



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA, UNIDAD ZACATENCO

PLAN DE ESTUDIOS 2020 DE INGENIERÍA FOTÓNICA
MAPA CURRICULAR

SEMESTRE I	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPIC
	TEORÍA	PRÁCTICA		
Álgebra lineal	4.5	0.0	4.5	9.0
Cálculo de una variable real	6.0	0.0	6.0	12.0
Mecánica clásica	4.5	1.5	6.0	10.5
Fundamentos de programación	3.0	1.5	4.5	7.5
Introducción a la fotónica	1.5	1.5	3.0	4.5
Desarrollo humano, social e institucional	3.0	0.0	3.0	6.0
Estructura de los materiales	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	25.5	6.0	31.5	57.0
SEMESTRE II	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Ecuaciones diferenciales	6.0	0.0	6.0	12.0
Electricidad y magnetismo	4.5	1.5	6.0	10.5
Cálculo de varias variables	6.0	0.0	6.0	12.0
Programación orientada a objetos	3.0	1.5	4.5	7.5
Técnicas experimentales	0.0	1.5	1.5	1.5
Química aplicada	3.0	1.5	4.5	7.5
Comunicación oral y escrita	3.0	0.0	3.0	6.0
SUBTOTAL	25.5	6.0	31.5	57.0
SEMESTRE III	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Transformadas de funciones	4.5	0.0	4.5	9.0
Óptica geométrica y ondulatoria	4.5	1.5	6.0	10.5
Termodinámica y física estadística	3.0	1.5	4.5	7.5
Circuitos de CA y CD	3.0	1.5	4.5	7.5
Economía y administración	3.0	0.0	3.0	6.0
Variable compleja	4.5	0.0	4.5	9.0
Métodos numéricos	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	25.5	6.0	31.5	57.0
SEMESTRE IV	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Probabilidad y estadística	4.5	0.0	4.5	9.0
Campos y ondas electromagnéticas	6.0	0.0	6.0	12.0
Mecánica y estadística cuántica	4.5	1.5	6.0	10.5
Dispositivos electrónicos	3.0	1.5	4.5	7.5
Desarrollo personal y profesional	3.0	0.0	3.0	6.0
Teoría de las comunicaciones	6.0	0.0	6.0	12.0
SUBTOTAL	27.0	3.0	30.0	57.0
SEMESTRE V	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Láseres y fuentes de luz incoherente	4.5	0.0	4.5	9.0
Electrónica I	4.5	1.5	6.0	10.5
Óptica de Fourier	3.0	1.5	4.5	7.5
Componentes y dispositivos fotónicos	4.5	1.5	6.0	10.5
Optoelectrónica I	4.5	1.5	6.0	10.5
Gestión tecnológica	3.0	0.0	3.0	6.0
SUBTOTAL	24.0	6.0	30.0	54.0
SEMESTRE VI	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Detección óptica	4.5	0.0	4.5	9.0
Electrónica II	3.0	1.5	4.5	7.5
Introducción a las fibras ópticas	4.5	0.0	4.5	9.0
Introducción a las máquinas herramientas	1.5	3.0	4.5	6.0
Microprocesadores	1.5	3.0	4.5	6.0
Optoelectrónica II	4.5	1.5	6.0	10.5
Ingeniería económica	3.0	0.0	3.0	6.0
SUBTOTAL	22.5	9.0	31.5	54.0
SEMESTRE VII	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Sistemas de comunicación vía fibra óptica	4.5	0.0	4.5	9.0
Optomecánica	3.0	0.0	3.0	6.0
Procesamiento de señales	4.5	0.0	4.5	9.0
Materiales para la ingeniería fotónica	3.0	0.0	3.0	6.0
Simulación y métodos numéricos	4.5	0.0	4.5	9.0
Redacción profesional avanzada	1.5	1.5	3.0	4.5
Optativa I	3.0	0.0	3.0	6.0
Trabajo terminal I	1.5	4.5	6.0	7.5
SUBTOTAL	25.5	6.0	31.5	57.0
SEMESTRE VIII	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Instrumentación fotónica	3.0	1.5	4.5	7.5
Diseño y normatividad de sistemas fotónicos	4.5	0.0	4.5	9.0
Aplicaciones fotónicas avanzadas	4.5	0.0	4.5	9.0
Optimización en ingeniería	3.0	0.0	3.0	6.0
Planeación y administración de empresas	3.0	0.0	3.0	6.0
Desarrollo emprendedor y liderazgo	1.5	1.5	3.0	4.5
Optativa II	3.0	0.0	3.0	6.0
Trabajo terminal II	1.5	4.5	6.0	7.5
SUBTOTAL	24.0	7.5	31.5	55.5
INGENIERÍA FOTÓNICA	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS TEPIC
TOTAL	199.5	49.5	249.0	448.5

T/H= Total de horas a la semana

VIGENCIA: AGOSTO 2020



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA, UNIDAD ZACATENCO

PLAN DE ESTUDIOS 2020 DE INGENIERÍA FOTÓNICA
MAPA CURRICULAR

UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

OPTATIVA I	DISTRIBUCIÓN DE HORAS			CRÉDITOS TEPIC
	TEORIA	PRÁCTICA	T/H	
Interacción luz-materia	3.0	0.0	3.0	6.0
Diseño óptico	3.0	0.0	3.0	6.0
Espectroscopia óptica	3.0	0.0	3.0	6.0
OPTATIVA II	TEORIA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC
Análisis multivariable aplicado a la espectroscopia	3.0	0.0	3.0	6.0
Biofotónica	3.0	0.0	3.0	6.0
Fenómenos y dispositivos fotovoltaicos y fototérmicos	3.0	0.0	3.0	6.0

AUTORIZADO POR:
COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CONSEJO GENERAL
CONSULTIVO 11/02/2020

VIGENCIA: AGOSTO 2020

ACUERDO GENERAL PARA REGISTRO ANTE DGP: EN TRÁMITE