

## **i ASIGNATURA UTILIZACIÓN DE ORGANISMOS MODELO EN BIOTECNOLOGÍA**

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código</b>       | 270004                                          |
| <b>Titulación</b>   | MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA           |
| <b>Módulo</b>       | COMÚN                                           |
| <b>Materia</b>      | ASPECTOS TRANSVERSALES Y METODOLÓGICOS          |
| <b>Duración</b>     | PRIMER SEMESTRE                                 |
| <b>Idioma</b>       | CASTELLANO                                      |
| <b>ECTS</b>         | 4.00                                            |
| <b>Departamento</b> | C125   BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBL. |

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Inclusión o accesibilidad**

Atendiendo al artículo 11 del Reglamento UCA/CG03/2024, de 22 de abril, por el que se modifica el Reglamento por el que se regula el Régimen de Evaluación de los Alumnos de la Universidad de Cádiz, sobre Medidas para la evaluación de estudiantes con necesidades específicas, se informa de lo siguiente:

El estudiantado con necesidades específicas en el ámbito académico, discapacidad, dependencia y otras necesidades de apoyo, en caso de requerir ajustes en la evaluación de las asignaturas en las que estuviese matriculado, deberá solicitarlo a la Unidad de Atención a la Diversidad, a

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 1/14                |



través del siguiente CAU: <https://cau-diversidad.uca.es/cau/servicio.do?id=DI008>

Las solicitudes de adaptación deberán presentarse preferentemente antes del inicio del periodo lectivo del semestre correspondiente o, en su caso, durante las dos primeras semanas de clases de cada semestre. Las solicitudes fuera de ese plazo solo serán atendidas en el caso de necesidades sobrevenidas.

Podrán consultar toda la información sobre el procedimiento y documentación a presentar en el siguiente enlace: <https://diversidad.uca.es/adaptaciones-academicas/>

### Requisitos previos

No tiene

### Recomendaciones

Se recomiendan conocimientos previos de Genética, Bioquímica y Microbiología

## PROFESORADO

| Primer apellido | Segundo apellido | Nombre    | Categoría/ Empresa           | Coordinación | Modificación |
|-----------------|------------------|-----------|------------------------------|--------------|--------------|
| REBORDINOS      | GONZALEZ         | LAUREANA  | Catedrático/a de Universidad | No           | Quizás       |
| CROSS           | PACHECO          | ISMAEL    | Catedrático/a de Universidad | Sí           | Quizás       |
| JIMENEZ         | PALOMARES        | MARGARITA |                              | No           | Quizás       |

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |  |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |                                                                                       |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |                                                                                       |
| Url de verificación                 | https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                        | Página                | 2/14                |                                                                                       |

| Primer apellido | Segundo apellido | Nombre          | Categoría/<br>Empresa                   | Coordinación | Modificación |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------|--------------|
|                 |                  |                 | Profesor/a<br>Permanente<br>Laboral     |              |              |
| PORTELA         | BENS             | SILVIA          | Profesor/a<br>Contratado/<br>a Doctor/a | No           | Quizás       |
| SUAREZ          | CACERES          | IVONNE<br>ROCIO | Profesor/a<br>Ayudante<br>Doctor/a      | No           | Quizás       |

## IDIOMAS

- **Oferta en lengua extranjera:** No

\* Exclusivo: sólo se imparte en ese idioma.

Adicional: un grupo adicional en ese idioma.

Mixto: un mismo grupo con el idioma base – español y el que se oferta.

## MOVILIDAD

- **Movilidad nacional (SICUE):** Sí
  - **Presencialidad:** Presencial
- **Movilidad internacional:** Sí
  - **Presencialidad:** Presencial
- **Estudiante visitante nacional:** Sí
  - **Número de plazas:** 2
  - **Presencialidad:** Presencial

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 3/14                |



## RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

| Competencia | Resultado formación y aprendizaje                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BÁSICA      | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                         |
| BÁSICA      | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones "y los conocimientos y razones últimas que las sustentan" a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| BÁSICA      | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo                                |
| ESPECÍFICA  | Entender la importancia de la utilización de organismos modelo en Biotecnología y aprender las principales características moleculares y genéticas que permiten su utilización en este sentido    |
| ESPECÍFICA  | Describir y diferenciar los microorganismos, así como la diversidad de metabolismo presente en ellos y sus posibilidades de aprovechamiento biotecnológico                                        |
| ESPECÍFICA  | Entender la importancia de los recursos naturales y su aprovechamiento en Biotecnología                                                                                                           |
| ESPECÍFICA  | Diseñar ensayos funcionales que validen los cambios de expresión de proteínas                                                                                                                     |
| ESPECÍFICA  | Aprender los métodos de producción de animales y plantas transgénicos y su empleo como alimentos.                                                                                                 |
| ESPECÍFICA  | Reconocer los principales microorganismos con potencial biotecnológico en el ámbito industrial agroalimentario                                                                                    |
| ESPECÍFICA  |                                                                                                                                                                                                   |

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 4/14                |



| Competencia | Resultado formación y aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Diseñar estrategias que permitan modular la expresión de proteínas en organismos procariotas/eucariotas                                                                                                                                                                                                    |
| GENERAL     | Poseer los conocimientos, habilidades y actitudes que posibilitan la comprensión de nuevas teorías, interpretaciones, métodos y técnicas dentro de los diferentes campos disciplinares, conducentes a satisfacer de manera óptima las exigencias profesionales.                                            |
| TRANSVERSAL | Utilizar las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) como una herramienta para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, para el aprendizaje, la investigación y el trabajo cooperativo. |
| TRANSVERSAL | SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.                                                                                                                                                                      |
| TRANSVERSAL | SOS1 - Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.                                                                                                                                     |

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| ID/<br>Orden | Resultado                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1            | Identificar los recursos existentes de cada modelo experimental   |
| 2            | Identificar las posibilidades de cada modelo experimental         |
| 3            | Identificar las limitaciones de cada modelo experimental          |
| 4            | Evaluar los modelos para la realización de experimentos concretos |

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 5/14                |



## ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

| Código | Descripción                            | Horas | Detalle            |
|--------|----------------------------------------|-------|--------------------|
| 01     | Teoría                                 | 20.00 |                    |
| 03     | Prácticas de informática               | 4.00  |                    |
| 04     | Prácticas de taller/laboratorio        | 8.00  |                    |
| 10     | Actividades formativas no presenciales | 62.00 | Estudio del alumno |
| 11     | Actividades formativas de tutorías     | 2.00  | tutorías           |
| 12     | Actividades de evaluación              | 4.00  | Exámenes           |

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Procedimientos de evaluación

| Tarea/Actividad                                                                                                                                                                        | Medios, técnicas e instrumentos                                 | Ponderación |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| Prueba escrita de contenidos teóricos: 40% de la nota final. Debe aprobarse cada uno de los tres bloques en los que está dividida esta prueba escrita final para superar la asignatura | Realización de una prueba final escrita                         | 40.00       |
| Evaluación de trabajos y actividades<br>La asistencia a prácticas será obligatoria.<br>Los trabajos y actividades evaluables deben aprobarse para                                      | Pruebas escritas y entrega de trabajos y actividades evaluables | 60.00       |

| Tarea/Actividad                                   | Medios, técnicas e instrumentos | Ponderación |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| superar la asignatura.<br>60% de evaluación final |                                 |             |

### Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se hará de forma continua y se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante el periodo de impartición de la materia. La valoración de cada tipo de actividad se hará en función de la dedicación definida para cada una de ellas.

Las actividades de evaluación serán las siguientes:

- Las actividades formativas sobre conceptos y procedimientos y el estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas en el aula u online a lo largo del semestre.
- La adquisición de la competencias desarrolladas en las prácticas de laboratorio será evaluada a partir de la presentación y discusión con el profesor de informes de las prácticas de laboratorio. La asistencia a prácticas es obligatoria.
- La realización de ejercicios y supuestos prácticos será evaluada mediante la corrección de dichos ejercicios.
- Es necesario aprobar tanto la prueba escrita como el resto de las evaluaciones de trabajos y actividades. Debe aprobarse cada uno de los tres bloques en los que está dividida la prueba escrita final para superar la asignatura.

El desarrollo de trabajos y proyectos científicos será evaluado con un informe, presentación y defensa en foro de discusión y será valorada a partir la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno o el equipo de trabajo. La participación en foros de discusión se evaluará en función de la frecuencia e interés de las aportaciones del alumno

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global desde

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 7/14                |



la primera convocatoria de examen. Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Indicaciones sobre los sistemas de evaluación ante el uso de inteligencia artificial en trabajos o informes:

Con la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), como asistentes de redacción o análisis de datos, es preciso adoptar criterios y estrategias específicas para garantizar que la evaluación refleje fielmente la adquisición de competencias por parte del alumnado. En este sentido, se establecen las siguientes indicaciones:

1. Claridad en las normas de uso: El profesorado comunicará de manera explícita si el uso de herramientas de IAG está permitido, en qué condiciones, y cómo debe declararse su uso en los trabajos. En caso de autorizarse, el alumnado deberá indicar qué partes del trabajo han sido generadas o asistidas por una IAG, especificando la/s herramienta/s utilizada/s (modelo y versión) y su función concreta.

2. Instrumentos complementarios: En aquellos casos en los que no se cumplan las normas anteriores de uso de la IAG, el profesorado podrá aplicar instrumentos de evaluación complementarios recogidos en la memoria del título, tales como:

- Pruebas orales de defensa del trabajo.
- Preguntas de control en clase relacionadas con el contenido del informe.
- Entrevistas individuales para profundizar en el conocimiento demostrado.
- Actividades presenciales vinculadas al mismo contenido evaluado.

3. Criterios de evaluación adaptados: Los criterios se centrarán en indicadores como:

- Coherencia y pertinencia del contenido.
- Capacidad para integrar y contextualizar la información.

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |  |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |                                                                                       |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |                                                                                       |
| Url de verificación                 | https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                        | Página                | 8/14                |                                                                                       |

- Discurso propio, reflexión y juicio crítico.
- Nivel de dominio de las competencias específicas de la materia.

### **El alumnado repetidor deberá volver a realizar las prácticas**

Calificación \*

\* Sí: El alumnado repetidor deberá volver a realizar las prácticas.

No: El alumnado repetidor no deberá volver a realizar las prácticas.

Calificación: En función de la calificación obtenida en el curso anterior.

### **TEMARIO**

| Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Descripción |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| 1. Introducción general. Caracterización, crecimiento, cultivo, ciclo celular, genética y aplicaciones en procariotas y eucariotas. ¿Qué es un modelo experimental? Criterios que debe cumplir un modelo experimental. Modelos empleados más frecuentemente.                                                                                                                                                                              |             |
| 2. Escherichia coli y otros procariotas utilizados como organismos modelo. Introducción. Modelo biológico (estructura). Modelo genético (genoma, secuenciación, fagos). Modelo en el estudio de proteínas y proteómica. Potencial biotecnológico (producción heteróloga de proteínas, modelo de puesta a punto de sistemas de fermentación). Recursos microbianos especializados. Otros modelos procarióticos: Bacillus subtilis y otras. |             |
| 3. Eucariotas simples Aspectos biológicos destacables de S. cerevisiae como modelo de funciones eucariotas. Posibilidades de manipulación genética. Recursos biológicos y fuentes de información disponibles. Interés de otras levaduras y hongos                                                                                                                                                                                         |             |
| 4. Plantas Características: A. thaliana. Herramientas bioinformáticas: bases de datos, búsqueda de información de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 9/14                |



| Tema                                                                                                                                                                                                                                                                            | Descripción |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| genes de interés búsqueda de mutantes. Recursos biológicos disponibles: colecciones de semillas y otros stocks. Interés de otras especies de planta modelo: tabaco, tomate. Posibilidades biotecnológicas: plantas con valor añadido, resistentes a estreses, fitorremediadoras |             |
| 5. Utilización de invertebrados: ventajas e inconvenientes para distintas aplicaciones experimentales. Estudio de rutas de patogénesis y descubrimiento de fármacos en Drosophila. Biología y recursos disponibles para C. elegans.                                             |             |
| 6. Utilización de Vertebrados: Ratones, ranas y peces: Ventajas y desventajas, recursos, aplicaciones biotecnológicas y biomédicas. Utilización de Xenopus ssp. y Danio rerio.                                                                                                  |             |
| 7. Cultivos celulares Conocimientos básicos sobre cultivos celulares. Problemas abordables y limitaciones. Recursos                                                                                                                                                             |             |

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

| Título                                 | Autoría                                                    | ISBN/ISSN      | URL |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| Genetica                               | A.J.F. Griffiths, S.R. Wessler, R.C. Lewontin, S.B. Carrol | 978-8448160913 |     |
| Brock. Biología de los Microorganismos | M.T. Madigan, J.M. Martinko, J. Parker                     | 978-8489660366 |     |
| Microbiología                          | L.M. Prescott, J.P. Harley, D.A. Klein                     | 978-8448168278 |     |

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### Política de uso de Inteligencia Artificial (IA) generativa

Permitida con condiciones \*

\* Uso de IA no permitido: Prohíbe cualquier uso de herramientas de IA generativa en actividades evaluables de la asignatura.

Permitida con condiciones: Permite IA como apoyo si se declara y documenta explícitamente.

Fomentada con atribución: Promueve y evalúa el uso responsable y crítico de IA.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |  |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |                                                                                       |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |                                                                                       |
| Url de verificación                 | https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                        | Página                | 11/14               |                                                                                       |

Anexo: Plan de contingencia

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 12/14               |



## PLAN ALTERNATIVO PARA SITUACIONES EXCEPCIONALES SOBREVENIDAS

El Plan alternativo para situaciones excepcionales sobrevenidas tiene como objetivo garantizar la continuidad de la docencia, el aprendizaje y la evaluación en caso de que, por circunstancias sobrevenidas, no sea posible desarrollar la asignatura de manera presencial o en las condiciones ordinarias previstas. Estas circunstancias pueden deberse a emergencias sanitarias o ambientales, cierres temporales de centros, inclemencias meteorológicas, etc.

Este Plan tiene carácter preventivo y orientativo. Cualquier activación o modificación deberá ser aprobada por el Centro responsable de la titulación y comunicada a los estudiantes mediante Campus Virtual UCA, siguiendo las directrices institucionales vigentes. Toda comunicación oficial se realizará a través del Campus Virtual UCA y el correo institucional (@alum.uca.es / @uca.es).

Cada coordinador/a de asignatura deberá cumplimentar la ficha del Plan alternativo para situaciones excepcionales sobrevenidas que se indica más abajo. Dicho Plan se subirá también al Campus virtual de la asignatura.

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 13/14               |



## PLAN ALTERNATIVO PARA SITUACIONES EXCEPCIONALES SOBREVENIDAS

|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| <b>TITULACIÓN</b>     | Máster en Biotecnología                           |
| <b>ASIGNATURA</b>     | Utilización de Organismos Modelo en Biotecnología |
| <b>CÓDIGO</b>         | 270004                                            |
| <b>COORDINACIÓN</b>   | Laureana Rebordinos González                      |
| <b>Nº DE CRÉDITOS</b> | 4                                                 |

| Actividades formativas teóricas y prácticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En caso de situaciones excepcionales que comprometan temporalmente el normal funcionamiento de las actividades académicas, con el fin de garantizar la continuidad de las mismas, las actividades formativas teóricas y prácticas se impartirán del siguiente modo (indicar las opciones que procedan):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Videodocencia síncrona</p> <p><input type="checkbox"/> Videodocencia asíncrona</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Foro campus virtual</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Material alojado en el campus virtual de la asignatura (vídeos, enlaces a documentos, etc).</p> <p><input type="checkbox"/> Otras opciones _____</p> |

| Sistemas de evaluación de adquisición de competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En caso de situaciones excepcionales que puedan comprometer temporalmente el normal funcionamiento del sistema de evaluación de la asignatura, para garantizar la continuidad del mismo, se prevé lo siguiente: (indicar las opciones que procedan y la ponderación asignada):</p> <p><input type="checkbox"/> Asistencia y participación en chats, foros, etc. Ponderación _10_</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo individual. Ponderación _50_</p> <p><input type="checkbox"/> Prueba de contenidos online. Ponderación _40_</p> <p><input type="checkbox"/> Otros (Indicar) _____ Ponderación: ____</p> |

| Información sobre tutorías y revisión de calificaciones |                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TUTORÍAS                                                | Tanto las tutorías como las revisiones serán a través de videoconferencia con la misma temporalidad que en situaciones de normalidad académica. |
| REVISIÓN DE CALIFICACIONES                              |                                                                                                                                                 |
| OBSERVACIONES                                           |                                                                                                                                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                      |                       |                     |                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CSV (Código de Verificación Segura) | IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E                                                                                                                                                           | Fecha                 | 14/08/2026 12:25:50 |  |
| Normativa                           | Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza | Validez del documento | Otros               |                                                                                       |
| Firmado por                         | UNIVERSIDAD DE CADIZ                                                                                                                                                                 |                       |                     |                                                                                       |
| Url de verificación                 | <a href="https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E">https://sede.uca.es/verifirma/code/IVVH3TQ2PE52VXML6JFWEHYQ4E</a>                                            | Página                | 14/14               |                                                                                       |