

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Biología
Doble Grado:	
Asignatura:	Calidad en procesos biotecnológicos
Módulo:	10. OPTATIVIDAD
Departamento:	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Año académico:	2016-17
Semestre:	Primer semestre
Créditos totales:	6 ECTS
Curso:	4º
Carácter:	Optativa
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	C1	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		50%
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		50%
c. Actividades Dirigidas (AD):		

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Responsable de la asignatura	
Nombre:	Antonio Rosal Raya
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área:	Área Ingeniería Química
Categoría:	Profesor Contratado Doctor
Horario de tutorías:	Lunes, martes y miércoles de 8:00h a 9:00h y de 19:30h a 20:30h. Previa cita mediante correo electrónico.
Número de despacho:	22.B.11
E-mail:	arosray@upo.es
Teléfono:	954349527

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

Se pretende que el estudiante alcance los siguientes objetivos generales:

Conocer el concepto de Calidad y los principios básicos de la Calidad en los laboratorios analíticos.

Conocer diversos Sistemas de Gestión de la Calidad. Normativas.

Saber aplicar la estadística al Control de Calidad.

Saber las tendencias actuales de la industria biotecnológica para mejorar la información, mejorar la productividad y reducir riesgos.

3.2. Aportaciones al plan formativo

De acuerdo con la Memoria Verifica del grado, el Módulo 10. Optatividad es un módulo multidisciplinar que, por su naturaleza, actualidad o interés práctico, puede permitir a los estudiantes un cierto grado de especialización, dentro del grado de biotecnología, o de otros grados y, por lo tanto, generar currículos específicos según los intereses concretos. Con la asignatura “Calidad en procesos biotecnológicos” se profundiza en la implantación y seguimiento de los sistemas de gestión de la Calidad en empresas biotecnológicas.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Se recomienda haber cursado y aprobado las asignaturas de Química General, Análisis matemático, Técnicas y Análisis Instrumental, así como tener conocimientos básicos en inglés para la consulta bibliográfica y conocimientos de informática a nivel de usuario.

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias que le permitan emprender, con un elevado nivel de autonomía, estudios posteriores.

Utilizar con rigor la terminología, nomenclatura y sistemas de clasificación en cada una de las materias impartidas.

Adquirir las habilidades experimentales básicas adecuadas a cada una de las materias impartidas, mediante la descripción, cuantificación, análisis y evaluación crítica de los resultados experimentales obtenidos de forma autónoma.

Utilizar la literatura científica y técnica de vanguardia, adquiriendo la capacidad de percibir claramente los avances actuales y los posibles desarrollos futuros.

Ser capaz de demostrar capacidad de iniciativa responsable en el ámbito de trabajo.

Ser consciente de la importancia del trabajo en equipo y potenciación de la discusión crítica de objetivos comunes.

Trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos.

Adquirir las capacidades de observación e interpretación de los resultados obtenidos.

Conocer e identificar los procesos físicos involucrados en cualquier contexto relacionado con la Biotecnología, así como sus bases Físicas, especialmente en aplicaciones relacionadas con la ingeniería y las técnicas analíticas.

Plantear un problema de diseño, identificarlo y acotarlo; proponer alternativas de solución; seleccionar la alternativa más adecuada; y resolverlo, razonando científica y técnicamente la solución adoptada.

Manejar con soltura algunas herramientas informáticas para la resolución de problemas matemáticos y de estadística (Excel, SPSS), así como emplear correctamente la calculadora científica.

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

Dados los aspectos multidisciplinares de este módulo y para evitar repeticiones de competencias, la Memoria Verifica no detalla lista de competencias y resultados del aprendizaje.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

Ser capaz de comprender los Sistemas de Calidad que se implantan y su aplicación concreta a los sistemas de producción y laboratorios de control en la industria biotecnológica.

Ser capaz de obtener información e interpretar resultados.

Ser capaz de analizar la fiabilidad de los resultados.

Ser capaz de desarrollar, implantar y mantener los sistemas de gestión de calidad en diversas industrias biotecnológicas.

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Tema 1. Conceptos generales. Evolución histórica de la Calidad. Organismo Internacional de Estandarización (ISO).

Tema 2. Aspectos reglamentarios y Normativos: ISO 9001, ISO 14001 y EMAS, ISO 17025 y BPL, Sistemas APPCC e ISO 22000.

Tema 3: Análisis y mejoras de los procesos. Tablas, diagramas y gráficos de control de la Calidad del proceso. Dispersión y distribución. Diagramas Causa-Efecto. Histogramas. Diagramas de Pareto. Gráficos CUSUM. Diagramas de Control.

Tema 4. Gestión de la Calidad aplicada al sector industrial biotecnológico (I). Aseguramiento de la calidad al proceso y al producto en diversos sectores biotecnológicos industriales: producción láctea, fabricación de cerveza y elaboración vitivinícola.

Tema 5. Gestión de la Calidad aplicada al sector industrial biotecnológico (II). Aseguramiento de la calidad al proceso y al producto en diversos sectores biotecnológicos industriales: Tratamiento de aguas residuales y Compostaje.

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

La metodología a seguir en las Enseñanzas Básicas será fundamentalmente expositiva, utilizando medios audiovisuales para ilustrar los temas.

La realización de ejercicios numéricos de algunos temas se iniciará integrada en los temas teóricos, si bien es conveniente utilizar algunas horas de EPD para que los estudiantes puedan resolver problemas propuestos de forma autónoma o en equipo.

La docencia en horas de EPD se completa con Visitas Técnicas a los laboratorios de Control de Calidad de diversas industrias biotecnológicas.

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

7. EVALUACIÓN

La evaluación se hará de forma continua durante el semestre y se valorarán todas las actividades realizadas durante el periodo docente de la asignatura. Se distribuye de la siguiente forma:

- Enseñanzas Básicas (EB):

La evaluación de las EB se llevará a cabo mediante examen virtual presencial que se celebrará en febrero (1ª Convocatoria). La nota de esta evaluación significará el 40% de la nota global de la asignatura.

- Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD):

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria. Los estudiantes deberán presentar un informe individual de lo que se ha aprendido en dichas sesiones y cuya nota significará el 20% de la nota global de la asignatura. En caso de faltas de asistencia no justificadas, el alumno no tendrá opción a esta parte de la evaluación.

Aparte, se llevará a cabo una labor en grupo que consistirá en el desarrollo, exposición oral y defensa de un trabajo relacionado con los contenidos de la asignatura. La nota de esta labor significará el 30% de la nota final de la asignatura.

La asistencia y participación en clase, seminarios o foros de debate durante el desarrollo de la asignatura se evaluará como máximo con el 10% de la nota global.

2ª Convocatoria:

Los estudiantes que no superen la asignatura en 1ª Convocatoria, podrán presentarse a la segunda convocatoria (junio/julio) que consistirá en un examen escrito con preguntas de las EB y de las EPD.

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Celaya, C.; Martín de los Santos, M. R.; García, T. Evaluación de la implantación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en las pequeñas industrias alimentarias de la comunidad de Madrid. Universidad Complutense de Madrid, 2008.

Centro de actividad regional para la producción limpia. Prevención de la contaminación en la industria láctea. 2002.

De la Cruz, C. A. Cómo implementar un sistema de gestión de la calidad en su empresa; control de los productos no conformes. El Cid Editor, 2009.

GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017

Guía para la Aplicación de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARCPC) en el sector cervecero. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Agencia Española de Cooperación Internacional, 1999.

Gutiérrez, M^a.C. Determinación y control de olores en la gestión de residuos orgánicos. Tesis. Universidad de Córdoba. 2014.

Hansen, L.; Ghare, M. Control de calidad: teoría y aplicaciones. Ed. Díaz de Santos, 2008.

Huerga, C., Blanco, P., Abad, J. Aplicaciones de los gráficos de control en el análisis de la calidad textil. Pevnia, 2005.

Hoyle, D. ISO 9000 quality systems handbook, BH

Ishikawa, K. Introducción al control de calidad. Ed. Díaz de Santos, 2007.

Nava, V.M.; Jiménez, A.R. ISO 9000:2000: estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua.

Pola, Á. Aplicación de la estadística al control de calidad. Ed. Marcombo, 2009.

Rosal, A. Caracterización y mejora de la calidad en el proceso de compostaje de residuos municipales. Tesis. Universidad de Córdoba, 2007.

Sabater, J.; Vilumara, A. Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP) y Garantía de Calidad (Quality Assurance): Principios Básicos. Ed. Díaz Santos, 1988.

Sáez, S. Sistema de mejora continua de la calidad en el laboratorio: Teoría y Práctica. Universitat de Valencia, 2006.

Valdés, L. La sexta generación de los procesos de calidad. El Cid Editor, 2009.

Enlaces de interés:

www.a2la.org (American Association for Laboratory Accreditation)

www.iso.ch (International Standardization Organization, ISSO)

www.enac.es (Entidad Nacional de Acreditación)

www.cenorm.be (European Comité for Standardization, CEN)