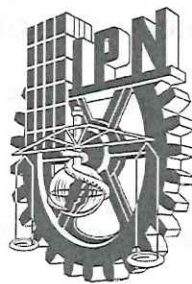


Plan 2004





INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PLAN 2004 DEL PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA CIVIL

SEMESTRE I					SEMESTRE II				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
EXPRESIÓN GRÁFICA I	1.5	3.0	4.5	6.0	DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	4.5	---	4.5	9.0
FÍSICA	3.0	1.5	4.5	7.5	MATEMÁTICAS II	4.5	---	4.5	9.0
GEOLOGÍA	3.0	1.5	4.5	7.5	PROGRAMACIÓN	1.5	3.0	4.5	6.0
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	1.5	3.0	4.5	6.0	QUÍMICA BÁSICA Y APLICADA	3.0	1.5	4.5	7.5
MATEMÁTICAS I	4.5	---	4.5	9.0	SOCIOLOGÍA	3.0	---	3.0	6.0
RELACIONES HUMANAS	3.0	---	3.0	6.0	TRANSPORTE E INGENIERÍA DE TRÁNSITO	4.5	1.5	6.0	10.5
T O T A L	16.5	9.0	25.5	42.0	T O T A L	21.0	6.0	27.0	48.0
SEMESTRE III					SEMESTRE IV				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ECONOMÍA	3.0	---	3.0	6.0	ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS	4.5	---	4.5	9.0
ESTÁTICA	4.5	---	4.5	9.0	GEOMÁTICA	3.0	1.5	4.5	7.5
EXPRESIÓN GRÁFICA II	1.5	3.0	4.5	6.0	HIDRÁULICA BÁSICA	3.0	1.5	4.5	7.5
INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL	3.0	1.5	4.5	7.5	MATEMÁTICAS IV	4.5	---	4.5	9.0
MATEMÁTICAS III	4.5	---	4.5	9.0	MECÁNICA DE SUELOS I	3.0	1.5	4.5	7.5
TOPOGRAFÍA	4.5	4.5	9.0	13.5	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS I	4.5	---	4.5	9.0
T O T A L	21.0	9.0	30.0	51.0	T O T A L	22.5	4.5	27.0	49.5
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
MATEMÁTICAS V	4.5	---	4.5	9.0	CAMINOS Y FERROCARRILES	4.5	1.5	6.0	10.5
MECÁNICA DE SUELOS II	3.5	1.0	4.5	8.0	ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE MÉXICO	3.0	---	3.0	6.0
MOVIMIENTOS DE TIERRA	3.0	1.5	4.5	7.5	ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA	3.0	1.5	4.5	7.5
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	4.5	---	4.5	9.0	HIDROLOGÍA	4.5	---	4.5	9.0
RESISTENCIA DE MATERIALES	4.5	---	4.5	9.0	INGENIERÍA DE SISTEMAS I	4.5	---	4.5	9.0
TUBERÍAS Y CANALES	3.0	1.5	4.5	7.5	MECÁNICA DE SUELOS III	4.5	---	4.5	9.0
T O T A L	23.0	4.0	27.0	50.0	T O T A L	24.0	3.0	27.0	51.0
SEMESTRE VII					SEMESTRE VIII				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
AGUA POTABLE	4.5	1.5	6.0	10.5	ADMINISTRACIÓN	3.0	---	3.0	6.0
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	4.5	---	4.5	9.0	ALCANTARILLADO	4.5	1.5	6.0	10.5
MODELOS ESTOCÁSTICOS	3.0	1.5	4.5	7.5	ESTRUCTURAS DE CONCRETO	3.0	1.5	4.5	7.5
OBRAS HIDRÁULICAS DE CAPTACIÓN SUPERFICIAL	3.0	1.5	4.5	7.5	MECÁNICA DE ROCAS	3.0	1.5	4.5	7.5
PAVIMENTOS Y TERRACERÍAS	3.0	1.5	4.5	7.5	Puentes	4.5	---	4.5	9.0
PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS II	4.5	---	4.5	9.0	ZONAS DE RIEGO Y DRENAJE	3.0	1.5	4.5	7.5
T O T A L	22.5	6.0	28.5	51.0	T O T A L	21.0	6.0	27.0	48.0
SEMESTRE IX					SEMESTRE X				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
AEROPUERTOS	4.5	---	4.5	9.0	HIDRÁULICA MARÍTIMA	1.5	3.0	4.5	6.0
ESTRUCTURAS DE ACERO	3.0	1.5	4.5	7.5	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	4.5	---	4.5	9.0
INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA II	3.0	1.5	4.5	7.5
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3.0	---	3.0	6.0	OPTATIVA III	3.0	1.5	4.5	7.5
OPTATIVA I	3.0	1.5	4.5	7.5					
PLANEACIÓN	4.5	---	4.5	9.0					
T O T A L	22.5	3.0	25.5	48.0	T O T A L	12.0	6.0	18.0	30.0

Teoría 206.0 + Práctica 56.5 = Horas Totales

262.5

Número de Créditos:

468.5

T/H: Total de horas a la semana

AUTORIZADO POR:
COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL
CONSEJO GENERAL CONSULTIVO 16/04/2008

VIGENCIA: AGOSTO 2004



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

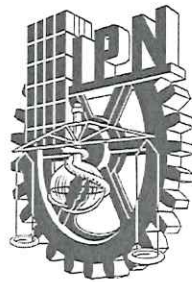
PLAN 2004 DEL PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA CIVIL
ASIGNATURAS OPTATIVAS

OPTATIVAS I					OPTATIVAS II				
T	P	T/H	C		T	P	T/H	C	
3.0	1.5	4.5	7.5	FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN (1)	3.0	1.5	4.5	7.5	ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES (1)
3.0	1.5	4.5	7.5	DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS (1)	3.0	1.5	4.5	7.5	SISTEMAS DE INFORMACIÓN (1)
3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA SÍSMICA (2)	3.0	1.5	4.5	7.5	DISEÑO DE CIMENTACIONES (2)
3.0	1.5	4.5	7.5	APROVECHAMIENTOS HIDRÁULICOS (3)	3.0	1.5	4.5	7.5	HIDRÁULICA EXPERIMENTAL (3)
3.0	1.5	4.5	7.5	HIDRÁULICA FLUVIAL (3)	3.0	1.5	4.5	7.5	FUNDAMENTOS DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA (4)
3.0	1.5	4.5	7.5	CALIDAD DEL AGUA Y CONTAMINACIÓN DE CUERPOS DE AGUA (4)	3.0	1.5	4.5	7.5	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO (4)
3.0	1.5	4.5	7.5	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE (4)	3.0	1.5	4.5	7.5	RESIDUOS PELIGROSOS (4)
3.0	1.5	4.5	7.5	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MONITOREO DE UN RELLENO SANITARIO (4)	3.0	1.5	4.5	7.5	GEOLOGÍA APLICADA (5)
3.0	1.5	4.5	7.5	CIMENTACIONES (5)	3.0	1.5	4.5	7.5	TERRACERÍAS (6)
3.0	1.5	4.5	7.5	DRENAJE Y PAISAJE (6)	3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA DE TRÁNSITO (6)
3.0	1.5	4.5	7.5	PLANIFICACIÓN URBANA (6)	3.0	1.5	4.5	7.5	CONTROL DE CALIDAD ISO EN INGENIERÍA CIVIL (7)
3.0	1.5	4.5	7.5	DISEÑO DE PAVIMENTOS (6)	3.0	1.5	4.5	7.5	MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS (3)
3.0	1.5	4.5	7.5	NORMATIVIDAD DE LA OBRA PÚBLICA Y TIPOS DE LICITACIONES (7)	3.0	1.5	4.5	7.5	HIDROINFORMÁTICA (3)
3.0	1.5	4.5	7.5	CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES NATURALES Y ARTIFICIALES (7)	3.0	1.5	4.5	7.5	DESARROLLO INTEGRAL DE LA INGENIERÍA I (7)
OPTATIVAS III					LÍNEAS CURRICULARES				
T	P	T/H	C		SISTEMAS (1).				
3.0	1.5	4.5	7.5	EVALUACIÓN DE PROYECTOS (1)	ESTRUCTURAS (2),				
3.0	1.5	4.5	7.5	CONCRETO PRESFORZADO (2)	HIDRÁULICA (3),				
3.0	1.5	4.5	7.5	ESTRUCTURAS ESPECIALES DE ACERO (2)	SANITARIA (4),				
3.0	1.5	4.5	7.5	ESTRUCTURAS ESPECIALES DE CONCRETO (2)	GEOTECNIA (5),				
3.0	1.5	4.5	7.5	GENERACIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA (3)	VÍAS TERRESTRES (6),				
3.0	1.5	4.5	7.5	MODERNIZACIÓN DE ZONAS DE RIEGO (3)	CONSTRUCCIÓN (7)				
3.0	1.5	4.5	7.5	PUERTOS (3)	ESIA UNIDAD ZACATENCO				
3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA DE COSTAS (3)					
3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO (4)					
3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA DE PLANTAS POTABILIZADORAS (4)					
3.0	1.5	4.5	7.5	OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES (4)					
3.0	1.5	4.5	7.5	TALLER DE GEOTECNIA (5)					
3.0	1.5	4.5	7.5	TÉCNICAS DE DRENAJE (5)					
3.0	1.5	4.5	7.5	PROYECTO DE CAMINOS (6)					
3.0	1.5	4.5	7.5	INGENIERÍA DE TRANSPORTE (6)					
3.0	1.5	4.5	7.5	PROYECTO DE PUENTES (6)					
3.0	1.5	4.5	7.5	PROYECTO DE AEROPUERTOS (6)					
3.0	1.5	4.5	7.5	DESARROLLO INTEGRAL DE LA INGENIERÍA II (7)					
3.0	1.5	4.5	7.5	CONTROL DE CALIDAD EN PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS (7)					

AUTORIZADO POR:
COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL
CONSEJO GENERAL CONSULTIVO 16/04/2008

VIGENCIA: AGOSTO 2004

Plan 2023





INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD ZACATENCO
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL (PLAN DE ESTUDIOS 2023)
MAPA CURRICULAR

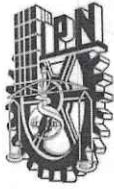


SEMESTRE I	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Física	3.0	1.5	4.5	7.5
Desarrollo humano integral **	3.0	0.0	3.0	6.0
Herramientas computacionales en la ingeniería **	1.5	3.0	4.5	6.0
Geología	3.0	1.5	4.5	7.5
Representación en edificación **	1.5	3.0	4.5	6.0
Cálculo diferencial e integral	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	15.0	10.5	25.5	40.5
SEMESTRE II	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Álgebra lineal	2.0	1.0	3.0	5.0
Ingeniería y sociedad **	3.0	0.0	3.0	6.0
Fundamentos de programación estructurada **	1.5	3.0	4.5	6.0
Dinámica ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Química básica y aplicada ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Topografía	4.5	4.5	9.0	13.5
SUBTOTAL	17.0	11.5	28.5	45.5
SEMESTRE III	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Cálculo vectorial	3.0	1.5	4.5	7.5
Estática ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Hidráulica básica	3.0	1.5	4.5	7.5
Ingeniería sanitaria y ambiental	3.0	1.5	4.5	7.5
Geomática	3.0	1.5	4.5	7.5
Representación en infraestructura **	1.5	3.0	4.5	6.0
SUBTOTAL	16.5	10.5	27.0	43.5
SEMESTRE IV	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Ecuaciones diferenciales **	4.5	0.0	4.5	9.0
Economía para ingenieros **	3.0	0.0	3.0	6.0
Mecánica de materiales I ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Conducciones a presión	1.5	3.0	4.5	6.0
Mecánica de suelos I	3.0	1.5	4.5	7.5
Transporte e ingeniería de tránsito	1.5	4.5	6.0	7.5
Edificación ***	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	19.5	12.0	31.5	51.0
SEMESTRE V	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Probabilidad y estadística **	3.0	1.5	4.5	7.5
Mecánica de materiales II ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Conducciones A superficie libre	1.5	3.0	4.5	6.0
Residuos sólidos urbanos	3.0	1.5	4.5	7.5
Mecánica de suelos II	3.0	1.5	4.5	7.5
Caminos y Ferrocarriles	3.0	3.0	6.0	9.0
Movimiento de tierras ***	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	19.5	13.5	33.0	52.5
SEMESTRE VI	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Métodos numéricos	3.0	1.5	4.5	7.5
Estructura y desarrollo de México **	3.0	0.0	3.0	6.0
Ingeniería de sistemas	3.0	1.5	4.5	7.5
Análisis estructural ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Hidrología	3.0	1.5	4.5	7.5
Mecánica de suelos III	3.0	1.5	4.5	7.5
Pavimentos y terracerías	1.5	3.0	4.5	6.0
SUBTOTAL	19.5	10.5	30.0	49.5
SEMESTRE VII	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Fundamentos de administración **	3.0	0.0	3.0	6.0
Modelos estocásticos	3.0	1.5	4.5	7.5
Diseño estructural de edificación de mampostería ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Obras hidráulicas	1.5	3.0	4.5	6.0
Agua potable * **	4.5	1.5	6.0	10.5
Mecánica de rocas	3.0	1.5	4.5	7.5
Tecnología del concreto ***	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	21.0	10.5	31.5	52.5
SEMESTRE VIII	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Planeación	3.0	1.5	4.5	7.5
Estructuras de concreto reforzado ***	1.5	3.0	4.5	6.0
Hidráulica marítima *	1.5	3.0	4.5	6.0
Alcantarillado **	4.5	1.5	6.0	10.5
Cimentaciones	1.5	3.0	4.5	6.0
Puentes	1.5	3.0	4.5	6.0
Administración de obra	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	16.5	16.5	33.0	49.5
SEMESTRE IX	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Metodología de la investigación **	3.0	1.5	4.5	7.5
Estructuras de acero ***	1.5	3.0	4.5	6.0
Zonas de riego y drenaje	1.5	3.0	4.5	6.0
Instalaciones hidráulicas y sanitarias *	3.0	1.5	4.5	7.5
Aeropuertos	1.5	3.0	4.5	6.0
Optativa I	3.0	1.5	4.5	7.5
SUBTOTAL	13.5	13.5	27.0	40.5
SEMESTRE X	DISTRIBUCION DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
Infraestructura sustentable ***	3.0	1.5	4.5	7.5
Optativa II	3.0	1.5	4.5	7.5
Optativa III	3.0	1.5	4.5	7.5
Electiva	0.0	0.0	0.0	9.0
SUBTOTAL	9.0	4.5	13.5	31.5

INGENIERIA CIVIL	DISTRIBUCION DE HORAS		TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS TEPC
	TEORIA	PRACTICA		
TOTAL	167.0	113.5	280.5	456.5

* Unidades de aprendizaje a impartirse en el idioma inglés; ** Unidades de aprendizaje en modalidad no escolarizada; *** Unidades de aprendizaje en modalidad mixta.

VIGENCIA: Periodo escolar 24/1



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIDAD ZACATENCO
PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA CIVIL (PLAN 2023)
UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS POR TRAYECTORIA CURRICULAR



TRAYECTORIA	SEMESTRE IX			SEMESTRE X		
	OPTATIVA I		OPTATIVA II	OPTATIVA III		
INGENIERÍA DE SISTEMAS	FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN		GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS EN OBRAS CIVILES	EVALUACIÓN DE PROYECTOS		
	HERRAMIENTAS DIGITALES PARA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS		DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS		
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN		APLICACIONES INFORMÁTICAS	APLICACIONES TECNOLÓGICAS		
ESTRUCTURAS	INGENIERÍA SÍSMICA	DISEÑO DE CIMENTACIONES	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO PRESFORZADO			
			DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE ACERO			
			DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO			
			BASES PARA EL ANÁLISIS NO LINEAL DE ESTRUCTURAS			
			DISEÑO DE ESTRUCTURAS POR VIENTO			
			DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA			
			EVALUACIÓN, REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS			
HIDRÁULICA	DISEÑO DE OBRAS HIDRÁULICAS PARA APROVECHAMIENTOS SUBTERRÁNEOS	MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS	GENERACIÓN DE ENERGÍA SUSTENTABLE			
	HIDRÁULICA FLUVIAL	INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN HIDRÁULICA	MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA			
INGENIERÍA SANITARIA	CALIDAD DEL AGUA Y CONTAMINACIÓN DE CUERPOS DE AGUA	INGENIERÍA DE COSTAS	PUERTOS			
	FUNDAMENTOS DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	PROYECTOS DE POTABILIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA	INGENIERÍA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO			
	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	INGENIERÍA DE PLANTAS POTABILIZADORAS			
	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MONITOREO DE UN RELLENO SANITARIO SUSTENTABLE	RESIDUOS PELIGROSOS	OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS MUNICIPALES			
GEOTECNIA	DISEÑO DE OBRAS CIVILES EN MASAS ROCOSAS	GEOLOGÍA APLICADA	TALLER DE GEOTECNIA			
			TÉCNICAS DE DRENAJE			
VÍAS TERRESTRES	DRENAJE Y PAISAJE	TERRACERÍAS	PROYECTO DE CAMINOS			
	PLANIFICACIÓN URBANA	INGENIERÍA DE TRÁNSITO	PROYECTO DE FERROCARRILES			
	DISEÑO DE PAVIMENTOS		PROYECTO DE VIALIDADES URBANAS Y ENTRONQUES			
			PROYECTO DE PUENTES			
CONSTRUCCIÓN	PROCESOS DE LICITACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y LICITACIONES DE OBRA PÚBLICA	PROYECTO DE AEROPUERTOS			
	CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES NATURALES Y ARTIFICIALES	SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES EN INGENIERÍA CIVIL	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA			
			CONTROL DE CALIDAD EN PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS			

AUTORIZADO POR:
COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL CONSEJO GENERAL
CONSULTIVO 06/07/23

ACUERDO PARA REGISTRO ANTE DGP: CPA/65A/XLICGC/2023



VIGENCIA: Periodo escolar 24/1

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior

DRA. MARÍA GUADALUPE RAMÍREZ SOTELO
DIRECTORA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
28/08/2023