

Plan 450 GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS

Asignatura 42232 BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES

G3: SER CAPAZ DE ANALIZAR Y SINTETIZAR

G5: SER CAPAZ DE COMUNICARSE DE FORMA ORAL Y ESCRITA, TANTO EN FOROS ESPECIALIZADOS COMO PARA PERSONAS NO EXPERTAS

G6: HABLAR, LEER Y ESCRIBIR EN UNA LENGUA EXTRANJERA

G12: TRABAJAR EN EQUIPO

G15: DEMOSTRAR UN RAZONAMIENTO CRÍTICO

G20: SER CAPAZ LIDERAR

ESPECÍFICAS

C4 APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA INGENIERÍA AGRÍCOLA Y GANADERA

Objetivos/Resultados de aprendizaje

OBJETIVOS

Analizar e investigar los fundamentos actuales de la Ingeniería Genética, de la Tecnología Enzimática y del Diseño de Biorreactores para su aplicación en la industria agroalimentaria.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ser capaz de analizar el concepto y evolución de la biotecnología e identificar las distintas áreas de aplicación de la Biotecnología en la Ingeniería agroalimentaria.
- Ser capaz de discutir los principios de la tecnología enzimática, el diseño de biorreactores y la ingeniería genética empleados en la obtención de productos biotecnológicos.
- Ser capaz de diseñar procesos biotecnológicos de producción, transformación y/o preservación de los alimentos.
- Ser capaz de diseñar soluciones biotecnológicas en la producción de materias primas, aditivos y coadyuvantes empleados en la industria agroalimentaria.

Contenidos

Generalidades de la biotecnología alimentaria: situación actual y perspectivas. Tecnología enzimática. Diseño de reactores. Ingeniería genética y alimentos modificados genéticamente. Aplicación de la biotecnología a la transformación y producción de alimentos. Aplicación de la biotecnología a la producción de materias primas y aditivos. Aplicación de la biotecnología al control y análisis de los alimentos.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clases magistrales

Prácticas en laboratorio

Tutorías presenciales

Trabajo en grupo

Crterios y sistemas de evaluaci3n

El sistema de calificaciones a emplear, ser1 el establecido en el Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES¹

Evaluaci3n mediante prueba escrita

40%

Se realizar1 una 3nica prueba escrita que implique un razonamiento de los conceptos te3ricos y pr1cticos. Para aprobar la asignatura ser1 necesario obtener una calificaci3n m3nima de 4,0 puntos en esta prueba.

Debate sobre alimentos modificados gen3ticamente

15%

Se evaluar1 la participaci3n activa en la actividad, exposici3n de ideas, etc.

Seminario (taller en recursos bibliogr1ficos sobre la aplicaci3n de la biotecnolog3a en la industria agroalimentaria)

10%

Se evaluar1 la calidad de la memoria de la actividad.

Memoria de pr1cticas de laboratorio

35%

Se evaluar1 la calidad de la memoria de la actividad.

¹ Convocatoria de Junio y Julio: aquellos alumnos que no hayan realizado alguna de las actividades evaluables previstas tendr1n que realizar una prueba escrita para superarlas en la fecha del examen. Los estudiantes que se hayan matriculado anteriormente en esta asignatura tendr1n que realizar todas las actividades evaluables y no se les guardar1 la calificaci3n de dichas actividades.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

- En las sesiones presenciales se emplearan como recursos de aprendizaje pizarra, ordenador, ca3n3n de proyecci3n
- Las sesiones de laboratorio tendr1n lugar en un laboratorio de microbiolog3a.
- A trav3s de la plataforma Moodle se proporcionar1 los documentos para el seguimiento de la asignatura.
- Apoyo tutorial

Calendario y horario

Consultar p1gina Web de la ETSIIAA

<http://www5.uva.es/etsiiaa/2016/06/30/horarios-2012-2013/>

Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

HORAS PRESENCIALES

Clases te3ricas

Clases pr1cticas

Actividades acad3micamente dirigidas

Evaluaci3n

36 h

16 h

6 h

2 h

HORAS NO PRESENCIALES

Trabajo aut3nomo sobre contenidos te3ricos

Trabajo aut3nomo sobre contenidos pr1cticos

Realizaci3n de trabajos, informes, memorias ...

Preparaci3n orientada a la evaluaci3n

42 h

16 h

17 h

15 h

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Profesor/es responsable/s

JOSÉ MANUEL RODRIGUEZ NOGALES¹ (coordinador)

LAURA GUTIÉRREZ BARTOLOMÉ²

Datos de contacto (E-mail, teléfono...)

rjosem@iaf.uva.es¹

laura.gutierrez.bartolome@uva.es²

CV de D. José Manuel Rodríguez Nogales

- Doctor en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (2001) y Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Burgos (1995).
- Profesor Titular de Universidad de la Universidad de Valladolid (2009-).
- Dos sexenios de investigación, último vivo (2015-2020).
- Coordinador del grado de Ing. de las Industrias Agrarias y Alimentarias (2013-).
- Miembro de la red de investigación enológica GIENOL y de los grupos de investigación en enología GIRVITEN.
- Participación como investigador principal y colaborador en diferentes proyectos nacionales y regionales de investigación en el campo de la enología y la biotecnología.
- Censor en revistas internacionales (Journal of Cereal Science, Process Biochemistry, Talanta y Enzyme and Microbial Technology)
- Más de 30 publicaciones en revistas internacionales indexadas SCI en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.
- Líneas de investigación: Biotecnología alimentaria.
- 4 capítulos de libros.

CV de Dña. Laura Gutiérrez Bartolomé.

- Doctora en Química Analítica por la Universidad de Zaragoza (2010) y Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Burgos.
- Ingeniero Técnico Agrícola. Esp. Industrias Agroalimentarias. Universidad de Valladolid.
- Profesora del "Máster en Ingeniería del Medio Ambiente" de la Universidad de Zaragoza. 2009-2011.
- Técnico en Cooperativa Agrícola Agropal. 2012-actualidad.
- Técnico i+D+i CTIC (Centro Tecnológico de la Industria Cárnica de la Rioja) 2009-2011.
- Técnico de Investigación Laboratorio de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza. 2005-2010.
- Técnico de Gestión de Calidad en la empresa Nutrexpa. Elaboración de derivados lácteos. 2003-2005.
- Apoyo a tareas de investigación en el departamento de Química Analítica. Universidad de Valladolid. 2005.
- Estancia centro de Investigación Nofima Mat (Food, Fisheries and Aquaculture Research), Norway. 2008.
- Participación como investigador en diferentes proyectos europeos, nacionales y regionales en el campo del desarrollo de nuevos materiales para envases alimentarios.
- Participación como ponente en congresos europeos de gran relevancia en el ámbito de nuevas tecnologías de conservación de alimentos.
- Inventora de la Patente: Nuevo sistema inteligente que presenta un cambio de color ante el crecimiento de ciertos microorganismos.
- Publicaciones en revistas internacionales en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.

Idioma en que se imparte

Castellano