

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA

Semestre											CREDITOS										
	En			obligatorias			En optativas			y optativas de elección			Totales								
1	ÁLGEBRA (8)			CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA (12)			QUÍMICA (L+) (10)			FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (L) (10)			REDACCIÓN Y EXPOSICIÓN DE TEMAS DE INGENIERÍA (6)			46	0	46			
2	ÁLGEBRA LINEAL (8)			CÁLCULO INTEGRAL (8)			MECÁNICA (12)			ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I (L) (10)			CULTURA Y COMUNICACIÓN (2)			40	0	40			
3	ECUACIONES DIFERENCIALES (8)			CÁLCULO VECTORIAL (8)			TERMODINÁMICA (L+) (10)			MODELOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (L) (6)			OPTATIVA DE COMPETENCIAS PROFESIONALES (6)			OPTATIVA(S) DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES (6)			32	12	44
4	ANÁLISIS NUMÉRICO (8)			PROBABILIDAD (8)			ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO (L+) (10)			ANÁLISIS DE SISTEMAS Y SEÑALES (L+) (10)			COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS (6)			42	0	42			
5	FÍSICA DE SEMICONDUCTORES (8)			ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA (4)			ACÚSTICA Y ÓPTICA (L) (10)			DINÁMICA DE SISTEMAS FÍSICOS (8)			ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS (L+) (10)			ENERGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (8)			48	0	48
6	TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA (L+) (10)			MÁQUINAS ELÉCTRICAS I (L+) (10)			FUNDAMENTOS DE CONTROL (L+) (10)			DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS (L+) (10)			INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA (8)			48	0	48			
7	MEDICIÓN E INSTRUMENTACIÓN (L+) (8)			DISEÑO DIGITAL (L+) (10)			SISTEMAS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS (L+) (10)			SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA I (L+) (10)			AMPLIFICADORES ELECTRÓNICOS (L+) (10)			48	0	48			
8	AUTOMATIZACIÓN (L+) (10)			MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES (L+) (10)			PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES (8)			INSTALACIONES ELÉCTRICAS (8)			CIRCUITOS INTEGRADOS ANALÓGICOS (L+) (10)			46	0	46			
9	ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (8)			ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (8)			ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (8)			SUBESTACIONES ELÉCTRICAS (8)			ELECTRÓNICA DE POTENCIA (8)			ÉTICA PROFESIONAL (6)			22	24	46
10	ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (6)			ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (6)			PLANTAS GENERADORAS (8)			ASIGNATURA OPTATIVA DEL CAMPO DE PROFUNDIZACIÓN (6)			RECURSOS Y NECESIDADES DE MÉXICO (8)			16	18	34			

	Ciencias Básicas 124 créditos		Créditos de asignaturas obligatorias	388
	Ciencias de la Ingeniería 110 créditos		Créditos de asignaturas optativas*	54
	Ingeniería Aplicada 134 créditos		Créditos totales*	442
	Ciencias Sociales y Humanidades 36 créditos		Horas teóricas*	3104
	Otras asignaturas convenientes 38 créditos		Horas prácticas*	864
			Pensum académico*	3968

Notas

(L+) Indica laboratorio por separado
(L) Indica laboratorio incluido
(P) Indica prácticas incluidas
(P+) Indica prácticas por separado
Indica seriación obligatoria

* Los valores indicados son los mínimos, estos varían dependiendo de las asignaturas optativas del campo de profundización seleccionadas

CAMPOS DE PROFUNDIZACIÓN

ELECTRÓNICA

OBLIGATORIAS:

CIRCUITOS PARA COMUNICACIONES (L+)	(10)
INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA MEMS	(08)
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PROGRAMABLES (L)	(08)
SISTEMAS EMBEBIDOS (L)	(08)

OPTATIVAS:

MEMS PARA RADIOFRECUENCIA	(06)
AMPLIFICADORES PARA MICROONDAS	(06)
BIOMEMS Y DISPOSITIVOS LAB ON ACHIP	(06)
SISTEMAS ELECTRÓNICOS (L+)	(08)
SISTEMAS DIFUSOS	(06)
PROCESADORES MULTINUCLEO (L)	(08)
SISTEMAS OPERATIVOS EN TIEMPO REAL (L)	(08)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	(06)
TEMAS SELECTOS DE ELECTRÓNICA	(06)

INGENIERÍA BIOMÉDICA

OBLIGATORIAS:

FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN BIOMÉDICA (L+)	(08)
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO Y NERVIOSO (L+)	(08)
FISIOLOGÍA DE LOS SISTEMAS HOMEOSTÁTICOS (L+)	(08)
INGENIERÍA CLÍNICA	(08)

OPTATIVAS:

APLICACIONES DE OPTOELECTRÓNICA EN MEDICINA (L+)	(08)
AUDIOMETRÍA	(06)
INTRODUCCIÓN A LA BIOFÍSICA	(06)
SISTEMAS Y EQUIPOS BIOMÉDICOS ELECTRÓNICOS	(06)
TELESALUD	(06)
SEGURIDAD E INSTALACIONES HOSPITALARIAS	(08)
TRANSDUCTORES BIOMÉDICOS	(06)
PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES MÉDICAS (L+)	(08)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	(06)
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA BIOMÉDICA	(06)

ELÉCTRICA DE POTENCIA

OBLIGATORIAS:

MÁQUINAS ELÉCTRICAS II (L+)	(10)
SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	(06)
SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA II (L+)	(10)
PROTECCIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS (L+)	(10)
MÁQUINAS ELÉCTRICAS III (L)	(08)

OPTATIVAS:

ILUMINACIÓN	(06)
SISTEMAS DE TRANSPORTE ELÉCTRICO	(06)
AUTOMATIZACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS	(08)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA	(06)
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	(06)

CONTROL Y ROBÓTICA

OBLIGATORIAS:

CONTROL AVANZADO (L+)	(10)
ROBÓTICA INDUSTRIAL (L+)	(08)
CONTROLADORES INDUSTRIALES PROGRAMABLES (L+)	(08)

OPTATIVAS:

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL (L+)	(08)
CONTROL AUTOMÁTICO INDUSTRIAL (L+)	(08)
CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES (L+)	(08)
CONTROL DISTRIBUIDO E INTEGRACIÓN SCADA (L+)	(08)
SISTEMAS EMBEBIDOS EN INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL (L+)	(08)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA*	(06)
TEMAS SELECTOS DE CONTROL Y ROBÓTICA	(06)

SISTEMAS ENERGÉTICOS

OBLIGATORIAS:

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ENERGÉTICOS	(08)
---	------

OPTATIVAS:

INTRODUCCIÓN A LA CONVERSIÓN DE ENERGÍA (L)	(08)
PLANEACIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE BIOENERGÍA (L)	(08)
INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA DE REACTORES NUCLEARES	(08)
PLANEACIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (L)	(08)
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA NUCLEAR (L)	(08)
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES PARA OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS ENERGÉTICOS	(08)
INTRODUCCIÓN AL AHORRO Y A LA GESTIÓN ENERGÉTICA	(08)
INGENIERÍA DE REACTORES NUCLEARES	(08)
ENERGÍAS RENOVABLES	(08)
SEGURIDAD DE REACTORES NUCLEARES	(08)
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS PROBABILÍSTICO DE SEGURIDAD	(08)
USO EFICIENTE EN EQUIPOS DE SERVICIO	(08)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA*	(06)
TEMAS SELECTOS DE SISTEMAS ENERGÉTICOS	(06)

OPTATIVAS DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

CALIDAD	(08)
RELACIONES LABORALES Y ORGANIZACIONALES	(08)
DESARROLLO DE HABILIDADES DIRECTIVAS	(06)
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	(06)
METODOLOGÍA PARA LA PLANEACIÓN	(06)
DESARROLLO EMPRESARIAL	(06)

OPTATIVAS DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ECONÓMICO EMPRESARIAL	(04)
LITERATURA HISPANOAMERICANA CONTEMPORÁNEA	(06)
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	(04)
TALLER SOCIOHUMANÍSTICO: CREATIVIDAD	(02)
TALLER SOCIOHUMANÍSTICO: LIDERAZGO	(02)
SEMINARIO SOCIOHUMANÍSTICO: HISTORIA Y PROSPECTIVA DE LA ING.	(02)
SEMINARIO SOCIOHUMANÍSTICO: INGENIERÍA Y SUSTENTABILIDAD	(02)
SEMINARIO SOCIOHUMANÍSTICO: INGENIERÍA Y POLÍTICAS PÚBLICAS	(02)
SOCIOHUMANÍSTICA EN OTRAS ESCUELAS Y FACULTADES	(06)
MÉXICO: NACIÓN MULTICULTURAL; PROGRAMA UNIVERSITARIO	(04)

NOTAS

* La asignatura de Proyecto de investigación únicamente podrá ser seleccionada por los alumnos que elijan la opción de titulación mediante "Tesis o tesina y examen profesional" o titulación por "Actividad de investigación"