

**i ASIGNATURA ALIMENTOS Y ORGANISMOS
TRANSGÉNICOS**

Código	270018
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	AGROALIMENTACIÓN
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4.00
Departamento	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)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56	
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	1/16	

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 procede

Recomendaciones

Conocimientos básicos de genética, genética molecular y mejora genética.

PROFESORADO

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre	Categoría/ Empresa	Coordinación	Modificado
ARIAS	PEREZ	ALBERTO	Profesor/a Titular de Universidad	Sí	Quizás

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	2/16



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

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
BÁSICA	Utilizar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
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

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
ESPECÍFICA	Aplicar aspectos avanzados de la metodología analítica para la identificación y cuantificación biomolecular
ESPECÍFICA	Aprender los métodos de producción de animales y plantas transgénicos y su empleo como alimentos.
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	SOS4 - Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.
TRANSVERSAL	SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ID/ Orden	Resultado
1	Conocer y comprender los hechos esenciales y conceptos relacionados con la biotecnología y transgénicos.
2	Conocer la metodología de obtención de transgénicos de origen animal y vegetal.

ID/ Orden	Resultado
3	Adquirir la capacidad de detectar transgénicos mediante análisis molecular.
4	Aprender el concepto de trazabilidad de alimentos y su importancia para evitar fraude alimentario.
5	Aprender la importancia de la utilización de plantas y animales como biofactorías.

i ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Descripción	Horas	Detalle
01	Teoría	24.00	Exposición verbal de los contenidos teóricos mediante clase magistral. Los contenidos y materiales de apoyo estarán a disposición de los alumnos en el Campus virtual.
02	Prácticas, seminarios y problemas	4.00	Los alumnos prepararán seminarios sobre temas y aspectos de refuerzo a los contenidos de la asignatura.
04	Prácticas de taller/laboratorio	4.00	Trabajo autónomo del alumno o por parejas en el laboratorio, en el que siguiendo determinados protocolos y bajo supervisión del profesor llevarán a cabo prácticas relacionadas con los contenidos teóricos de la asignatura.
10	Actividades formativas no presenciales	54.00	Trabajo autónomo del estudiante
11		6.00	Tutoría individual y/o en grupo

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	5/16



Código	Descripción	Horas	Detalle
	Actividades formativas de tutorías		
12	Actividades de evaluación	8.00	Actividades de evaluación y autoevaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Realización de prueba teórica de conocimientos de la materia	Realización de una prueba escrita que constará de preguntas cortas tipo test y/o preguntas a desarrollar.	70.00
Seminarios o visita a una empresa de biotecnología.	Se valorará la calidad de presentación y la síntesis, claridad y corrección en las respuestas. Se controlará la asistencia mediante una Lista de Control de Asistencia.	20.00
Prácticas de laboratorio	Se controlará la asistencia a las prácticas mediante una Lista de Control de Asistencia. Se valorará la calidad de presentación y los resultados reflejados en el cuestionario de prácticas proporcionado a los alumnos.	10.00

Criterios de evaluación

- Se tendrá en cuenta la adquisición de competencias a través de las diversas actividades de evaluación.
- Se valorará la asistencia a clase, la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.
- La asistencia es obligatoria para todas las actividades.
- Se valorará la adecuación de las respuestas a las cuestiones planteadas, en cualquiera de las técnicas o instrumentos utilizados, la capacidad de integración de la información y de coherencia en los argumentos.
- Para superar la asignatura deben aprobarse tanto las actividades prácticas como la prueba teórica de conocimientos de la materia. En caso de no superar la prueba teórica de conocimientos, la nota en la convocatoria corresponderá será la de dicha prueba teórica.
- Los alumnos tendrán derecho a solicitar una prueba de evaluación global en los términos indicados por el Reglamento por el que se regula el Régimen de Evaluación de los Alumnos de la Universidad de Cádiz y 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.
- El profesorado comunicará de manera explícita si el uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa 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 Inteligencia Artificial Generativa, así como cuál ha sido su contribución personal al trabajo. Se especificarán las herramientas utilizadas (modelo y versión) y su función concreta.
- En caso de uso con fines fraudulentos de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en exámenes, pruebas de evaluación o actividades académicamente dirigidas, el alumnado se someterá al Reglamento del Régimen Disciplinario de los Estudiantes de la Universidad de Cádiz, aprobado el 4 de octubre de 2023.

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	7/16



- Atendiendo a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento de Evaluación, los estudiantes con alguna necesidad especial que quieran ejercer su derecho a adaptaciones en la evaluación, deberán solicitarlas al Servicio de Atención a la Discapacidad al inicio del semestre. Así, pues, quienes precisen de estas adaptaciones deberán hacer la solicitud de las mismas en las dos primeras semanas del calendario de clases de la asignatura, como máximo (a través de la dirección <https://cau-diversidad.uca.es/cau/index.do>). Con posterioridad a ese plazo, solo se admitirán solicitudes por circunstancias sobrevenidas.

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
Métodos de obtención de plantas y animales transgénicos.	
Alimentos transgénicos de origen vegetal.	
Alimentos transgénicos de origen animal.	
Detección de transgénicos.	
Trazabilidad y seguridad de transgénicos.	
Nutrigenómica.	
Utilización de animales y plantas transgénicos como biofactorías (productos farmacéuticos, industriales, órganos, etc..).	

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
Ingeniería Genética y Transferencia Génica	Izquierdo Rojo, M.	84-368-1563-7	
The CRISPR/Cas System: Emerging Technology and Application	Jamal, Muhammad (Ed.)	9781910190630	
Genetic modification of plants: agriculture, horticulture and forestry	Kempken, F. & Jung, C. (Eds.)	9783642023903	
La ingeniería genética, la nueva biotecnología y la era genómica	Soberón Mainero FX.	9789681664336	
Plant Transformation Technologies	Stewart, C.N.	9780813821955	

Bibliografía recomendada

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
Real-time PCR: What relevance to plant studies?	Gachon, C., Mingam, A., Charrier, B.		https://doi.org/10.1093/jxb/erh181
Nutritional genomics: The next frontier in the postgenomic era	Kaput, J., Rodriguez, R.L.	1094-8341	https://doi.org/10.1152/physiolgenomics.00107.2003

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
Detection and traceability of genetically modified organisms in the food production chain	Miraglia, M., Berdal, K.G., Brera, C., Corbisier, P., Holst-Jensen, A., Kok, E.J., Marvin, H.J.P., Schimmel, H., Rentsch, J., Van Rie, J.P.P.F., Zagon, J.	0278-6915	https://doi.org/10.1016/j.fct.2004.02.018
Metabolomics in human nutrition: Opportunities and challenges	Gibney, M.J., Walsh, M., Brennan, L., Roche, H.M., German, B., Van Ommen, B.	0002-9165	https://doi.org/10.1093/ajcn/82.3.497
Food authentication by PCR-based methods	Mafra, I., Ferreira, I.M.P.L.V.O., Oliveira, M.B.P.P.	1438-2377	https://doi.org/10.1007/s00217-007-0782-x
Why are second-generation transgenic crops not yet available in the market?	Chan, R. L., Trucco, F., Otegui, M. E.	1460-2431	https://doi.org/10.1093/jxb/eraa412

Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
Agrobacterium tumefaciens-mediated in planta transformation strategy for development of transgenics in cotton (<i>Gossypium hirsutum</i> L.) with GFP as a visual marker	Kesiraju, K., Mishra, P., Bajpai, A., Sharma, M., Rao, U., Sreevathsa, R.	0971-5894, 0974-0430	https://doi.org/10.1007/s12298-020-00887-y
Advances in transgenic mouse models to study infections by human pathogenic viruses	Masemann, D., Ludwig, S., Boergeling, Y.	1422-0067, 1661-6596	https://doi.org/10.3390/ijms21239289
Transgenic rabbit models: Now and the future	Matsuhisa, F., Kitajima, S., Nishijima, K., Akiyoshi, T., Morimoto, M., Fan, J.	2076-3417	https://dx.doi.org/10.3390/app10217416
Whole-Genome Sequencing: An Effective Strategy for Insertion Information Analysis of Foreign Genes	Wang, X., Jiao, Y., Ma, S., Yang, J., Wang, Z.	1664-462X	https://dx.doi.org/10.3389/fpls.2020.573871

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	11/16



Título	Autoría	ISBN/ISSN	URL
in Transgenic Plants			

i 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 apoyosi 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)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	12/16



Anexo: Plan de contingencia

CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	13/16



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)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	14/16



PLAN ALTERNATIVO PARA SITUACIONES EXCEPCIONALES SOBREVENIDAS

TITULACIÓN	GRADO EN ENOLOGÍA
ASIGNATURA	GENÉTICA
CÓDIGO	40212036
COORDINACIÓN	ALBERTO ARIAS PÉREZ
Nº DE CRÉDITOS	6,0

Actividades formativas teóricas y prácticas

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):

☒ Videodocencia síncrona

☐ Videodocencia asíncrona

☒ Foro campus virtual

☒ Material alojado en el campus virtual de la asignatura (vídeos, enlaces a documentos, etc).

☐ Otras opciones

Sistemas de evaluación de adquisición de competencias

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):

☒ Asistencia y participación en chats, foros, etc. Ponderación 10%

☒ Trabajo individual. Ponderación 20%

☒ Prueba de contenidos online. Ponderación 70%

☐ Otros (Indicar) _____ Ponderación: _____

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)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	15/16



CSV (Código de Verificación Segura)	IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Fecha	14/08/2026 12:24:56
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/IVVH3TQ2PD6ZV6U72AWBOUZ6IM	Página	16/16

