



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (ESIA), UNIDAD TICOMAN
PLAN DE ESTUDIOS 2009 DE INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y FOTOGRAMÉTRICA



NIVEL I	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
	TEORÍA	PRÁCTICA			
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
COSMOGRAFÍA Y ASTRONOMÍA DE POSICIÓN	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
DESARROLLO PROFESIONAL Y ÉTICO	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
DISEÑO ASISTIDO	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES	0.0	3.0	3.0	3.0	3.0
HIDRÁULICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA TOPOGRÁFICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
LEGISLACIÓN TOPOGRÁFICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
ÓPTICA GEOMÉTRICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CREATIVIDAD	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
SUBTOTAL	36.0	25.5	61.5	99.0	59.0
NIVEL II	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
AGRODESIA Y DISTRITOS DE RIEGO	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
CÁLCULO DE PROBABILIDADES Y TEORÍA DE LOS ERRORES	4.5	0.0	4.5	9.0	5.0
CARTOGRAFÍA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
DESARROLLO SUSTENTABLE	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
ECUACIONES DIFERENCIALES	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
FUNDAMENTOS DE PERCEPCIÓN REMOTA	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
GEODESIA GEOMÉTRICA	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
HIDROMENSURA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
INGENIERÍA ECONÓMICA	1.5	1.5	3.0	5.0	3.0
MÉTODOS NUMÉRICOS	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
OPTATIVA A	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
OPTATIVA B	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	1.5	1.5	3.0	5.0	3.0
SUBTOTAL	42.0	21.0	63.0	109.0	61.0
NIVEL III	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
ELECTIVAS			0.0	20.0	20.0
FOTOGRAMETRÍA Y FOTOINTERPRETACIÓN	3.0	3.0	6.0	9.0	6.0
GEODESIA ESPACIAL	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES DE TOPOGRAFÍA	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
HIDROLOGÍA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
LOCALIZACIÓN Y TRAZO DE VÍAS DE COMUNICACIÓN	4.5	4.5	9.0	14.0	9.0
OPTATIVA C	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
OPTATIVA D	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
PROYECCIONES CARTOGRAFICAS	3.0	6.0	9.0	12.0	8.0
PROYECTO GEOMÉTRICO	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	1.5	4.5	6.0	8.0	6.0
TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
SUBTOTAL	33.0	31.5	64.5	119.0	82.0
NIVEL IV	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
GEODESIA FÍSICA	3.0	4.5	7.5	11.0	7.0
FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
FOTOGRAMETRÍA DIGITAL	1.5	4.5	6.0	8.0	6.0
GEODESIA APLICADA	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
HIDROGRAFÍA	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
PROYECTO TERMINAL 1	1.5	1.5	3.0	5.0	3.0
SUBTOTAL	12.0	22.5	34.5	48.0	32.0
NIVEL V	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
CARTOGRAFÍA DIGITAL	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
CATASTRO URBANO Y RURAL	3.0	1.5	4.5	8.0	4.0
PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL	1.5	3.0	4.5	6.0	4.0
PROYECTO TERMINAL 2	0.0	4.5	4.5	5.0	4.0
SUBTOTAL	6.0	12.0	18.0	25.0	16.0
INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y FOTOGRAMÉTRICA	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
TOTAL	129.0	112.5	241.5	400.0	250.0

T/H= Total de horas a la semana

VIGENCIA: ENERO 2010



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA (ESIA), UNIDAD Ticomán
PLAN DE ESTUDIOS 2009 DE INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y FOTOGRAMÉTRICA
UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS



NIVEL II OPTATIVAS A	DISTRIBUCIÓN DE HORAS		T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
	TEORÍA	PRÁCTICA			
TOPOGRAFÍA APLICADA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
GEOGRAFÍA FÍSICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
ADMINISTRACIÓN	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
EL INGENIERO TOPOÓGRAFO EN EL MUNDO	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
SEGURIDAD INDUSTRIAL	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
GEOLOGÍA AMBIENTAL	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
NIVEL II OPTATIVAS B	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
GEOLOGÍA FÍSICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
ECOLOGÍA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
GEOGRAFÍA SOCIAL Y HUMANA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
MÉTODOS GEOFÍSICOS DE EXPLORACIÓN	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
METEOROLOGÍA FÍSICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
RECURSOS ECONÓMICOS DE MÉXICO	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
NIVEL III OPTATIVAS C	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
APLICACIONES DE PERCEPCIÓN REMOTA EN ESTUDIOS DEL AMBIENTE	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
GEOESTADÍSTICA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
NORMAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA Y CARTOMETRÍA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
NIVEL III OPTATIVAS D	TEORÍA	PRÁCTICA	T/H	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS SATCA
ANÁLISIS DE DATOS GEOGRÁFICOS	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
CARTOGRAFÍA MARINA	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
COSTOS Y PRESUPUESTOS	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
MANEJO E INTERPRETACIÓN DE MAQUETAS ELECTRÓNICAS	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0
ANÁLISIS DE RIESGO	3.0	0.0	3.0	6.0	3.0

T/H= Total de horas a la semana



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior