



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE ENERGIA Y MOVILIDAD (UPIEM)
PLAN DE ESTUDIOS 2019 DE INGENIERIA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES
MAPA CURRICULAR



SEMESTRE 1	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPIC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
Álgebra 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS 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	CRÉDITOS TEPIC
Redes y microrredes inteligentes	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	CRÉDITOS TEPIC
Proyecto terminal	4.5	0.0	4.5	9.0
Optimización	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
Optativa III	3.0	3.0	6.0	9.0
SUBTOTAL	18.0	13.5	31.5	49.5

INGENIERÍA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS TEPC
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
de Educación Superior



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
MAPA CURRICULAR



UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS POR TRAYECTORIA

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

VIGENCIA: AGOSTO 2019



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior