

INGENIERO EN BIOTECNOLOGÍA PLAN 420

Semestre:02					
Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	159	Bioquímica estructural	153	Biología celular	4
	160	Contabilidad y costos			4
	161	Anatomía y morfología vegetal con laboratorio			4
	162	Producción pecuaria			3
	163	Matemáticas intermedias	157	Matemáticas básicas	4
	164	Programación			4
	9	Ética y Cultura de la Legalidad			2
Semestre:03					
Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	165	Bioquímica metabólica	159	Bioquímica estructural	4
	166	Bioquímica de alimentos con laboratorio	159	Bioquímica estructural	4
	167	Fisiología vegetal con laboratorio	161	Anatomía y morfología vegetal con laboratorio	4
	168	Anatomía de los animales domésticos	162	Producción pecuaria	4
	169	Matemáticas avanzadas	163	Matemáticas intermedias	4
	170	Termodinámica			4
Semestre:04					
Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	171	Enzimología	165	Bioquímica metabólica	4
	172	Microbiología con laboratorio			4
	173	Mecanismo de defensa de las plantas	167	Fisiología vegetal con laboratorio	4

174	Fisiología animal con laboratorio	168	Anatomía de los animales domésticos	4
175	Probabilidad			4
176	Balance de materia y energía	170	Termodinámica	4

Semestre:05

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	177	Gestión ambiental			3
	178	Biotecnología microbiana	172	Microbiología con laboratorio	4
	179	Fitopatología con laboratorio	172	Microbiología con laboratorio	4
	180	Métodos numéricos	173	Mecanismo de defensa de las plantas	4
	181	Estadística			4
	182	Transferencia de momento	176	Balance de materia y energía	4

Semestre:06

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	183	Genética			4
	184	Análisis de alimentos con laboratorio			4
	185	Inmunología aplicada			4
	186	Operaciones unitarias para el manejo de sólidos			4
	187	Diseño de experimentos			4
	188	Transferencia de masa	182	Transferencia de momento	4
	37	Proyecto de vida y carrera			1

Semestre:07

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	189	Biología molecular	183	Genética	4
06PF01	190	Biotecnología en nutrición animal			4

06PF01	191	Biotecnología en mejoramiento vegetal			4
06PF01	192	Biotecnología de alimentos			4
	193	Biorremediación con laboratorio			4
	194	Operaciones unitarias para separación			4
	195	Cinética			4
	196	Transferencia de energía	188	Transferencia de masa	4

Semestre:08

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	197	Ingeniería genética	189	Biología molecular	4
07PF02	198	Biotecnología en reproducción animal			4
07PF02	199	Biotecnología en mejoramiento vegetal asistido			4
07PF02	200	Biotecnología de materiales			4
	201	Impacto ambiental	193	Biorremediación con laboratorio	4
	202	Administración de recursos humanos			4
	203	Reactores	195	Cinética	4
	8	Responsabilidad Social y Desarrollo Sustentable			2

Semestre:09

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	204	Bioinformática			4
08PF03	205	Simulación de bioprocesos	203	Reactores	4
08PF03	206	Ingeniería de fermentaciones	203	Reactores	4
	208	Ingeniería económica			4

Semestre:10

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
	930	Servicio Social			16

151	Seminario para el desempeño profesional			2
209	Diseño para biotecnología	203	Reactores	4
7	Liderazgo Emprendimiento e Innovación	208	Ingeniería económica	2

Semestre:11

Optativa	Clave	Unidad de Aprendizaje	Clave	Requisito	Créditos
11PI01	207	Estancias de investigación			12
	P10	Prácticas Profesionales			5
	P11	Prácticas Profesionales			8
	P12	Prácticas Profesionales			8
	P13	Prácticas Profesionales			12
	P14	Prácticas Profesionales			11
	P15	Prácticas Profesionales			16
	P16	Prácticas Profesionales			13
	P17	Prácticas Profesionales			20
	P18	Prácticas Profesionales			16
	P19	Prácticas Profesionales			24