



Licenciatura

## Ingeniería en Biotecnología

Incorporado a la SEP, RVOE Acuerdo 20200018 de 14/01/2020.  
Mod. Escolar. DGAIR. 21 Sur 1103, Puebla, Pue.



Como Ingeniero en Biotecnología en **UPAEP** estudiaras los atributos genéticos, químicos y físicos de las células, tejidos y organismos, para su desarrollo en áreas de alimentación y agricultura, ambiental o farmacéutica. Al egresar, podrás trabajar en investigación y desarrollo (I+D), industrias farmacéuticas, cosméticas, ambientales, médicas, químicas y de producción de alimentos, así como en emprendimiento como consultor o a través de tu propio laboratorio o microindustria.

Dirección Académica: Dra. Beatriz Pérez Armendáriz

► Tel. 222 229 94 00, ext. 7774 / da.ingenieriaenbiotecnologia@upaep.mx

## Plan de Estudios

### U Primer semestre

- 4 Fundamentos del Pensamiento Crítico y Humanista
- 6 Optativa de Lengua y Cultura I
- 6 Matemáticas I
- 7 Fundamentos de Química
- 4 Fundamentos de Biotecnología
- 7 Biología Molecular de la Célula

### U Segundo semestre

- 5 Herramientas y Comunidad Digital
- 6 Optativa de Lengua y Cultura II
- 6 Matemáticas II
- 7 Física
- 7 Química Orgánica I
- 7 Fisiología Vegetal
- 7 Fisiología Animal

### U Tercer semestre

- 4 Fundamentos Estructurales del Pensamiento Crítico
- 7 Persona y Cultura Humanista
- 6 Optativa de Lengua y Cultura III
- 6 Matemáticas III
- 7 Termodinámica
- 7 Química Orgánica II
- 7 Bioquímica de las Biomoléculas
- 0 Servicio Social

### U Cuarto semestre

- 6 Optativa de Lengua y Cultura IV
- 6 Matemáticas IV
- 8 Química Analítica General
- 7 Bioquímica del Metabolismo
- 7 Probabilidad y Estadística
- 6 Principios de Balance de Materia y Energía
- 0 Práctica Profesional

### U Quinto semestre

- 4 Escritura Académica
- 6 Ética y Responsabilidad Social
- 7 Microbiología Aplicada a la Biotecnología
- 7 Genética
- 7 Biología Molecular
- 7 Estadística Aplicada
- 9 Transferencia de Masa y Calor

### U Sexto semestre

- 8 Análisis Instrumental General
- 6 Bioinformática
- 7 Ingeniería Genética
- 6 Temas Selectos de Biotecnología
- 7 Diseño de Experimentos
- 6 Bioética
- 7 Reactores Químicos

### U Séptimo semestre

- 6 Economía de la Innovación
- 6 Legislación e Impacto Social de la Biotecnología
- 6 Ciencias Ómicas
- 8 Ecotoxicidad Ambiental
- 8 Bioprocesos
- 7 Aplicaciones de Ingeniería Genética
- \* Optativa (Línea Electiva)

### U Octavo semestre

- 6 Evaluación de Proyectos
- 7 Inmunobiología
- 7 Nanotecnología y Tecnología de Materiales
- 2 Prácticas de Operaciones Unitarias
- 6 Seminario de Investigación
- \* Optativa (Línea Electiva)

### U Noveno semestre

- 6 Diseño de Plantas Biotecnológicas
- \* Optativa (Línea Electiva)

### \* LÍNEA ELECTIVA

Debes cursar 3 materias de una sola línea

### U Biotecnología Blanca

- 6 Ingeniería Metabólica
- 7 Biotecnología Alimentaria
- 7 Productos Naturales

### U Biotecnología Verde

- 7 Tecnologías Biológicas Descontaminantes
- 7 Cultivo de Tejidos Vegetales
- 7 Bioenergía Sustentable

### U Biotecnología Roja

- 6 Biofarmacia e Ingeniería de Proteínas
- 6 Biotecnología Médica
- 7 Diagnóstico Molecular

### U Emprendimiento

- 7 Modelo Emprendedor
- 7 Optativa de Emprendimiento I
- 7 Optativa de Emprendimiento II

### U ASIGNATURAS REMEDIALES

- 6 Inglés Básico
- 6 Inglés Intermedio Bajo
- 7 Física Básica
- 6 Fundamentos Matemáticos Universitarios

U = Unidad de cobro. Consulta la tabla de costos para mayor información sobre unidades de cobro y flexibilidad del programa.

Los planes de estudio de **UPAEP**, están en continua actualización, debido a los acelerados cambios científicos, tecnológicos, políticos, económicos y sociales. Por lo que el plan de estudios al que ingresarás podría tener algunos cambios respecto a este documento.

(\*) La carga académica definitiva de cada alumno estará en función de los resultados obtenidos en los exámenes de ubicación. Si se requiere modificar la carga por razones académicas o económicas, favor de contactar al Director Académico.

**Laboratorios:** Física · Química · Biología Molecular · Investigación Biotecnoambiental · Bioingeniería · Microbiología · CESAT · Agua, suelos y bromatología · Biopesticidas · Cultivo de Tejidos Vegetales.

**Vinculación:** Laboratorios Ruiz · INMEGEN · CIBA · CIBIOR · CINVESTAV · PROBIOMED · GRUPO BIOTEC · ININ · BUAP · Fundación Produce Puebla · Una Nueva Esperanza · Instituto de Biotecnología de la UNAM · Instituciones de enseñanza en colaboración a nivel internacional: Estados Unidos, Canadá, España, Argentina, otras.

PLAN 02

Bridge Program con



Doble grado con



**UPAEP** La Universidad Transformadora