

ASIGNATURA MICROORGANISMOS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO EN AGROALIMENTACIÓN

Código	270009
Titulación	MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	OPTATIVO
Materia	AGROALIMENTACIÓN
Duración	ANUAL
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	4
Teoría	0
Práctica	3,88
Departamento	C125 - BIOMEDICINA,BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Los propios para el acceso al Máster en Biotecnología

Recomendaciones

No hay recomendaciones para esta asignatura

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Reconocer los principales tipos de microorganismos con potencial biotecnológico, así como las bases moleculares para optimizar la producción industrial en agroalimentación
2	Evaluar, predecir y controlar la actividad microbiana en alimentos fermentados y en la elaboración de nuevos productos
3	Conocer las técnicas y metodologías más avanzadas para poder modelar adecuadamente los procesos microbianos y enzimáticos. Seleccionar microorganismos susceptibles de ser empleados en la elaboración de nuevos alimentos

CONTENIDOS

TEMA 1.- Agrolimentación y Microbiología

TEMA 2.- Principales Microorganismos de interés en Agroalimentación

TEMA 3.- Fermentaciones Industriales

TEMA 4.- Seguridad Alimentaria

TEMA 7.- Desafíos en Agrolimentación y Desarrollo Sostenible.

TEMA 5.- Microorganismos autóctonos

TEMA 6. Métodos moleculares aplicados a la agroalimentación: seguimiento de microorganismos y mejora de cepas.

Prácticas de Laboratorio:

- Control y Seguimiento de Fermentaciones. Modificación aromática con microorganismos
- Detección e Identificación Molecular de Microorganismos de interés en Agroalimentación.
- Expresión de genes (Transformación bacteriana)

- Simulación crecimiento microbiano con ComBase
- Seguridad Alimentaria
- Trazabilidad de productos cárnicos

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales 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
- 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.
- Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). 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

Procedimiento de calificación

La nota de la asignatura se calculará, siendo la nota final distribuida según los siguientes porcentajes según las Tareas anteriormente indicadas:

T150%

T2+T3+T4 ...50%

Criterios específicos:

- 1.- La nota mínima en el Examen Teórico (T1) es un 5,00. Es totalmente necesario alcanzar dicha puntuación para poder hacer media con el resto de actividades T2, T3 y T4. En caso de no alcanzar dicha nota, no se realizaría la media y la asignatura se encontraría suspensa.
- 2.- En caso de realizar la media con todas las actividades. La nota final global debe de alcanzar un valor de 5,00 como mínimo para poder aprobar la asignatura.
- 3.- La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es requisito obligatorio para poder aprobar la asignatura.
- 4.- En caso de falta a las Prácticas de Laboratorio, aun habiendo entregado la memoria de resultados, no podrá aprobarse la asignatura en 1ª Convocatoria.
- 5.- Para convocatorias sucesivas (2ª, 3ª o posterior), será obligatorio superar un examen escrito sobre el contenido del desarrollo de las prácticas y la entrega de la memoria o cuaderno de resultados o trabajo sobre la temática, sin lo cual no podrá superarse la asignatura.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Realización de prueba teórica de conocimientos de la materia	Realización de una prueba escrita que constará de preguntas cortas a desarrollar y/o preguntas tipo test
Realización de seminarios y desarrollo de las actividades académicamente dirigidas	- Desarrollo de un trabajos escritos con posibilidad de presentación oral. - Realización de actividades académicamente dirigidas que se evaluarán mediante la presentación escritas con la resolución a las tareas planteadas durante el curso
Asistencia a las clases, prácticas y salidas de campo	Seguimiento de la asistencia a las clase teóricas, prácticas y salidas de campo por parte del alumnado
Realización de Prácticas de Laboratorio y revisión del cuaderno de laboratorio.	- Se controlará la asistencia a las prácticas mediante una Lista de Control de Asistencia. - Rubrica de laboratorio: Se realizará el seguimiento del trabajo del alumnado durante la realización de prácticas de laboratorio. - Se valorará la calidad de presentación y los resultados mediante el cuaderno de prácticas presentada por los alumnos de forma individual o grupo. - Podrán plantearse cuestiones orales por parte del profesorado sobre las prácticas durante la evaluación del cuaderno.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
CORDERO BUESO, GUSTAVO ADOLFO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	31	Selección e identificación de microorganismos. Elaboración de quesos. Modificación genética de microorganismos para obtener subproductos de interés agroalimentario. Trazabilidad de patógenos en la carne. Simulación de crecimiento bacteriano con Combase.
10 Actividades formativas no presenciales	63	Trabajo autónomo del alumno
12 Actividades de evaluación	2	Actividades dirigidas a la evaluación del alumnado.
13 Otras actividades	4	Salidas de campo a industrias agroalimentarias

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Brock. Biología de los Microorganismos. 2015. 14ª Edición. Madigan M.T., Martinico J.M., Parker J. Prentice Hall Iberia. Madrid.
- Microbiología. 2009. L.M. Prescott. J.P. Harley. D.A. Kleyn. 7ª Edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Introducción a la Microbiología. 2007. Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. Editorial Médica Panamericana. www.medicapanamericana.com
- Introducción a la Microbiología. Volumen I y II. 1998. J.L. Ingraham, C.A. Ingraham. Reverté. Barcelona.
- Introducción a la Biotecnología. 2010. William J. Thieman, Michael A. Palladino. Pearson. Madrid
- Biotecnología para principiantes. 2008. Reinhard Renneberg. Editorial Reverté. Barcelona.

- Manual práctico de Microbiología. 2005. R. Díaz, C. Gamazo I. López-Goñi. Masson. Barcelona. 3ª Edición.
- Microbiology. A Laboratory Manual. J.G. Cappuccino, N. Sherman. The Benjamin/Cummings P.C., IncCalifornia (USA). 2013. 10 Edición
- Introducción a la Microbiología moderna de los alimentos. R.G. Board. Acribia. Zaragoza. 1988
- Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas. M.R. Pascual, V. Calderón. Diaz de Santos. Madrid. 1999
- Microorganismos de los Alimentos. Su significado y métodos de enumeración. 2ª Edición. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza (España). 2000

Bibliografía específica

- Microbiología Enológica. Fundamentos de vinificación. J.A. Suárez Lepe, B. Iñigo Leal.
- Molecular Microbiology. 1998. S. Busby, C.M. Thomas, N.L. Brown. Springer.
- Handbook of microbiological reagents. 1998. R.M. Atlas. Springer
- Molecular genetics of bacteria. 1998. J.W. Dale. Wiley-VCH.
- Electron Microscopy in Microbiology. 1998. A. Holzenburg, M. Hoppert. Bios Scientific. Publishers. Oxford. U.K.
- Photographic Atlas for the Microbiology Laboratory. 1996. B.E. Pierce, M.J. Leboffe. Bios Scientific. Publishers. Oxford U.K.

MECANISMOS DE CONTROL

- Encuestas de satisfacción realizadas por el alumnado
- Reuniones de Coordinación del Profesorado

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.