemáticos

**Tema 3.2** Tejidos adultos

**Tema 3.3** El cormo en crecimiento primario

**Tema 3.4** El cormo en crecimiento secundario

**Tema 3.5** Morfología del cormo: raíz, tallo y hojas

### Tema 4: LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

**Tema 4.1** Alternancia de generaciones

**Tema 4.2** Ciclo vital básico en algas: Alternancia homofásica

**Tema 4.3** Alternancia heterofásica.

**Tema 4.4** Esporofito, androgametofito y ginogametofito en plantas superiores

**Tema 4.5** Anatomía y organografía básica de la flor

**Tema 4.6** Polinización, doble fecundación y formación de la semilla

**Tema 4.7** Tipos de frutos, diseminación de las semillas y germinación

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El temario ha sido seleccionado bajo los criterios de amplitud de áreas de conocimiento debido a la enorme diversidad de campos de estudio que se contemplan en la titulación: desde producción agrícola, producción animal, procesos bioquímicos de transformación de productos agrarios y microbiología.

Los contenidos teóricos se complementan con unas prácticas de laboratorio centradas en la utilización del microscopio óptico como herramienta fundamental en la biología y con unas Prácticas de campo relacionadas con la interpretación del paisaje natural.

### CORRESPONDENCIA DE LOS CONTENIDOS CON LA MEMORIA VERIFICADA:

- La célula. Estructura y función. Orgánulos celulares. Procesos fisiológicos básicos: crecimiento y diferenciación, reproducción, nutrición y metabolismo.

- Histología, anatomía y morfología de los seres vivos.

- Fisiología, principales procesos fisiológicos de los organismos vivos.

## 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 | CG01 CT03 CT04  | 1.28 | 32    | S  | N  | Explicación y debate de conceptos ligados al área de Biología. Apoyo con audiovisuales |
| Elaboración de memorias de                 | Trabajo dirigido o tutorizado       | CB02 CB05 CE01 CG04   | 0.64 | 16    | S  | S  | Elaboración de portafolios con los procesos y conclusiones obtenidas                   |

|  |   |                     |  |            |   |   |   |
|--|---|---------------------|--|------------|---|---|---|
| Prácticas [AUTÓNOMA]                               |   |                     |  |            |   |   | en las prácticas. Recuperable a través de cuestionario  |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]      | Presentación individual de trabajos, comentarios e informes | CB01 CE01 CE02      | 0.24   | 6          | S | N | Redacción de resúmenes de las actividades desarrolladas en los viajes de prácticas  |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]      | Prácticas   | CE02 CG01 CG04      | 0.6  | 15         | S | N | 2 bloques de prácticas de laboratorio   |
| Prueba parcial [PRESENCIAL]                        | Pruebas de evaluación                                       | CB01 CT03           | 0.12   | 3          | S | N | Pruebas parciales   |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL]                     | Tutorías grupales   | CB01 CG01 CT04      | 0.16   | 4          | S | N | Realización memoria de visita técnica   |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]        | Trabajo autónomo  | CB02 CB05 CE01 CE02 | 2.96   | 74         | N | - | Estudio y trabajos personales del alumno que posteriormente será evaluado por los cuestionarios y exámenes correspondientes |
| <b>Total:</b>                                      |   |                     | <b>6</b>                                       | <b>150</b> |   |   |   |
| <b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b> |   |                     | <b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b> |            |   |   |   |
| <b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>   |   |                     | <b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>   |            |   |   |   |

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                                       | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción  |
| Elaboración de trabajos teóricos                            | 10.00%              | 10.00%                  | Presentación oral de trabajos sobre contenidos de la asignatura  |
| Pruebas parciales   | 60.00%              | 0.00%                   | Exámenes de partes concretas de la asignatura  |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 20.00%              | 0.00%                   | Valoración de la participación a clase. Cuestionario sobre lo tratado encada clase                             |
| Elaboración de memorias de prácticas                        | 10.00%              | 10.00%                  | Elaboración de un cuaderno correspondiente a la interpretación del paisaje derivado de los viajes de prácticas |
| Prueba final  | 0.00%               | 80.00%                  | Evaluación no continua. Examen teórico de todo el contenido de la asignatura                                   |
| <b>Total:</b>   | <b>100.00%</b>      | <b>100.00%</b>          |  |

\* 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:

- Se propone un sistema de evaluación continua que motive al alumno para mantener un esfuerzo sostenido durante todo el curso
- La participación en clase será cuantificada para la evaluación final en un máximo de un 20%
- Las pruebas de progreso o exámenes tendrán un valor máximo de 60%
- Los trabajos relacionados con las prácticas tendrán un valor máximo de un 20%
- La evaluación final será la suma de las puntuaciones parciales obtenidas en participación, prácticas y pruebas de progreso, siempre que la puntuación obtenida en las pruebas de progreso sea superior al 30% de la puntuación máxima total.

##### Evaluación no continua:

Se realizará un examen en el que se incluirán los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura (80%). Se tendrán en cuenta las exposiciones orales (10%) y los cuadernos de prácticas (10%)

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se siguen los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL                                |            |
|--|------------|
| No asignables a temas  |            |
| Horas  | Suma horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                            | 32         |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]                             | 16         |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes] | 6          |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]   | 15         |
| Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]   | 3          |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]  | 4          |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]  | 74         |
| Actividad global   |            |
| Actividades formativas   | Suma horas |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]                             | 16         |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]  | 4          |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes] | 6          |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]  | 74         |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                            | 32         |
| Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]   | 3          |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]   | 15         |
| <b>Total horas: 150</b>  |            |

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

| Autor/es  | Título/Enlace Web               | Editorial                          | Población ISBN | Año  | Descripción |
|---|---------------------------------|------------------------------------|----------------|------|-------------|
| AZCON-BIETO, J. y TALON, M.   | Fisiología y Bioquímica Vegetal | McGraw-Hill<br>Interamericana.     |                |      |             |
| CORTÉS, F   | Cuadernos de histología vegetal | Ed. Marban.                        |                | 1990 |             |
| FONT-QUER, P  | Diccionario de Botánica         | LABOR                              |                | 1979 |             |
| FRIED, GEORGE H   | Biología                        | McGraw-Hill                        |                | 1990 |             |
| IZCO, J.; BARRRENO, E.;<br>BRUGUÉS, M.; COSTA, M.;<br>DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, F.;<br>GALLARDO, T.; LLIMONA, X.;<br>SALVO, E.; TALAVERA, S. y<br>VALDÉS, B. | Botánica                        | McGraw-Hill<br>Interamericana      |                | 1997 |             |
| MARGULIS, L. Y SCHWARTZ,<br>K.V   | Five kingdoms                   | Ed. Freeman and<br>Company         |                | 1999 |             |
| SOLOMON, E. P.; BERG, L.R.;<br>MARTIN, D.W. y VILLEE, C   | . Biología de Ville             | Ed. McGraw-Hill<br>Interamericana. |                | 1998 |             |
| Geralad Karp  | Biología Celular y Molecular    | McGraw-Hill<br>Interamericana      | 970-10-1644-0  | 1996 |             |
| CURTIS, H. y BARNES, S  | Biología.                       | PANAMERICANA                       |                | 1994 |             |