



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES
MAPA CURRICULAR PLAN 2019

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
Interfases y protocolos de comunicación	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	21.0	13.5	34.5	55.5

SEMESTRE 8				
	TEORIA	PRACTICA	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 de 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				
	TEORIA	PRACTICA	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
TOTAL	183.0	115.5	298.5	481.5



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO
INGENIERÍA EN SISTEMAS ENERGÉTICOS Y REDES INTELIGENTES
UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

TRAYECTORIAS

SISTEMAS ENERGÉTICOS				
	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Generación centralizada	3.0	3.0	6.0	9.0
Generación distribuida	3.0	3.0	6.0	9.0
Sistemas aislados	3.0	3.0	6.0	9.0
REDES INTELIGENTES				
	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Redes y sistemas de iluminación	3.0	3.0	6.0	9.0
Sistemas de alimentación de vehículos híbridos y eléctricos	3.0	3.0	6.0	9.0
Gestión de redes y microrredes	3.0	3.0	6.0	9.0