



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
DIRECCION DE EDUCACION SUPERIOR**



**ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS (ESFM)
PLAN DE ESTUDIOS 1994 DE LICENCIATURA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
OPCIÓN MATEMÁTICAS**

SEMESTRE I					SEMESTRE II				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA I	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA II	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA ANALÍTICA	4.5	---	4.5	9.0	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO I	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO II	4.5	---	4.5	9.0
FÍSICA I	6.0	3.0	9.0	15.0	FÍSICA II	6.0	3.0	9.0	15.0
T O T A L	19.5	3.0	22.5	42.0	T O T A L	22.5	3.0	25.5	48.0
SEMESTRE III					SEMESTRE IV				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA III	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO IV	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO III	4.5	---	4.5	9.0	FÍSICA IV	6.0	3.0	9.0	15.0
FÍSICA III	6.0	3.0	9.0	15.0	ÁLGEBRA IV	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	PROGRAMACIÓN II	4.5	---	4.5	9.0
T O T A L	19.5	3.0	22.5	42.0		---	---	---	---
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre III)					ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre IV)				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
PROGRAMACIÓN I	4.5	---	4.5	9.0		---	---	---	---
GEOMETRÍA PROYECTIVA	4.5	---	4.5	9.0	T O T A L	19.5	3.0	22.5	42.0
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ANÁLISIS MATEMÁTICO I	4.5	---	4.5	9.0	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	4.5	---	4.5	9.0
ÁLGEBRA MODERNA I	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA II*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA III*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
T O T A L	---	---	16.5-19.5	33.0-39.0	T O T A L	---	---	16.5-19.5	33.0-39.0
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre V)					ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VI)				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
GEOMETRÍA DIFERENCIAL I	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA MODERNA II	4.5	---	4.5	9.0
LENGUAJE ENSAMBLADOR	4.5	---	4.5	9.0	GEOMETRÍA DIFERENCIAL II	4.5	---	4.5	9.0
PROBABILIDAD I	4.5	---	4.5	9.0	INTRODUCCIÓN A FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA	4.5	---	4.5	9.0
MÉTODOS NUMÉRICOS	4.5	---	4.5	9.0	PROBABILIDAD II	4.5	---	4.5	9.0
CURSO ESPECIAL	4.5	---	4.5	9.0	INTRODUCCIÓN A SISTEMAS	4.5	---	4.5	9.0
ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN FÍSICA DEL 5º AL 8º SEM.	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	PROGRAMACIÓN LINEAL	4.5	---	4.5	9.0
					ANÁLISIS NUMÉRICO I	4.5	---	4.5	9.0
					CURSO ESPECIAL	4.5	---	4.5	9.0
					ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN FÍSICA DEL 5º AL 8º SEM.	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
SEMESTRE VII					SEMESTRE VIII				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA III	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA III	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA IV*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA IV*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
T O T A L	---	---	16.5-19.5	33.0-39.0	T O T A L	---	---	16.5-19.5	33.0-39.0
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VII)					ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VIII)				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ANÁLISIS MATEMÁTICO III	4.5	---	4.5	9.0	ANÁLISIS MATEMÁTICO IV	4.5	---	4.5	9.0
ÁLGEBRA MODERNA III	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA MODERNA IV	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA DIFERENCIAL III	4.5	---	4.5	9.0	FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA II	4.5	---	4.5	9.0
FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA I	4.5	---	4.5	9.0	TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES II	4.5	---	4.5	9.0
TEORÍA DE ECUACIONES DIFERENCIALES I	4.5	---	4.5	9.0	TOPOLOGÍA II	4.5	---	4.5	9.0
TOPOLOGÍA I	4.5	---	4.5	9.0	ARQUITECTURA DE UNA COMPUTADORA	4.5	---	4.5	9.0
FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	4.5	---	4.5	9.0	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	4.5	---	4.5	9.0
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	4.5	---	4.5	9.0	ESTADÍSTICA II	4.5	---	4.5	9.0
ESTADÍSTICA I	4.5	---	4.5	9.0	ANÁLISIS NUMÉRICO III	4.5	---	4.5	9.0
ANÁLISIS NUMÉRICO II	4.5	---	4.5	9.0	CURSO ESPECIAL	4.5	---	4.5	9.0
CURSO ESPECIAL	4.5	---	4.5	9.0	ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN FÍSICA DEL 5º AL 8º SEM.*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN FÍSICA DEL 5º AL 8º SEM.*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0					

Teoría 151.5 + Práctica 12.0 = Horas Totales

Número de Créditos:

* EL ALUMNO DEBERÁ ELEGIR UNA ASIGNATURA DE LA OPCIÓN DE FÍSICA SELECCIONADA DEL 5º AL 8º SEMESTRE, CON UN MÍNIMO DE 6 Y HASTA UN MÁXIMO DE 12 CRÉDITOS.

T/H: Total de horas a la semana



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS (ESFM)
PLAN DE ESTUDIOS 1994 DE LICENCIATURA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
OPCIÓN INGENIERÍA NUCLEAR

SEMESTRE I					SEMESTRE II				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA I	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA II	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA ANALÍTICA	4.5	---	4.5	9.0	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO I	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO II	4.5	---	4.5	9.0
FÍSICA I	6.0	3.0	9.0	15.0	FÍSICA II	6.0	3.0	9.0	15.0
					ANÁLISIS VECTORIAL	3.0	---	3.0	6.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0	TOTAL	22.5	3.0	25.5	48.0
SEMESTRE III					SEMESTRE IV				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA III	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO IV	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO III	4.5	---	4.5	9.0	FÍSICA IV	6.0	3.0	9.0	15.0
FÍSICA III	6.0	3.0	9.0	15.0	INTRODUCCIÓN A MÉTODOS MATEMÁTICOS	3.0	---	3.0	6.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	PROGRAMACIÓN II	4.5	---	4.5	9.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0		---	---	---	---
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre III)						---	---	---	---
PROGRAMACIÓN I	4.5	---	4.5	9.0		---	---	---	---
GEOMETRÍA PROYECTIVA	4.5	---	4.5	9.0	TOTAL	18.0	3.0	21.0	39.0
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
FÍSICA TEÓRICA I	6.0	---	6.0	12.0	PROBABILIDAD I	4.5	---	4.5	9.0
INTRODUCCIÓN A FÍSICA MODERNA	6.0	---	6.0	12.0	MECÁNICA CUÁNTICA I	6.0	---	6.0	12.0
MÉTODOS NUMÉRICOS	4.5	---	4.5	9.0	TERMODINÁMICA DE CICLOS DE POTENCIA	3.0	---	3.0	6.0
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA NUCLEAR	3.0	---	3.0	6.0	TRANSFERENCIA DE CALOR	3.0	---	3.0	6.0
TOTAL	19.5	---	19.5	39.0	TOTAL	16.5	---	16.5	33.0
SEMESTRE VII					SEMESTRE VIII				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
FÍSICA TEÓRICA III (1)	6.0	---	6.0	12.0	PROTECCIÓN RADIOLÓGICA	3.0	---	3.0	6.0
MECÁNICA CUÁNTICA II	6.0	---	6.0	12.0	INGENIERÍA NUCLEAR II	3.0	---	3.0	6.0
INGENIERÍA NUCLEAR I	3.0	---	3.0	6.0	TEORÍA DE REACTORES NUCLEARES II	3.0	---	3.0	6.0
TEORÍA DE REACTORES NUCLEARES I	3.0	---	3.0	6.0	LABORATORIO III* (1)	---	6.0	6.0	12.0
TOTAL	18.0	---	18.0	36.0	TOTAL	9.0	6.0	15.0	30.0

Teoría 142.5 + Práctica 18.0 = Horas Totales	160.5	Número de Créditos:	309.0
--	--------------	---------------------	--------------

(1) CORRESPONDE A LA ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN FÍSICA.

* ASIGNATURA TEÓRICO-PRÁCTICA.

T/H: TOTAL DE HORAS A LA SEMANA

VIGENCIA: 1994



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS (ESFM)
PLAN DE ESTUDIOS 1994 DE LICENCIATURA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
OPCIÓN FÍSICA

SEMESTRE I					SEMESTRE II				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA I	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA II	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA ANALÍTICA	4.5	---	4.5	9.0	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO I	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO II	4.5	---	4.5	9.0
FÍSICA I	6.0	3.0	9.0	15.0	FÍSICA II	6.0	3.0	9.0	15.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0	ANÁLISIS VECTORIAL	3.0	---	3.0	6.0
TOTAL					TOTAL				
19.5 3.0 22.5 42.0					22.5 3.0 25.5 48.0				
SEMESTRE III					SEMESTRE IV				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA III	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO IV	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO III	4.5	---	4.5	9.0	FÍSICA IV	6.0	3.0	9.0	15.0
FÍSICA III	6.0	3.0	9.0	15.0	INTRODUCCIÓN A MÉTODOS MATEMÁTICOS	3.0	---	3.0	6.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	3.0	2.0	5.0	8.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0		---	---	---	---
TOTAL					TOTAL				
19.5 3.0 22.5 42.0					16.5 5.0 21.5 38.0				
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
FÍSICA TEÓRICA I	6.0	---	6.0	12.0	FÍSICA TEÓRICA II	6.0	---	6.0	12.0
INTRODUCCIÓN A FÍSICA MODERNA	6.0	---	6.0	12.0	MECÁNICA CUÁNTICA I	6.0	---	6.0	12.0
OPTATIVA I*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA I*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
OPTATIVA II*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA II*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
TOTAL	---	---	18-24	36.0-48.0	TOTAL	---	---	18-24	36.0-48.0
TOTAL					TOTAL				
---					---				
SEMESTRE VII					SEMESTRE VIII				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
FÍSICA TEÓRICA III	6.0	---	6.0	12.0	FÍSICA ESTADÍSTICA	6.0	---	6.0	12.0
MECÁNICA CUÁNTICA II	6.0	---	6.0	12.0	OPTATIVA I*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
OPTATIVA I*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA II*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
OPTATIVA II*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0	OPTATIVA III*	---	---	3.0-6.0	6.0-12.0
TOTAL	---	---	18.0-24.0	36.0-48.0	TOTAL	---	---	15.0-24.0	30.0-48.0
TOTAL					TOTAL				
---					---				
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
MÉTODOS MATEMÁTICOS I	3.0	---	3.0	6.0	MÉTODOS MATEMÁTICOS I	3.0	---	3.0	6.0
LABORATORIO I**	---	6.0	6.0	12.0	MÉTODOS MATEMÁTICOS II	3.0	---	3.0	6.0
CURSO ESPECIAL	3.0	---	3.0	6.0	LABORATORIO I**	---	6.0	6.0	12.0
ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN MATEMÁTICAS DEL 5º AL 8º SEMESTRE	4.5	---	4.5	9.0	LABORATORIO II**	---	6.0	6.0	12.0
					LABORATORIO III**	---	6.0	6.0	12.0
					LABORATORIO IV**	---	6.0	6.0	12.0
					CURSO ESPECIAL	3.0	---	3.0	6.0
					ELECTRÓNICA FUNCIONAL I**	---	5.0	5.0	10.0
					ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN MATEMÁTICAS	4.5	---	4.5	9.0

Teoría 147.0 + Práctica 14.0 = Horas totales

Número de Créditos:

* EL ALUMNO PODRÁ ELEGIR UNA ASIGNATURA DE LA OPCIÓN DE MATEMÁTICAS SELECCIONADA DEL 5º AL 8º SEMESTRE, CON UN MÍNIMO DE 6 Y HASTA UN MÁXIMO DE 9 CRÉDITOS.

** ASIGNATURAS TEÓRICO-PRÁCTICAS.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior

T/H: TOTAL DE HORAS A LA SEMANA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS (ESFM)
PLAN DE ESTUDIOS 1994 DE LICENCIATURA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
OPCIÓN MATEMÁTICAS EDUCATIVAS

SEMESTRE I					SEMESTRE II				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA I	4.5	---	4.5	9.0	ÁLGEBRA II	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA ANALÍTICA	4.5	---	4.5	9.0	ECUACIONES DIFERENCIALES	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO I	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO II	4.5	---	4.5	9.0
FÍSICA I	6.0	3.0	9.0	15.0	FÍSICA II	6.0	3.0	9.0	15.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0	ANÁLISIS VECTORIAL	3.0	---	3.0	6.0
TOTAL					TOTAL				
19.5 3.0 22.5 42.0					22.5 3.0 25.5 48.0				
SEMESTRE III					SEMESTRE IV				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ÁLGEBRA III	4.5	---	4.5	9.0	CÁLCULO IV	4.5	---	4.5	9.0
CÁLCULO III	4.5	---	4.5	9.0	FÍSICA IV	6.0	3.0	9.0	15.0
FÍSICA III	6.0	3.0	9.0	15.0	ÁLGEBRA IV	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	PROGRAMACIÓN II	4.5	---	4.5	9.0
TOTAL	19.5	3.0	22.5	42.0		---	---	---	---
TOTAL					TOTAL				
19.5 3.0 22.5 42.0					19.5 3.0 22.5 42.0				
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre III)					ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VI)				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
PROGRAMACIÓN I	4.5	---	4.5	9.0	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA PROYECTIVA	4.5	---	4.5	9.0	TALLER PEDAGÓGICO I	4.5	---	4.5	9.0
					OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0
					OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0
					TOTAL	18.0	---	18.0	36.0
					TOTAL				
					18.0 --- 18.0 36.0				
SEMESTRE V					SEMESTRE VI				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
ANÁLISIS	4.5	---	4.5	9.0	ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VI)	T	P	T/H	C
DIDÁCTICA GENERAL	4.5	---	4.5	9.0	GEOMETRÍA I	4.5	---	4.5	9.0
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	4.5	---	4.5	9.0	TÓPICOS EN ECUACIONES DIFERENCIALES I	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0					
TOTAL	18.0	---	18.0	36.0					
TOTAL					TOTAL				
18.0 --- 18.0 36.0					18.0 --- 18.0 36.0				
SEMESTRE VII					SEMESTRE VIII				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
TALLER PEDAGÓGICO II	4.5	---	4.5	9.0	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA II	4.5	---	4.5	9.0
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA I	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA I	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0
OPTATIVA II	4.5	---	4.5	9.0	OPTATIVA III	4.5	---	4.5	9.0
TOTAL	18.0	---	18.0	36.0	TOTAL	18.0	---	18.0	36.0
TOTAL					TOTAL				
18.0 --- 18.0 36.0					18.0 --- 18.0 36.0				
ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VII)					ASIGNATURAS OPTATIVAS (Semestre VIII)				
	T	P	T/H	C		T	P	T/H	C
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	4.5	---	4.5	9.0	VARIABLE COMPLEJA	4.5	---	4.5	9.0
GEOMETRÍA II	4.5	---	4.5	9.0	TEMAS APLICATIVOS DE LAS MATEMÁTICAS	4.5	---	4.5	9.0
TÓPICOS EN ECUACIONES DIFERENCIALES II	4.5	---	4.5	9.0	ASIGNATURA DE LA OPCIÓN EN MATEMÁTICAS DEL 5º AL 8º SEMESTRE	4.5	---	4.5	9.0
SEMINARIO DE LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA NACIONAL	4.5	---	4.5	9.0					

Teoría 153.0 + Práctica 12.0 = Horas Totales	165.0	Número de Créditos:	318.0
--	--------------	---------------------	--------------

T/H: TOTAL DE HORAS A LA SEMANA



VIGENCIA: 1994

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Dirección de Educación Superior