



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

PROGRAMA DEL CURSO:

Bioprocesos en Alimentos

DES: INGENIERIA Y CIENCIAS

Programa Educativo:
Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Clave: (OA):

Tipo de materia: Optativa
Clave de la materia: 207 MA
Semestre y Área en plan de estudios: Segundo o Tercer Semestre

Créditos: 6

Total de Horas por Semana: 6

- Teoría: 3
- Taller:
- Laboratorio: 3
- Prácticas Complementarias:
- Trabajo extra-clase:

Total de horas en el Semestre: 96

Fecha última de actualización Curricular:

Clave y Materia requisito:

Propósito del Curso:

Sugiere el uso de procesos biotecnológicos a nivel industrial para la producción de alimentos, aditivos alimenticios y complementos nutricionales mediante el empleo de biocatalizadores.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las competencias)	CONTENIDOS (Unidades, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por unidad)
CG2 Gestión del Conocimiento CG3 Comunicación científica CG4 Investigación A3 Bioprocesos en Alimentos	1. INTRODUCCIÓN. 1.1. Generalidades de los Bioprocesos Etapas de un bioproceso	Describe y contrasta la importancia de los procesos biológicos con respecto a los procesos químicos en la obtención de metabolitos y productos relacionados con la industria de los alimentos.
	2.-TRANSFORMACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS 2.1.-Productos lácteos 2.2 Productos cárnicos 2.3 Bebidas alcohólicas no destiladas 2.4 Alimentos y bebidas fermentadas tradicionales 2.5.-Producción de hongos comestibles 2.6.-Proteínas unicelulares	Describe, compara y analiza los procesos de elaboración de productos alimenticios mediante la utilización de organismos vivos o procesos biológicos o enzimáticos, así como la obtención de alimentos genéticamente modificados mediante técnicas biotecnológicas

	3.- PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS Y ADITIVOS 3.1.-Aminoacidos. 3.2.- Ácidos orgánicos. 3.3.- Biopolímeros. 3.4.- Aromas y sabores. 3.5.- Colorantes. 3.6.- Edulcorantes. 3.7.- Enzimas microbianas	Describe, compara y analiza los procesos de elaboración de materias primas y aditivos que se utilizan en alimentos mediante la utilización de organismos vivos o procesos biológicos o enzimáticos, así como la obtención de los mismos mediante técnicas biotecnológicas
	4. INGENIERIA GENÉTICA Y SU RELACIÓN CON BIOPROCESOS DE ALIMENTOS 4.1.-Aspectos relacionados con los alimentos transgénicos	Revisa y estudia las metodologías más importantes y la aplicación e impacto de éstas en el sector agroalimentario, sobre todo para la producción de alimentos transgénicos

OBJETO DE APRENDIZAJE	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Introducción Transformación y producción de alimentos Producción de materias primas y aditivos Ingeniería genética y su relación con el bioproceso de alimentos.	Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. Exposición de temas por parte de los alumnos. Resolución de problemas prácticos. Prácticas de laboratorio. Aprendizaje autónomo y reflexivo	Exposición sobre artículos científicos relacionados con el tema de la materia Trabajo en equipo de desarrollo de temas del curso, incluyendo resolución de ejercicios. Reporte en estilo de documento científico, de las prácticas de laboratorio

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas)	EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño)
Pometto, A., Shetty, K., Paliyath, G., Levin, R.E. 2005. Food Biotechnology. Series Food Science and Technology. 2 nd . edition. CRC Press Editors Lee, H. 2015. Fundamentals of Food Biotechnology 2 nd edition Wiley-Blackwell Joshi, V.K., Singh, R.S. 2012. Food Biotechnology I K International Publishing House;	Reconocimientos Parciales: ➤ Exposición de forma individual, de un tema del curso, que se fundamenten en una revisión de al menos cinco bibliografías recientes del mismo. Reconocimiento Integrador Final: (Trabajo Integrador Final) ➤ A lo largo del programa el alumno es evaluado continuamente, mediante la presentación de exposiciones y problemas que debe resolver como trabajo extraclase. ➤ Se aplicarán exámenes escritos.
ELABORACIÓN: Dr. Rubén Márquez Meléndez	Fecha: Noviembre de 2015

