

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE ENERGÍA Y MOVILIDAD (UPIEM)
PLAN DE ESTUDIOS 2019 DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES

SEMESTRE 1	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CREDITOS TEPIC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
Algebra lineal	4.5	0.0	4.5	9.0
Cálculo diferencial e integral	4.5	0.0	4.5	9.0
Fundamentos de física clásica	3.0	3.0	6.0	9.0
Programación básica	3.0	3.0	6.0	9.0
Comunicación asertiva	1.5	1.5	3.0	4.5
Química inorgánica	3.0	1.5	4.5	7.5
Tecnología y sociedad	3.0	0.0	3.0	6.0
SUBTOTAL	22.5	9.0	31.5	54.0
SEMESTRE 2	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Análisis vectorial	4.5	0.0	4.5	9.0
Ecuaciones diferenciales	4.5	0.0	4.5	9.0
Termodinámica	3.0	3.0	6.0	9.0
Programación avanzada	3.0	3.0	6.0	9.0
Química aplicada	3.0	1.5	4.5	7.5
Desarrollo sustentable	3.0	0.0	3.0	6.0
Fuentes de energía	3.0	3.0	6.0	9.0
SUBTOTAL	24.0	10.5	34.5	58.5
SEMESTRE 3	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Variable compleja	3.0	0.0	3.0	6.0
Electromagnetismo	3.0	3.0	6.0	9.0
Bases de datos	3.0	3.0	6.0	9.0
Solución de problemas	1.5	1.5	3.0	4.5
Teoría de redes	4.5	0.0	4.5	9.0
Conversión de energía	3.0	3.0	6.0	9.0
Políticas públicas	3.0	0.0	3.0	6.0
SUBTOTAL	21.0	10.5	31.5	52.5
SEMESTRE 4	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Probabilidad y estadística	4.5	0.0	4.5	9.0
Física moderna	3.0	1.5	4.5	7.5
Métodos numéricos	3.0	3.0	6.0	9.0
Teoría de circuitos eléctricos (régimen permanente)	3.0	3.0	6.0	9.0
Fundamentos de electrónica	3.0	3.0	6.0	9.0
Almacenamiento de energía	3.0	3.0	6.0	9.0
SUBTOTAL	19.5	13.5	33.0	52.5
SEMESTRE 5	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Tecnología de materiales	3.0	1.5	4.5	7.5
Instrumentación	3.0	3.0	6.0	9.0
Teoría de circuitos eléctricos (régimen dinámico)	3.0	3.0	6.0	9.0
Calidad de la energía	3.0	1.5	4.5	7.5
Señales y sistemas	3.0	3.0	6.0	9.0
Sistemas de información	3.0	1.5	4.5	7.5
Sistemas de comunicaciones	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	21.0	15.0	36.0	57.0
SEMESTRE 6	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Microcomputadoras y microcontroladores	3.0	3.0	6.0	9.0
Normalización y estándares	3.0	0.0	3.0	6.0
Optativa I	3.0	3.0	6.0	9.0
Eficiencia energética	3.0	1.5	4.5	7.5
Modelado y simulación	1.5	3.0	4.5	6.0
Electrónica de potencia	3.0	3.0	6.0	9.0
Redes de telecomunicaciones	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	19.5	15.0	34.5	54.0
SEMESTRE 7	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Procesamiento de señales digitales	3.0	3.0	6.0	9.0
Liderazgo	3.0	0.0	3.0	6.0
Optativa II	3.0	3.0	6.0	9.0
Máquinas eléctricas y controladores electrónicos	3.0	1.5	4.5	7.5
Control y automatización	3.0	3.0	6.0	9.0
Ingeniería de procesos	3.0	1.5	4.5	7.5
Interfaces y protocolos de comunicación	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	21.0	13.5	34.5	55.5
SEMESTRE 8	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Optativa III	3.0	3.0	6.0	9.0
Macrodatos y estadística	1.5	3.0	4.5	6.0
Seminario de investigación	1.5	1.5	3.0	4.5
Gestión del capital humano y administración financiera	4.5	0.0	4.5	9.0
Inteligencia artificial	1.5	3.0	4.5	6.0
Seguridad informática	1.5	3.0	4.5	6.0
Administración y control de sistemas	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	16.5	15.0	31.5	48.0
SEMESTRE 9	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CREDITOS TEPIC
Proyecto terminal	4.5	0.0	4.5	9.0
Optimización	3.0	3.0	6.0	9.0
Redes y microrredes inteligentes	3.0	3.0	6.0	9.0
Diseño, construcción y puesta en marcha de sistemas energéticos	1.5	4.5	6.0	7.5
Negociación	3.0	1.5	4.5	7.5
Mercados energéticos	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	18.0	13.5	31.5	49.5
INGENIERIA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL DE HORAS	CREDITOS TEPIC
TOTAL	183.0	115.5	298.5	481.5

T/H= Total de horas a la semana

VIGENCIA: AGOSTO 2019

1 de 2



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE ENERGÍA Y MOVILIDAD (UPIEM)
PLAN DE ESTUDIOS 2019 DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES

UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS POR TRAYECTORIA

		DISTRIBUCIÓN DE HORAS			
SISTEMAS ENERGÉTICOS		TEORÍA	PRACTICA	T/H	CREDITOS
Generalización centralizada	OPTATIVA I	3.0	3.0	6.0	9.0
Generación distribuida	OPTATIVA II	3.0	3.0	6.0	9.0
Sistemas aislados	OPTATIVA III	3.0	3.0	6.0	9.0
REDES INTELIGENTES		TEORÍA	PRACTICA	T/H	CREDITOS
Redes y sistemas de iluminación	OPTATIVA I	3.0	3.0	6.0	9.0
Sistemas de alimentación de vehiculos híbridos y eléctricos	OPTATIVA II	3.0	3.0	6.0	9.0
Gestión de redes y microrredes	OPTATIVA III	3.0	3.0	6.0	9.0

VIGENCIA: AGOSTO 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior

2 de 2