

INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA, ESPECIALIDAD AMBIENTAL						
1º SEMESTRE	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO MAT1600 10	QUÍMICA GENERAL QIM1001 10	FÍSICA GENERAL FIS1503 10	DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA ING1004 10	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS O LET0003 10 ÉTICA PARA INGENIEROS FIL188 10	REQUISITO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS EN: CASTELLANO E VRA100C 0 INGLÉS VRA2010 0
50Cr.						
2º SEMESTRE	CÁLCULO I MAT1610 10	QUÍMICA GENERAL II QIM100A 10	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN IIC1103 10	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL 10	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS O LET0003 10 ÉTICA PARA INGENIEROS FIL188 10	
50Cr.						
3º SEMESTRE	CÁLCULO II MAT1620 10	ÁLGEBRA LINEAL MAT1203 10	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ICS1513 10	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL 10	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL 10	PRÁCTICA I ING1001 0
50Cr.						
4º SEMESTRE	CÁLCULO III MAT1630 10	TERMODINÁMICA FIS1523 10	ESTÁTICA Y DINÁMICA FIS1513 10	ECUACIONES DIFERENCIALES MAT1640 10	QUÍMICA ORGÁNICA FUND. QIM200 10	
50Cr.						
5º SEMESTRE	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA EYP1113 10	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO FIS1533 10	MECÁNICA DE FLUIDOS ICH1104 10	FISICOQUÍMICA IIQ2043 10	ING. DE LA CÉLULA: ESTR. Y FUNCIÓN BIO166C 10	
50Cr.						
6º SEMESTRE	PROPIEDADES RESISTENCIA DE MATERIALES ICC1024 10	OPTIMIZACIÓN ICS1113 10	PROCESOS QUÍMICOS IIQ2133 10	FENÓMENOS DE TRANSPORTE IIQ2003 10	BIOLOGÍA DE MICROORG. BIO151E 10	
50Cr.						
7º SEMESTRE	INGENIERÍA AMBIENTAL ICH2304 10	FUND. DE BIOTECNOLOG. IIQ2663 10	BIOQ. Y GENÉTICA MOLECULAR BIO228C 10	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL 10	CURSO DE FORMACIÓN TEOLÓGICA 10	REQ. HABILIDADES COMUNICATIVAS INGLÉS: VRA3010 0
50Cr.						
8º SEMESTRE	DISEÑO DE REACTORES IIQ2113 10	ING. GENÉTICA Y BIOINFORMÁTICA BIO2521 10	LAB. DE BIOLOGÍA CEL. Y MOLECULAR BIO2971 10	CALIDAD DEL AGUA ICH3314 10	LAB. QUÍMICA ORGÁNICA QUO1112 10	
50 Cr.						
9º SEMESTRE	OPTATIVO ESPECIALIDAD (NIVEL TITULACIÓN) 10	OPTATIVO ESPECIALIDAD (NIVEL TITULACIÓN) 10	TÓPICOS DE EMPRENDIMIENTO IIQ3743 10	RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIG. IIQ3363 10	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL 10	PRÁCTICA II ING2001 0
50Cr.						
10º SEMESTRE	EVALUACIÓN DE PROYECTOS ICS3013 10	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL BIO3331 10	TALLER DE EVAL., TRAT. Y REMED. AMB. ICH3394 10	BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL ICH3384 10	OPTATIVO DE INGENIERÍA 10	ACTIVIDAD DE TITULACIÓN 0
50Cr.						
11º SEMESTRE	OPTATIVO DE INGENIERÍA 10	OPTATIVO DE INGENIERÍA 10	OPTATIVO DE INGENIERÍA 10			
30 Cr.						
GRADO LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA						400 Cr.
TÍTULO INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA, ESPECIALIDAD AMBIENTAL						530 Cr.

BACHILLERATO 200 CR.	CIENCIAS BÁSICAS FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA FORMACIÓN GENERAL		60 60 80
LICENCIATURA EN CS. DE LA INGENIERÍA 400 CR.	CIENCIAS BÁSICAS FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA FORMACIÓN GENERAL INGENIERÍA INDUSTRIAL (NIVEL LICENCIATURA) ESPECIALIDAD (NIVEL LICENCIATURA) PRÁCTICA I REQ. DE HABILIDADES COMUNICATIVAS CASTELLANO REQ. DE HABILIDADES COMUNICATIVAS INGLÉS		130 60 80 120 10 0 0 0
TOTAL DE INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA 530 CR.	LICENCIATURA EN CS. DE LA INGENIERÍA ESPECIALIDAD (NIVEL TITULACIÓN) OPTATIVOS DE INGENIERÍA PRÁCTICA II ACTIVIDAD DE TITULACIÓN		400 90 40 0 0

EL GRADO DE BACHILLERATO SE OBTIENE LUEGO DE HABER APROBADO 200 CR. DISTRIBUIDOS DE LA MANERA SIGUIENTE:	- FORMACIÓN BÁSICA DE LA LICENCIATURA RESPECTIVA (60 CR.)
	- OTROS CURSOS PROPIOS DE LA LICENCIATURA (HASTA 60 CR.)
	- CURSOS ELECTIVOS EN DISCIPLINAS DIFERENTES A LAS DEL CURRÍCULO PROPIO Y QUE FORMEN PARTE DE LOS PROGRAMAS REGULARES DE OTRAS LICENCIATURAS¹¹ (60 CR.), CON EXCLUSIÓN DE AQUELLAS QUE CORRESPONDAN A LAS SIGUIENTES DISCIPLINAS: MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA, FÍSICA Y ASTRONOMÍA, QUÍMICA, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN. SE EXCLUIRÁN TAMBIÉN LOS CURSOS DE BIOLOGÍA SÓLO PARA LOS ALUMNOS QUE OPTEN POR EL PLAN DE ESTUDIO CONDUCENTE AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL EN BIOTECNOLOGÍA. NO OBSTANTE LO ANTERIOR, LOS ALUMNOS ESTARÁN AUTORIZADOS A REALIZAR LOS SIGUIENTES CURSOS: FIA0111 ASTONOMÍA, 10 CR. ¹² EAA104A COMPORTAMIENTO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES, 10 CR. ¹² EAA202E TÓPICOS PARA EMPRENDER II: ASPECTOS LEGALES, 10 CR. ¹² ADEMÁS, FORMARÁN PARTE DE LOS CURSOS ELECTIVOS EN DISCIPLINAS DIFERENTES A LAS DEL CURRÍCULO PROPIO EL CURSO MÍNIMO LET0003 DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS (10 CR.) 11. TODOS LOS ALUMNOS QUE NO REALICEN UN CERTIFICADO ACADÉMICO PODRÁN REALIZAR 10 CR. DE OPTATIVO DE CIENCIAS. EL OPTATIVO DE CIENCIAS SE ESCOGE DE UNA LISTA DE CURSOS DEFINIDA POR EL COMITÉ CURRICULAR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA. 12. CURSOS DEFINIDOS COMO EQUIVALENTES, TAMBIÉN SON EXCEPCIONES. - FORMACIÓN TEOLÓGICA (10 CR.) , DE UNA NÓMINA DE CURSOS DICTADOS POR LA FACULTAD DE TEOLOGÍA, PARA ESTOS EFECTOS. - FORMACIÓN ANTROPOLÓGICA-ÉTICA (10 CR.) , SE CUMPLE CON EL CURSO MÍNIMO FIL188 ÉTICA PARA INGENIEROS.

GRADO LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	400	TÍTULO INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA	530
1. CIENCIAS BÁSICAS (MÍNIMOS)	130	10. ESPECIALIDAD (NIVEL TITULACIÓN) EL ALUMNO DEBE OPTAR POR UNA DE LAS SIGUIENTES ESPECIALIDADES: I. PROCESOS; II. AMBIENTAL. 10.1 MÍNIMOS	90 60
MAT1600 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO QIM1001 QUÍMICA GENERAL FIS1503 FÍSICA GENERAL MAT1610 CÁLCULO I MAT1620 CÁLCULO II MAT1630 CÁLCULO III MAT1203 ÁLGEBRA LINEAL MAT1640 ECUACIONES DIFERENCIALES EYP1113 PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA QIM100A QUÍMICA GENERAL II FIS1513 ESTÁTICA Y DINÁMICA FIS1523 TERMODINÁMICA FIS1533 ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO		CURSOS MÍNIMOS ESPECIALIDAD PROCESOS IIQ3243 DISEÑO DE PROCESOS QUÍMICOS IIQ3743 TÓPICOS DE EMPRENDIMIENTO IIQ2313 DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS IIQ3673 BIOSEPARACIONES IIQ3683 BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA IIQ3733 ANÁLISIS DE BIOSISTEMAS	
2. FORMACIÓN GENERAL 2.1 ELECTIVOS EN DISCIPLINAS DIFERENTES A LAS PROPIAS (A) 2.2 LET0003 DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS 2.3 CURSO DE FORMACIÓN TEOLÓGICA 2.4 FIL188 ÉTICA PARA INGENIEROS	80 50 10 10 10	CURSOS MÍNIMOS ESPECIALIDAD AMBIENTAL ICH3314 CALIDAD DEL AGUA ICH3394 TALLER DE EVALUACIÓN, TRATAMIENTO Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL IIQ3743 TÓPICOS EN EMPRENDIMIENTO ICH3384 BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL IIQ3363 RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS ICS3013 EVALUACIÓN DE PROYECTOS BIO3331 MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL	70
3. FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA (MÍNIMOS) ING1004 DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA IIC1103 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ICS1513 INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ICS1113 OPTIMIZACIÓN ICH1104 MECÁNICA DE FLUIDOS ICC1024 PROPIEDADES DE RESISTENCIA DE MATERIALES	60	10.2 OPTATIVOS OPTATIVOS ESPECIALIDAD PROCESOS ELEGIR 30 CR. ENTRE: ICH3384 BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL IIQ3363 RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS BIO323C BASES MOLECULARES DE LA GENÉTICA IIQ3693 BIOTECNOLOGÍA DE LA VID Y EL VINO IIQ3323 CONTROL AVANZADO DE PROCESOS / IIQ2986/IIQ2987 INVESTIGACIÓN Ó PROYECTO IIQ3373 TECNOLOGÍA DE BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS ICS1213 MODELOS ESTOCÁSTICOS (B) ICS3333 GESTIÓN DE OPERACIONES (B) ICS3133 PROGRAMACIÓN ENTERA (B)	30
6. ESPECIALIDAD (NIVEL LICENCIATURA) 6.1 MÍNIMOS IIQ2663 FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGÍA BIO166C INGENIERÍA DE LA CÉLULA: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN QIM200 QUÍMICA ORGÁNICA FUNDAMENTAL QUO1112 LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA BIO151E BIOLOGÍA DE MICROORGANISMOS BIO228C BIOQUÍMICA Y GENÉTICA MOLECULAR BIO2971 LABORATORIO DE BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR BIO2521 INGENIERÍA GENÉTICA Y BIOINFORMÁTICA IIQ2043 FISICOQUÍMICA IIQ2003 FENÓMENOS DE TRANSPORTE IIQ2133 PROCESOS QUÍMICOS ICH2304 INGENIERÍA AMBIENTAL IIQ2113 DISEÑO DE REACTORES	130 130	OPTATIVOS ESPECIALIDAD AMBIENTAL ELEGIR 20 CR. ENTRE: ICH3374 TRATAMIENTO FISICOQUÍMICO IIQ3733 ANÁLISIS DE BIOSISTEMAS IIQ2313 DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS IIQ3683 BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA ICS3533 ECONOMÍA Y POLÍTICA AMBIENTAL ICH3354 TÓPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA AMBIENTAL IIQ2985 / IIQ2986/IIQ2987 INVESTIGACIÓN Ó PROYECTO IIQ3373 TECNOLOGÍA DE BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS ICS1213 MODELOS ESTOCÁSTICOS (B) ICS3333 GESTIÓN DE OPERACIONES (B) ICS3133 PROGRAMACIÓN ENTERA (B)	20
REQUISITOS ADICIONALES PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA: 7. REQ. DE HABILIDADES COMUNICATIVAS CASTELLANO 8. REQ. DE HABILIDADES COMUNICATIVAS INGLÉS 9. ING1001 PRÁCTICA I	0 0 0		
NOTAS: (A) TODOS LOS ALUMNOS QUE NO REALICEN UN CERTIFICADO ACADÉMICO PODRÁN REALIZAR 10 CR. DE OPTATIVO DE CIENCIAS. EL OPTATIVO DE CIENCIAS SE ESCOGE DE UNA LISTA DE CURSOS DEFINIDA POR EL COMITÉ CURRICULAR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA. (B) DEBEN TOMARSE LOS TRES CURSOS, EN CASO DE ELEGIR UNO DE ELLOS COMO OPTATIVO.		12. OPTATIVOS DE INGENIERÍA - CURSOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA, QUE NO SEAN CURSOS DE SERVICIO EXCLUSIVO PARA OTRAS FACULTADES, Y AL MENOS 20 CR. EN CURSOS DE NIVEL 3000. SE RECOMIENDA PROFUNDIZAR EN UN ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN. - EXCEPCIONALMENTE EL COMITÉ CURRICULAR DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AUTORIZARÁ CURSOS DE OTRAS UNIDADES CIENTÍFICO-TÉCNICAS.	40
LOS PUNTOS 4, 5, 6.2 Y 11 NO FORMAN PARTE DE ESTE PLAN DE ESTUDIOS POR COHERENCIA DE NUMERACIÓN CON OTROS TÍTULOS.		REQUISITOS ADICIONALES PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL DE BIOTECNOLOGÍA: 13. GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA 14. ING2001 PRÁCTICA II 15. ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	400 400 0 0