Escuela Superior de Física y Matemáticas

ESFM

El Instituto Politécnico Nacional, a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado y la Dirección de Posgrado, con fundamento en los artículos 2, 3, fracción III; 4, fracciones III y V; 7, 8, fracciones III y IV; 17, 18, fracciones IV, VII y VIII; 19, fracciones I, IV y V; y 20 de la Ley Orgánica; 11, 15, 16, 17, 18, fracciones V, VI y VII; 19, 21, 135, fracciones III y IV; 136, 160, fracciones I, IV y VIII; 161 y 163, fracciones I, II y VIII del Reglamento Interno; 2, apartado A, inciso b; 13, 14, fracciones XII y XV; 16, fracciones II, III, V y XXXII; 28, 29, fracciones I, XI y XIX; y 38, fracciones I, II, III y XV del Reglamento Orgánico; 3, 11 y 31, fracción V del Reglamento General de Estudios; y 61, 62, 63 y 65, fracción VIII del Reglamento de Estudios de Posgrado, todos ordenamientos del Instituto Politécnico Nacional, expide el

Mapa Curricular del Programa:

Maestría en Ciencias Fisicomatemáticas

MCFscmB26

Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

Duración: **4 periodos**
Periodo escolar: **18 semanas**
Orientación: **Científica**
Clave DGP: **111553**
Modalidad: **Escolarizada**
Tipo: **Sede única**
Oficio autorización: **SIP-03677-2026**

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

1. Matemáticas aplicadas
2. Matemáticas puras
3. Astrofísica
4. Física y matemáticas en medicina
5. Gravitación y física matemática
6. Termodinámica, mecánica estadística y sistemas complejos
7. Mecánica cuántica y física de altas energías
8. Ciencias de los materiales
9. Ingeniería nuclear
10. Física del estado sólido, molecular, nano-ciencias y sistemas biológicos - EPR

Clave	Unidades de aprendizaje	Hora/semana	Créditos
	Primer periodo escolar		
08B5462	Seminario Departamental I	2	2
-	Optativa I	-	-
-	Optativa II	-	-
-	Optativa III	-	-
	Segundo periodo escolar		
08B5463	Seminario Departamental II	2	2
-	Optativa IV	-	-
-	Optativa V	-	-
-	Optativa VI	-	-
	Tercer periodo escolar		
08B5464	Seminario Departamental III	2	2
-	Optativa VII	-	-
-	Optativa VIII	-	-

Actividad	Créditos
Unidades de aprendizaje / seminarios obligatorios	6
Unidades de aprendizaje optativas **Se deben acreditar, al menos, ocho unidades de aprendizaje optativas que sumen, por lo menos, 24 créditos.**	24
Tesis de grado	54
Total de créditos del programa	84

Ciudad de México a 14 de octubre, 2026

"La Técnica al Servicio de la Patria"

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL S.E.P. SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRAD

DRA. MARTHA LETICIA VAZQUEZ GONZÁLEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESTADOS UNIDOS MEXICANOS SEP SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRAD

DR. SAMUEL PEREZ RODRIGUEZ
DIRECTOR DE POSGRADO

Anexo 1

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
09A5624	Administración del combustible nuclear	4	5
3382	Álgebra	4	5
3275	Álgebra computacional	4	5
25B9251	Álgebra conmutativa	4	5
09A5644	Álgebra lineal numérica	4	5
3273	Análisis complejo I	4	5
3274	Análisis complejo II	4	5
12A6438	Análisis de series de tiempo	4	5
4020	Análisis funcional	4	5
3318	Análisis hiperholomorfo	4	5
3381	Análisis real	4	5
09A5635	Aplicaciones a la física del análisis complejo y armónico	4	5
10A5880	Aplicaciones de la difracción de rayos X	3	3
09A5619	Astronomía extragaláctica	4	5
3383	Biofísica	3	3
3502	Campos de funciones algebraicas y teoría de códigos I	4	5
10A5870	Cinética y transformaciones de fase	6	7
1258	Computadoras en la ingeniería nuclear	4	5
1262	Confiabilidad y análisis de riesgos	4	5
09A5622	Cosmología observacional	4	5
25B9252	Criptografía clásica, moderna y postcuántica	4	5
330	Curso especial de física teórica	3	3
10A5879	Difracción de rayos X y partículas en la materia condensada	6	7
15A7020	Dinámica de galaxias	4	5
09A5625	Dosimetría de la radiación	4	5
09A5612	Econofísica	3	3
1263	Economía nuclear	4	5
4021	Ecuaciones diferenciales ordinarias	4	5
3319	Ecuaciones diferenciales parciales	4	5
245	Electrodinámica clásica	6	7
246	Electrodinámica clásica II	3	3
09A5596	Electrodinámica y geometría diferencial	3	3
2440	Estadística matemática	4	5
10A5878	Estructura de los sólidos	6	7
09A5618	Evolución estelar	4	5
3505	Fiabilidad	4	5
09A5598	Física de dispositivos semiconductores	4	5
09A5627	Física de reactores nucleares I	4	5
09A5628	Física de reactores nucleares II	4	5
17B7587	Física e ingeniería de reactores rápidos	4	5
09A5626	Física radiológica y dosimetría clínica	4	5
10A5985	Física radiológica y dosimétrica	4	5
09A5600	Física y propiedades de materiales	6	7
1261	Flujo en dos fases	4	5
10A5863	Ingeniería de la protección radiológica	4	5
09A5629	Ingeniería de reactores nucleares	4	5
09A5615	Instrumentación astronómica	4	5
1257	Interacción de la radiación con la materia	4	5
09A5617	Interiores y atmósferas estelares	6	7
10A5871	Introducción a ciencia de los materiales	6	7
09A5592	Introducción a la física matemática	4	5
4023	Introducción a la geometría algebraica	4	5
4022	Introducción a la teoría de códigos	4	5
25B9253	Introducción al análisis de Fourier	4	5
25B9254	Introducción al cómputo cuántico	4	5

Anexo 1 (continuación 1)

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
461	Laboratorio avanzado	6	7
10A5881	Laboratorio de aplicaciones de la difracción de rayos X	4	5
09A5630	Laboratorio de instrumentación y mediciones nucleares	6	7
10A5885	Laboratorio de microscopia electrónica de barrido y microanálisis	4	5
10A5883	Laboratorio de microscopia electrónica de transmisión	4	5
10A5873	Laboratorio de técnicas de caracterización de materiales	4	5
09A5631	Laboratorio del reactor nuclear	6	7
09A5601	Materiales y dispositivos optoelectrónicos	6	7
527	Mecánica clásica	6	7
528	Mecánica cuántica I	6	7
529	Mecánica cuántica II	6	7
530	Mecánica cuántica relativista	3	3
545	Mecánica estadística	6	7
09A5632	Medicina nuclear	4	5
09A5620	Medio interestelar	6	7
17B7588	Método de Monte Carlo y sus aplicaciones en reactores nucleares	4	5
09A5591	Métodos algebraicos y sus aplicaciones en física	3	3
581	Métodos matemáticos de la física I	3	3
582	Métodos matemáticos de la física II	3	3
10A5884	Microscopia electrónica de barrido y microanálisis	3	3
10A5882	Microscopia electrónica de transmisión	3	3
13A6650	Modelación estocástica-dinámica de procesos y campos	4	5
25B9261	Optimización	4	5
2434	Partículas elementales I	3	3
09A5633	Planeación dosimétrica en radioterapia	4	5
1916	Probabilidad	4	5
3508	Procesos estocásticos	4	5
10A5876	Propiedades de los semiconductores	3	3
09A5603	Propiedades eléctricas y dieléctricas de los sólidos	4	5
09A5604	Propiedades ópticas en nanoestructuras semiconductoras	6	7
09A5605	Propiedades ópticas y fotoeléctricas de sólidos	4	5
09A5645	Solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales	4	5
10A5872	Técnicas de caracterización de materiales	3	3
09A5621	Técnicas observacionales en astronomía	4	5
09A5640	Temas selectos de álgebra	4	5
09A5636	Temas selectos de análisis complejos	4	5
09A5641	Temas selectos de análisis estocástico	4	5
09A5637	Temas selectos de análisis funcional y real	4	5
09A5638	Temas selectos de análisis hipercomplejo	4	5
09A5648	Temas selectos de análisis numérico	4	5
25B9255	Temas selectos de cálculo fraccionario	4	5
10A5869	Temas selectos de ciencia de los materiales	3	3
15A7030	Temas selectos de computación	4	5
09A5623	Temas selectos de cosmología y astrofísica	3	3
09A5606	Temas selectos de dispositivos fotovoltaicos	3	3
09A5646	Temas selectos de ecuaciones diferenciales ordinarias	4	5
09A5647	Temas selectos de ecuaciones diferenciales parciales	4	5
09A5585	Temas selectos de electrodinámica cuántica	3	3
09A5587	Temas selectos de física de altas energías	3	3
09A5607	Temas selectos de física de materiales	3	3
09A5608	Temas selectos de física de plasmas	3	3
09A5609	Temas selectos de física del estado sólido	3	3
09A5595	Temas selectos de física matemática	3	3
09A5589	Temas selectos de física nuclear	3	3
09A5594	Temas selectos de física teórica	3	3

Anexo 1 (continuación 2)

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
25B9257	Temas selectos de inteligencia computacional	4	5
09A5588	Temas selectos de la teoría cuántica de campos	3	3
25B9258	Temas selectos de lógica matemática	4	5
09A5642	Temas selectos de matemáticas aplicadas	4	5
09A5597	Temas selectos de mecánica cuántica	3	3
25B9259	Temas selectos de optimización	4	5
09A5590	Temas selectos de partículas elementales	3	3
09A5643	Temas selectos de probabilidad y estadística	4	5
09A5586	Temas selectos de relatividad	3	3
09A5613	Temas selectos de sistemas complejos y fractales	3	3
09A5611	Temas selectos de técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones	6	7
25B9256	Temas selectos de teoría de conjuntos	4	5
09A5593	Temas selectos de teoría de grupos aplicados a la física y a la química	6	7
09A5614	Temas selectos de termodinámica fuera de equilibrio	3	3
09A5639	Temas selectos de topología	4	5
09A5634	Temas selectos en ingeniería nuclear	4	5
09A5610	Temas selectos en semiconductores	6	7
25B9260	Teoría de conjuntos	4	5
919	Teoría de la relatividad I	3	3
920	Teoría de la relatividad II	3	3
2432	Teoría del estado sólido I	3	3
2433	Teoría del estado sólido II	3	3
968	Termodinámica de procesos irreversibles	3	3

Ciudad de México a 14 de octubre, 2026
"La Técnica al Servicio de la Patria"

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SEP
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DR. SAMUEL PÉREZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE POSGRADO