



PROPUESTA DE UNIFICACIÓN DE PROGRAMAS US-UMA

1. INFORMACIÓN GENERAL/DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura: Biorreactores y Tecnología de Procesos

Titulación: Grado en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y Universidad de Málaga

Nº de Créditos: 6.0

Carácter o tipo de asignatura: Optativa

Departamentos: Ingeniería Química (Universidad de Sevilla) y Biología Molecular y Bioquímica (Universidad de Málaga)

2. COMPETENCIAS: Transversales/genéricas y específicas

CG4.- Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la capacidad de comunicar aspectos fundamentales de su actividad profesional a otros profesionales de su área, o de áreas afines, y a un público no especializado.

CT1.- Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

CT2.- Saber trabajar en equipo de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.

CT3.- Tener un compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.

CT4.- Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

CT5.- Saber aplicar los principios del método científico.

CT6.- Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo.

CT7.- Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.

CT8.- Saber leer textos científicos en inglés.

CE31.- Saber diseñar y manejar bien biorreactores a escala de laboratorio.

CE32.- Instrumentar y controlar bien bioprocesos.

CE33.- Saber utilizar adecuadamente equipamientos de producción biotecnológica a escala piloto o superior.

CE34.- Saber establecer los modelos que permiten explicar y predecir variables celulares y enzimáticas (crecimiento celular y actividad celular y enzimática) y deducir las ecuaciones cinéticas y estequiométricas básicas.

CE35.- Conocer y aplicar bien los criterios de escalado y desarrollo de procesos biotecnológicos bajo parámetros económicos.

3. CONTENIDOS (Temario)

Tema 1: Introducción

Tema 2: Balances de materia y energía

Tema 3: Fenómenos de transporte

Tema 4: Biocatalizadores

Tema 5: Diseño de Biorreactores

Tema 6: Integración del Biorreactor en la planta industrial.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS (Metodología docente)

Clases teóricas, seminarios y prácticas de laboratorio.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continuada por parciales y examen final.

6. BIBLIOGRAFIA

BIOCHEMICAL ENGINEERING, S. Katoh y F. Yoshida, ISBN 978-3-527-32536-8

BIOCHEMICAL ENGINEERING, H.W. Blanch y D.S. Clark, ISBN 978-0-8247-0099-7

BIOREACTOR SYSTEM DESIGN, J.A. Asenjo y J.C. Merchuk, eds., ISBN 0-8247-9002-2

INGENIERIA BIOQUIMICA, Gòdia, F., y López Santfín, J., Eds, ISBN 84-7738-611-0



PRINCIPIOS DE INGENIERIA DE LOS BIOPROCESOS, P.M. Doran, ISBN, 84-200-0853-2