

MAPA CURRICULAR INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Primer cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre
INGLÉS I ING I-TR 6-90-5	INGLÉS II ING II-TR 6-90-5	INGLÉS III ING III-TR 6-90-5
VALORES DEL SER VAS-TR 3-45-3	INTELIGENCIA EMOCIONAL INE-TR 3-45-3	DESARROLLO INTERPERSONAL DEI-TR 3-45-3
ÁLGEBRA LINEAL ALL-CV 6-90-6	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL CDI-CV 8-120-7	CALIDAD DEL PRODUCTO BIOTECNOLÓGICO CPB-ES 5-75-4
QUÍMICA INORGÁNICA QUI-CV 8-120-7	QUÍMICA ANALÍTICA QUA-CV 6-90-6	ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO AQC-CV 7-105-7
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PRE-CV 6-90-6	QUÍMICA ORGÁNICA QUO-CV 7-105-7	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR BCM-ES 7-105-7
OFIMÁTICA OFI-CV 5-75-4	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN MEI-ES 4-60-4	ANÁLISIS INSTRUMENTAL ANI-CV 6-90-6
FISICA FIS-CV 6-90-6	TERMODINAMICA TER-CV 6-90-6	EQUILIBRIO QUÍMICO EQQ-CV 6-90-6

QUÍMICA ANALÍTICA

SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

Cuarto Cuatrimestre	Quinto cuatrimestre	Sexto cuatrimestre
INGLÉS IV ING IV-TR 6-90-5	INGLÉS V ING V-TR 6-90-5	INGLÉS VI ING VI-TR 6-90-5
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO HAP-TR 3-45-3	HABILIDADES ORGANIZACIONALES HAO-TR 3-45-3	ÉTICA PROFESIONAL ETP-TR 3-45-3
MICROBIOLOGÍA GENERAL MIG-ES 8-120-7	MICROBIOLOGÍA APLICADA MIA-ES 8-120-7	OPERACIONES UNITARIAS OPU-CV 8-120-7
ANÁLISIS DIFERENCIAL AND-CV 4-60-4	MÉTODOS NUMÉRICOS MEN-ES 5-75-5	PLANEACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PIP-ES 4-60-4
BIOQUÍMICA MICROBIANA BIM-ES 6-90-6	GENÉTICA MOLECULAR GEM-ES 6-90-6	INGENIERÍA GENÉTICA ING-ES 6-90-6
BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA BME-CV 5-75-5	FENÓMENOS DE TRANSPORTE DE MOMENTO Y CALOR FMC I-CV 6-90-6	FENÓMENOS DE TRANSPORTE DE MASA FTM II-CV 6-90-6
ESTANCIA EST I-ES 8-120-7	DISEÑO DE EXPERIMENTOS DIE-ES 6-90-6	INGENIERÍA DE BIOPROCESOS INBI-CV 7-105-7

MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL

TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Septimo cuatrimestre	Octavo cuatrimestre	Noveno cuatrimestre
INGLÉS VII ING VII-TR 6-90-5	INGLÉS VIII ING VIII-TR 6-90-5	INGLÉS IX ING IX-TR 6-90-5
CONTROL ESTADÍSTICO DEL PROCESO CEP-ES 7-105-7	OPTATIVA 1 7-105-7	OPTATIVA 4 6-90-6
VERIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN VCP-ES 5-75-5	OPTATIVA 2 6-90-6	OPTATIVA 5 6-90-6
INGENIERÍA DE BIORREACTORES INBI-CV 8-120-7	OPTATIVA 3 6-90-6	OPTATIVA 6 6-90-6
ESTANCIA EST II-ES 14-210-13	PROCESOS DE BIOSEPARACIÓN PRB-CV 7-105-7	GESTIÓN DE CALIDAD GEC-CV 4-60-4
	INGENIERÍA DE PROYECTOS INP-ES 8-120-7	CONTROL PARA BIOPROCESOS COP-ES 6-90-5
		EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS ECP-ES 6-90-5

Estadía 600 Hrs.

COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

- 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.
- Verificar el cumplimiento del estándar del resultado del análisis de acuerdo a la normatividad vigente.
- Realizar el informe de los resultados de los análisis que permitan caracterizar el producto con base a sus propiedades físicas, químicas y sensoriales.

PROFESIONAL ASOCIADO EN MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL ESTADÍA DE 480hrs

COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

- 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.
- 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.

INGENIERO EN BIOTECNOLOGÍA

COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

- 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.
- 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.
- Diseñar nuevas tecnologías para la mejora de procesos y productos mediante la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.