



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




RELACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA ACADÉMICO DE  
TÉCNICO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES  
(MODALIDAD NO ESCOLARIZADA)

DE LA RAMA DE CIENCIAS MÉDICO-BIOLÓGICAS

PLAN 2013

UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS	PARA IMPARTIRSE EN EL NIVEL	HT	HP	CR	ÁREA DE FORMACIÓN
OPTATIVA 1: COMUNICACIÓN Y LIDERAZGO	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMÚN	3	0	3	CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA
OPTATIVA 1: APRECIACIÓN ARTÍSTICA	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMÚN	3	0	3	CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA
OPTATIVA 1: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO	SEGUNDO NIVEL, TRONCO COMÚN	3	0	3	CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA
OPTATIVA 2: SISTEMAS OPERATIVOS DE EQUIPOS COMPUTACIONALES	TERCER NIVEL	2	1	3	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 2: ELEMENTOS ELECTRÓNICOS DE SISTEMAS COMPUTACIONALES	TERCER NIVEL	2	1	3	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 3: SOFTWARE DE DISTRIBUCIÓN LIBRE	CUARTO NIVEL	2	1	3	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 3: ELECTRÓNICA DIGITAL APLICADA A SISTEMAS	CUARTO NIVEL	2	1	3	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS WEB	QUINTO NIVEL	2	2	4	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 4: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS	QUINTO NIVEL	2	2	4	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 5: SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (OPCIÓN CURRICULAR DE TITULACIÓN)	SEXTO NIVEL	2	3	5	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL
OPTATIVA 5: HERRAMIENTAS PARA LA EDICIÓN Y ANIMACIÓN	SEXTO NIVEL	2	3	5	ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EN SU SESIÓN CELEBRADA EL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2012, CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2013.

  
M. en C. BLANCA LAURA ROMERO MELÉNDEZ

DIRECTORA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



**MAPA CURRICULAR DE LAS ÁREAS DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL, CIENTÍFICA,  
HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE  
TÉCNICO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES  
(MODALIDAD NO ESCOLARIZADA)**


RAMA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS FÍSICO- MATEMÁTICAS

PLAN 2013

1 <sup>ER</sup> NIVEL			2 <sup>O</sup> NIVEL			3 <sup>ER</sup> NIVEL			4 <sup>O</sup> NIVEL			5 <sup>O</sup> NIVEL			6 <sup>O</sup> NIVEL					
ÁLGEBRA			GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA			GEOMETRÍA ANALÍTICA			CÁLCULO DIFERENCIAL			CÁLCULO INTEGRAL			PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA					
5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
FILOSOFÍA I			FILOSOFÍA II			FÍSICA I			FÍSICA II			FÍSICA III			FÍSICA IV					
3	0	3	3	0	3	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	2	5			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
COMPUTACIÓN BÁSICA I			COMPUTACIÓN BÁSICA II			QUÍMICA I			QUÍMICA II			QUÍMICA III			QUÍMICA IV					
1	3	4	1	3	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4			
HT	PH	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
INGLÉS I			INGLÉS II			INGLÉS III			INGLÉS IV			INGLÉS V			INGLÉS VI					
4	1	5	4	1	5	5	1	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA I			EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II			COMUNICACIÓN CIENTÍFICA			DIBUJO TÉCNICO II			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL III			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL IV					
4	0	4	4	0	4	3	0	3	1	4	5	2	0	0	2	0	0			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO			BIOLOGÍA BÁSICA			DIBUJO TÉCNICO I			METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS			PROGRAMACIÓN GRÁFICA			DESARROLLO DE APLICACIONES CON METODOLOGÍA SIMPLIFICADA					
3	0	3	3	2	5	1	4	5	2	2	4	2	2	4	2	2	4			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
HISTORIA DE MÉXICO CONTEMPORÁNEO I			HISTORIA DE MÉXICO CONTEMPORÁNEO II			ENTORNO SOCIOECONÓMICO DE MÉXICO			CREACIÓN DE BASES DE DATOS			ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN			PROYECTO INTEGRADOR CON BASES DE DATOS					
3	0	3	3	0	3	3	0	3	2	2	4	2	2	4	2	2	4			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
DESARROLLO PERSONAL			ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL II			PRINCIPIOS DE PROGRAMACIÓN			ESTRUCTURA DE COMPUTADORAS			PRINCIPIOS Y CONFIGURACIÓN DE REDES DE CÓMPUTO			ORGANIZACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO					
4	0	4	2	0	0	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
ORIENTACIÓN JUVENIL Y PROFESIONAL I			OPTATIVA 1			INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS			OPTATIVA 3			OPTATIVA 4			OPTATIVA 5					
2	0	0	3	0	3	2	2	4	2	1	3	2	2	4	2	3	5			
HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR	HT	HP	CR			
						OPTATIVA 2			SALIDAS LATERALES											
						2	1	3												
						HT	HP	CR	1 <sup>º</sup> AUXILIAR EN SISTEMAS COMPUTACIONALES						2 <sup>º</sup> AUXILIAR DE ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS					

ÁREA DE FORMACIÓN INSTITUCIONAL
ÁREA DE FORMACIÓN CIENTÍFICA HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA BÁSICA
ÁREA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

APROBADO POR LA COMISIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL H. CONSEJO GENERAL CONSULTIVO DEL IPN, EN SU SESIÓN CELEBRADA EL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2012, CON VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2013.

  
 M. en C. BLANCA LAURA ROMERO MILENBERG  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 DIRECTORÍA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR