



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Secretaría Académica / Coordinación de la Carrera de Químico Farmacéutico Biólogo

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre	Microbiología Aplicada			Departamento	Farmacobiología		Número de Créditos	9	
Clave	I6152	Área	ESP	Total Horas semestre	80 h	Horas Teoría	40 h	Horas Práctica	40 h
Tipo	Curso- Laboratorio			Pre-requisito	Laboratorio de Microbiología Clínica		Nivel	7mo semestre	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Conocer el aprovechamiento de los microorganismos en los diferentes ámbitos de la industria y evaluar su impacto en el desarrollo de nuevos procesos industriales para la obtención de productos innovadores y mejoramiento ambiental, así como en el aseguramiento de la calidad alimentaria y farmacéutica para evitar el riesgo de contaminación por organismos patógenos.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Microbiología Farmacéutica

Fuentes y mecanismos de contaminación, Grupos microbianos de interés en el control de calidad de formas farmacéutica, pruebas de esterilidad, de potencia antimicrobiana y de vitaminas.

Industria alimenticia

Alteración de alimentos por acción microbiana, Conservación de alimentos, Control microbiológico de los alimentos. Procesos en la industria láctea, cárnica y de bebidas alcohólicas, Normatividad, Buenas prácticas de higiene y manufactura, Patógenos transmitidos por alimentos.

Aprovechamiento industrial de los microorganismos

Microorganismos de interés industrial: Metabolitos primarios y secundarios., Conservación y mantenimiento de cepas industriales, Sistemas y sustratos de fermentación, Sistemas de expresión de proteínas recombinantes: eucariotes y procariotes.

Microbiología ambiental

Abundancia y diversidad de los microorganismos en ambientes naturales: agua, suelo, aire; Papel de los microorganismos en los procesos de: Bioconversión o Biotransformación, Biolixiviación; Minería microbiana, Biodeterioro, Biorremediación, Degradación de xenobióticos, Tratamiento de agua residual y Asociaciones simbióticas.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Actividades presenciales: Exposición de clase, Seminarios, Talleres, Prácticas. Actividades autónomas: investigación bibliográfica individual y en equipo.

Modalidad de evaluación

Exámenes parciales: 40%
Proyecto integrador de la materia: 30%
Tareas: 30%

Competencia a desarrollar

Conoce el aprovechamiento de los microorganismos en los diferentes ámbitos de la industria y evalúa su impacto en el desarrollo de nuevos procesos industriales para la obtención de productos innovadores y mejoramiento ambiental, así como en el aseguramiento de la calidad alimentaria y farmacéutica para evitar el riesgo de contaminación por organismos patógenos.

Campo de aplicación profesional

Farmacéutica, alimentaria, ambiental e industrial.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Secretaría Académica / Coordinación de la Carrera de Químico Farmacéutico Biólogo

3. BIBLIOGRAFÍA.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria, y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Brock Biología de los Microorganismos	Madigan, Martinko y Parker.	Pearson Hall	2002 (10 ^{ma} Ed.).
Microbiología de Prescott, Harley y Klein	Willey, Sherwood, Woolverton	McGraw Hill Interamericana	2009 (7 ^{ma} edición)
Microbiología de los alimentos	Eduardo Fernández Escartín	Universidad Autónoma de Queretaro	200?
Ecología microbiana y microbiología ambiental	Ronald; Bartha, Richard	Pearson Addison-Wesley	2001 (4 ^a edición)
Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos			2011 (10 ^a Edición)
Medical Microbiology	Patrick R. Murray Ken S. Rosenthal Michael A. Pfaller	Mosby, Elsevier 2009	

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.