



| Guía docente          |   |                    |  |           |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Biotecnología en Plantas  |                    | Código   | 610441019 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética |                    |  |           |
| Descriptorios         |   |                    |  |           |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo   | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre   | Primero            | Optativa                                       | 3         |
| Idioma                | CastellanoInglés  |                    |  |           |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |  |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |           |
| Departamento          | Bioloxía  |                    |  |           |
| Coordinador/a         | Bernal Pita da Veiga, angeles                                     | Correo electrónico | angeles.bernal@udc.es                          |           |
| Profesorado           | Bernal Pita da Veiga, angeles<br>Pomar Barbeito, Federico         | Correo electrónico | angeles.bernal@udc.es<br>federico.pomar@udc.es |           |
| Web                   |   |                    |  |           |
| Descripción general   |   |                    |  |           |

| Competencias / Resultados del título |  |
|--------------------------------------|--|
| Código                               | Competencias / Resultados del título   |
| A4                                   | Capacidad para aplicar las técnicas moleculares al estudio de la célula vegetal y su fisiología, su respuesta a estímulos externos y sus aplicaciones biotecnológicas.   |
| A5                                   | Capacidad de comprender el papel de los microorganismos como agentes patógenos y como herramientas biotecnológicas   |
| A8                                   | Capacidad de tener una visión integrada de los conocimientos previamente adquiridos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética, con un planteamiento interdisciplinar y un grado de experimentalidad muy elevado. |
| A10                                  | Capacidad de modificar genes, proteínas y cromosomas con aplicaciones biotecnológicas  |
| B1                                   | Capacidad de análisis y síntesis de problemas biológicos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética.  |
| B3                                   | Capacidad de gestión de la información: que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas.    |
| B8                                   | Capacidad de razonamiento crítico y compromiso ético con la sociedad: sensibilidad frente a los problemas bioéticos y a los relacionados con la conservación de recursos naturales.  |
| B9                                   | Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.  |
| C6                                   | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.   |
| C8                                   | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.  |

| Resultados de aprendizaje  |  |                                      |                          |
|--|--|--------------------------------------|--------------------------|
| Resultados de aprendizaje  |  | Competencias / Resultados del título |                          |
| Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.  |  | AI5<br>AI10                          | BI8<br>CM6<br>CM8        |
| Capacidad de gestión de la información: reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas |  |                                      | BI1<br>BI3<br>BI8<br>BI9 |
| Capacidad para comprender el estado actual de la Biotecnología Vegetal y utilizar la terminología básica empleada en la materia  |  | AI4<br>AI8                           | BI1<br>CM8               |

| Contenidos            |         |
|-----------------------|---------|
| Tema                  | Subtema |
| Tema 1.- Introducción | -       |



|   |   |
|---|---|
| Tema 2.- Cultivo in vitro                     | - |
| Tema 3.- Transformación genética              | - |
| Tema 4.- Biolística                           | - |
| Tema 5.- Aplicaciones de los los transgénicos | - |
| Tema 6.- Fitorremediación                     | - |

| Planificación          |                             |   |                        |               |
|------------------------|-----------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados   | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Lecturas               | B1 B3 B8                    | 0   | 25                     | 25            |
| Salida de campo        | C6 C8                       | 10  | 0                      | 10            |
| Actividades iniciales  | B1                          | 2   | 0                      | 2             |
| Estudio de casos       | A4 A5 A8 A10 B1 B3<br>B8 B9 | 18  | 18                     | 36            |
| Atención personalizada |                             | 2   | 0                      | 2             |

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías          |   |
|-----------------------|---|
| Metodologías          | Descripción   |
| Lecturas              | La naturaleza de esta materia es semipresencial. Tras una presentación de los contenidos de la misma, se irán incorporando a la plataforma de teleenseñanza moodle, diferentes archivos ppt y de texto para el estudio autónomo del alumno. Estos archivos serán autoexplicativos, aunque se fuera necesario se podría consultar con el profesorado, vía email o en persona |
| Salida de campo       | Se plantea al menos una salida a una industria/centro científico donde se apliquen metodologías vistas en la asignatura   |
| Actividades iniciales | En una única sesión inicial se presentará la asignatura explicando su metodología y el método de evaluación   |
| Estudio de casos      | Al alumno se le expondrá un caso hipotético, que tendrá que resolver aplicando los conocimientos que vaya adquiriendo al trabajar las lecturas. En una primera fase el trabajo se realizará en grupo, para en una segunda fase trabajar de manera individual.   |

| Atención personalizada       |  |
|------------------------------|--|
| Metodologías                 | Descripción  |
| Lecturas<br>Estudio de casos | En horario de tutorías, cada alumno podrá comentar con el profesor la marcha de la materia, así como todas las dudas que se le presenten respecto al contenido de la misma.<br>Así mismo se programarán 4 sesiones específicas de tutoría para el desarrollo del caso.<br>El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, o en modalidad semipresencial, podrán realizar tutorías mediante métodos telemáticos con el profesorado a lo largo de todo o curso |

| Evaluación   |                           |   |              |
|--------------|---------------------------|---|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción   | Calificación |
| Lecturas     | B1 B3 B8                  | Tras una presentación de los contenidos de la asignatura, se irán incorporando a la plataforma de teleenseñanza moodle, diferentes archivos ppt y de texto para el estudio autónomo del alumno. Estos archivos serán autoexplicativos, aunque sí fuese necesario se podría consultar con el profesorado, vía email o en persona | 1            |



|                  |                             |  |    |
|------------------|-----------------------------|--|----|
| Estudio de casos | A4 A5 A8 A10 B1 B3<br>B8 B9 | Tras el trabajo de "estudo de casos" el alumno ha de enviar sus conclusiones al profesorado, que valorará el uso de la información proporcionada al alumno, y el grado de comprensión de la misma. Asimismo, se tendrá en cuenta el manejo de las fuentes de información existentes. | 99 |
|------------------|-----------------------------|--|----|

### Observaciones evaluación

La cualificación mínima para superar la materia será de 5 puntos. Aquellos alumnos que no alcancen esta nota deberán repetir el trabajo asignado. Ya que el estudio de casos no precisa presencialidad, la evaluación de los alumnos semipresenciales o con dedicación a tiempo parcial reconocida, será igual que la del resto del alumnado.

### Fuentes de información

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Básica</b>         | Serrano M, Piñol T, Biotecnología vegetal, 1991, Ed. Síntesis; Caballero JL, Muñoz J, Valpuesta V, Introducción a la biotecnología vegetal: métodos y aplicaciones, 2001, Ed. Publicaciones y Obra Social y Cultural Cajasur Slater A., Scout N, Fowler M., Plant biotechnology: the genetic manipulation of plants, 2003, Ed. Oxford University Press; Henry RJ, Plant conservation genetics, 2006, Food Products Press; Reinhard Renneberg, Darja Süßbier, Biotecnología para principiantes, 2008, Reverte; Herman, EB, Micropropagation systems, techniques and applications: 2006-2010, 2010, Agritech Consultants |
| <b>Complementaria</b> |  |

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Mecanismos Moleculares de la Interacción Planta-patógeno/610441018

#### Asignaturas que continúan el temario

Técnicas Celulares/610441001

Técnicas Moleculares/610441002

#### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías.