

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA  
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA  
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**UNIVERSIDAD DE LA CAÑADA  
NOMBRE AUTORIZADO DE LA INSTITUCIÓN**

**LICENCIATURA  
NIVEL**

**INGENIERÍA EN FARMACOBIOLOGÍA  
NOMBRE DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**A PARTIR DE OCTUBRE DE 2007  
VIGENCIA**

**BACHILLERATO GENERAL Ó EQUIVALENTE  
ANTECEDENTE ACADÉMICO DE INGRESO**

MODALIDAD.- **ESCOLAR**

DURACIÓN DEL CICLO.- **SEMESTRAL (Dieciséis semanas)**

**OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS.-** Formar profesionales capaces de desarrollar investigación científica y tecnológica orientada a la identificación, aislamiento y determinación de metabolitos y productos derivados de fuentes naturales, útiles en la industria farmacéutica, procurando siempre el aprovechamiento sustentable de las especies.

**PERFIL DEL EGRESADO.-** El ingeniero en farmacobiología esta capacitado para aislar metabolitos con actividad terapéutica a partir de fuentes naturales.  
Es capaz de diseñar procesos de síntesis para nuevos fármacos.  
Participa en el desarrollo de nuevas fórmulas de medicamentos, proponiendo alternativas para su presentación, administración y almacenamiento, así como los excipientes y vehículos ideales para su administración.  
Diseña la maquinaria, equipo y procesos industriales adecuados para la producción de medicamentos a gran escala.  
Establece y vigila mecanismos de control de calidad de productos farmacéuticos durante su fabricación y distribución.  
Participa en proyectos multidisciplinarios encaminados a la búsqueda de nuevas alternativas para la prevención y curación de enfermedades.  
Adquiere los conocimientos necesarios para realizar estudios de postgrado en instituciones nacionales o extranjeras.

Semestral	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
Primer Semestre	Algebra Lineal	FM01	-	80	80	10	A
	Química Inorgánica	QB01	-	80	80	10	A Y L
	Física	FM02	-	80	80	10	A
	Biología Celular	QB02	-	80	80	10	A Y L
	Historia del Pensamiento Filosófico	SA01	-	80	48	8	A
	Introducción a la Ingeniería Farmacobiológica	AI01	-	48	32	5	A Y L

SUMA 

<b>448</b>	<b>400</b>	<b>53</b>
------------	------------	-----------

Segundo Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
				Cálculo Diferencial e Integral	FM03		
Química Orgánica I	QB03	QB01	96	80	11	A Y L	
Fisicoquímica I	FM04	-	80	80	10	A Y L	
Bioquímica I	QB04	-	80	80	10	A Y L	
Teoría General de Sistemas	SA02	-	80	48	8	A	

SUMA **416** **368** **49**

Tercer Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
				Ecuaciones Diferenciales	FM05		
Química Orgánica II	QB05	QB03	96	80	11	A Y L	
Fisicoquímica II	FM06	FM04	80	80	10	A Y L	
Bioquímica II	QB06	QB04	80	80	10	A Y L	
Morfofisiología Animal	QB07	-	96	80	11	A Y L	
Biología de Plantas Medicinales	QB08	-	80	64	9	A	

SUMA **512** **464** **61**

Cuarto Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
				Métodos Numéricos	FM07		
Química Orgánica III	QB09	QB05	96	80	11	A Y L	
Balance de Materia y Energía	FM08	-	80	80	10	A Y L	
Fisiología e Histología Vegetal	QB10	-	96	80	11	A Y L	
Microbiología I	QB11	-	80	80	10	A Y L	

SUMA **432** **400** **52**

Quinto Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
				Química Analítica I	QB12		
Fitoquímica	QB13	-	96	80	11	A Y L	
Mecánica de Fluidos y Transferencia de calor	FM09	-	80	80	10	A Y L	
Probabilidad y Estadística	FM10	-	80	64	9	A	
Microbiología II	QB14	QB11	80	80	10	A Y L	

SUMA **416** **384** **50**

Sexto Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
				Química Analítica II	QB15		
Toxicología	QB16	-	64	48	7	A	
Operaciones Unitarias I	AI02	-	80	80	10	A Y L	
Diseño y Análisis de Experimentos	AI03	FM10	80	64	9	A	
Análisis de Medicamentos	AT01	-	80	80	10	A Y L	

SUMA **384** **352** **46**

S E M E S T R E				Horas			
-----------------	--	--	--	-------	--	--	--

	Asignaturas	Clave	Seriación	Con docente	Independientes	Créditos	Instalaciones
		Farmacología I	AT02	-	80	80	10
	Administración General	SA03	-	64	32	6	A
	Operaciones Unitarias II	AI04	AI02	80	80	10	A Y L
	Análisis Instrumental	AI05	-	80	80	10	A Y L
	Maquinaria y Equipo Industrial	AI06	-	80	64	9	A

SUMA 

<b>384</b>	<b>336</b>	<b>45</b>
------------	------------	-----------

Octavo Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
	Farmacología II	AT03	AT02	80	80	10	A Y L
	Contabilidad Financiera	SA04	-	64	32	6	A
	Operaciones unitarias III	AI07	AI04	80	80	10	A Y L
	Legislación Farmacéutica	SA05	-	48	48	6	A
	Ingeniería en Procesos Industriales	AI08	-	80	80	10	A
	Administración de la Producción	AT04	-	80	48	8	A

SUMA 

<b>432</b>	<b>368</b>	<b>50</b>
------------	------------	-----------

Noveno Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
	Control de Calidad	AT05	-	80	64	9	A
	Contabilidad de Costos y Administrativa	SA06	SA04	64	32	6	A
	Tecnología Farmacéutica I	AT06	-	96	80	11	A Y L
	Biotecnología	AT07	-	80	80	10	A Y L
	Métodos de Investigación	SA07	-	64	32	6	A
	Optativa I	-	-	-	-	-	-

SUMA 

<b>384</b>	<b>288</b>	<b>42</b>
------------	------------	-----------

Décimo Semestre	Asignaturas	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
				Con docente	Independientes		
	Manejo de Residuos Peligrosos	AT08	-	80	64	9	A Y L
	Formulación de Proyectos	SA09	-	80	80	10	A
	Tecnología Farmacéutica II	AT09	AT06	96	80	11	A Y L
	Tecnología Cosmética	AT10	-	80	80	10	A Y L
	Seminario de Tesis	SA10	-	80	64	9	A
	Optativa II	-	-	-	-	-	A Y L

SUMA 

<b>416</b>	<b>368</b>	<b>49</b>
------------	------------	-----------

ASIGNATURAS OPTATIVAS	Clave	Seriación	Horas		Créditos	Instalaciones
			Con docente	Independientes		
Mercadotecnia	SA08	-	80	64	9	A
Psicofarmacología y Neurofarmacobiología	QB17	-	80	64	9	A Y L
Biología Molecular	QB18	-	80	64	9	A Y L
Inmunología	QB19	-	80	64	9	A Y L

NÚMERO MÍNIMO DE HORAS QUE SE DEBERÁN ACREDITAR EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS, BAJO LA CONDUCCIÓN DE UN DOCENTE

<b>160</b>
------------

NÚMERO MÍNIMO DE HORAS QUE SE DEBERÁN ACREDITAR EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS, EN FORMA

INDEPENDIENTE

128

NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS QUE SE DEBERÁN ACREDITAR EN LAS ASIGNATURAS  
OPTATIVAS

18

SUMAS TOTALES

4384

3856

515

PROPUESTA DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

**El plan de estudios deberá ser revisado, y en su caso, actualizado, cada 5 años. La revisión la realizarán los profesores del área.**