



PERFIL PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

Universidad Politécnica Metropolitana de Puebla
--

I. Programa Educativo	Ingeniería en Biotecnología
-----------------------	------------------------------------

II. Objetivo del Programa Educativo	<p>Formar profesionistas líderes altamente competentes en la aplicación y gestión de procesos biotecnológicos que incluyan la propagación y escalamiento de organismos de interés industrial, así como el dominio de las técnicas analíticas para el control, evaluación y seguimiento de los procesos con una sólida formación en ingeniería y las ciencias de la vida, para apoyar la toma de decisiones en materia de Aplicación, control y diseño de procesos biotecnológicos industriales; además de ser profesionistas responsables con su ambiente y entorno productivo y social.</p>
-------------------------------------	--

III. Requerimientos del Sector Productivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de productos 2. Producción Biotecnológica 3. Investigación aplicada (transferencia, desarrollo e innovación)
---	--

IV. Áreas Funcionales de la organización donde se desarrollará el egresado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Productos Biotecnológicos 2. Procesos Biotecnológicos 3. Sistemas Biotecnológicos
--	--

I. Funciones – Competencias por ciclo de formación
--

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
I	<p>Determinar las características de los productos biotecnológicos para definir su calidad mediante análisis fisicoquímicos y sensoriales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar Técnicas de análisis para determinar las características de los productos biotecnológicos mediante parámetros físicos, químicos y sensoriales Emplear las Normas aplicables para el análisis de productos biotecnológicos utilizando la normatividad vigente. Preparar soluciones para análisis de productos biotecnológicos mediante la metodología establecida en la normatividad vigente. Valorar la calidad de los procesos de análisis de productos biotecnológicos para validar el cumplimiento de la normatividad vigente a través de técnicas estadísticas adecuadas.
	<p>Interpretar las características de los productos biotecnológicos para clasificarlos de acuerdo a sus propiedades químicas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el cumplimiento del estándar del resultado del análisis de acuerdo a la normatividad vigente,

	físicas y sensoriales mediante la normatividad vigente.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el informe de los resultados de los análisis que permitan caracterizar el producto con base a sus propiedades físicas, químicas y sensoriales
--	---	--

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
II	Manejar cultivos celulares para obtener productos de interés industrial mediante técnicas microbiológicas considerando criterios de escalamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Conservar cepas de microorganismos para su uso industrial a través de los métodos microbiológicos adecuados. Preparar inóculos de microorganismos de interés biotecnológico para su uso a escala industrial mediante los métodos microbiológicos adecuados Utilizar microorganismos de interés biotecnológico para su uso a escala industrial considerando los criterios de escalamiento adecuado.
	Desarrollar procesos biotecnológicos a escala industrial para el aprovechamiento rentable de recursos biológicos a través de procesos sustentables.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar las operaciones unitarias para el diseño de bioprocesos a través de sistemas modelo. Diseñar la ingeniería básica de procesos biotecnológicos para obtener productos de interés industrial a través de técnicas adecuadas de ingeniería. Controlar la producción industrial para la operación en procesos biotecnológicos a través de técnicas adecuadas de ingeniería.

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
III	Gestionar la producción de procesos biotecnológicos con el fin de tener procesos eficientes de acuerdo a estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> Planear la producción con base en los recursos y procedimientos de la organización para mejorar procesos. Implementar los programas de producción con base en los recursos humanos, materiales y los procedimientos de la organización, para cumplir con eficacia y eficiencia los compromisos. Verificar los procesos de producción con base al plan maestro para cumplir con eficacia y eficiencia los compromisos Controlar la calidad de procesos biotecnológicos para mantener la competitividad de la empresa utilizando la política de calidad. Asesorar a los sectores productivos para el mejoramiento de su planta productiva mediante la reingeniería de procesos y productos biotecnológicos
	Investigar productos y procesos biotecnológicos para el desarrollo de tecnología con base en el método científico.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar productos y procesos de origen biotecnológico para dar soluciones a problemáticas actuales mediante la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico Transferir biotecnología para dar soluciones a problemáticas actuales mediante la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico

		<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar nuevas tecnologías para la mejora de procesos y productos mediante la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico • Manipular microorganismos para obtener productos de interés industrial mediante técnicas biotecnológicas • Administrar procesos productivos mediante herramientas administrativas para maximizar la eficiencia de la organización
--	--	--

Requisitos de ingreso
<ul style="list-style-type: none"> • Bachillerato o su equivalente concluido • Presentar la documentación oficial requerida por la universidad • Obtener el puntaje mínimo establecido por la Universidad en el examen CENEVAL

Perfil de egreso
<p>El egresado será capaz de manejar integralmente proyectos biotecnológicos mediante la gestión de bioprocesos, manejo de microorganismos de interés industrial y dominio de técnicas de química analítica. Contará con sólidos conocimientos en: Química Analítica, Microbiología, Genética, Bioquímica y Gestión de la producción; además de habilidades desarrolladas en comunicación asertiva, idioma inglés, toma de decisiones, trabajo en equipo y manejo de equipo de laboratorio; una actitud proactiva y emprendedora, así como valores, compromiso social y respeto hacia el ambiente.</p>

Opciones de titulación
<p>Haber concluido con el 100% de los créditos del Plan de Estudios</p>

Liberación de Servicio Social
<p>Realizar una estadía de 600 horas.</p>