Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

ESIME Unidad Zacatenco

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 en Ingeniería Mecánica

MCIMcncB26

Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

Duración: **4 periodos**
Periodo escolar: **18 semanas**
Orientación: **Científica**
Clave DGP: **505534**
Modalidad: **Escolarizada**
Tipo: **Sede única**
Oficio autorización: **SIP-03856-2026**

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

1. Energética
2. Diseño mecánico

Clave	Unidades de aprendizaje	Hora/semana	Créditos
	Primer periodo escolar		
-	Obligatoria I	-	-
-	Obligatoria II	-	-
-	Obligatoria III	-	-
-	Obligatoria IV	-	-
26B9394	Seminario departamental I	2	2
	Segundo periodo escolar		
-	Optativa I	-	-
-	Optativa II	-	-
-	Optativa III	-	-
-	Optativa IV	-	-
26B9395	Seminario departamental II	2	2
	Tercer periodo escolar		
26B9396	Seminario departamental III	2	2

Actividad	Créditos
Unidades de aprendizaje / seminarios obligatorios **Se deben acreditar, al menos, cuatro unidades de aprendizaje obligatorias y tres seminarios que sumen, por lo menos, dieciocho créditos.**	18
Unidades de aprendizaje optativas **Se deben acreditar, al menos, cuatro unidades de aprendizaje optativas que sumen, por lo menos, doce créditos.**	12
Tesis de grado	54
Total de créditos del programa	84

Ciudad de México a 26 de octubre, 2026

"La Técnica al Servicio de la Patria"

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL S.E.P. SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DRA. MARTHA LETICIA VÁZQUEZ GONZÁLEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SEP SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DR. SAMUEL PÉREZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE POSGRADO

Anexo 1

Clave	Unidades de aprendizaje obligatorias	Hora/semana	Créditos
2150	Análisis y síntesis de mecanismos	3	3
2151	Diseño mecánico	3	3
02A4182	Diseño para el ensamble y la manufactura	3	3
501	Matemáticas	4	5
533	Mecánica de fluidos	3	3
784	Resistencia de materiales	3	3
964	Termodinámica	3	3
2444	Transmisión de calor	3	3

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
10B6231	Ahorro de energía en los procesos térmicos	3	3
08B5560	Análisis de flujo turbulento	3	3
10B6232	Análisis de sistemas de refrigeración	3	3
2159	Análisis de vibraciones mecánicas	3	3
2161	Análisis experimental de esfuerzos	3	3
14A6881	Análisis numérico por el elemento finito de materiales modificados superficialmente	4	5
09B5763	Análisis, diseño y simulación de sistemas dinámicos de control	4	5
08A5330	Atenuación de vibraciones con control digital	4	5
12A6440	Caracterización mecánica en sistemas micro y nano estructurados	3	3
2157	Combustión	3	3
02B4212	Control de sistemas dinámicos industriales	3	3
2154	Convección de calor y difusión térmica	3	3
07A4873	Dinámica de fluidos computacionales avanzada	3	3
3534	Dinámica de flujos bifásicos	3	3
2153	Dinámica de gases	3	3
2162	Dinámica de máquinas y mecanismos	3	3
2163	Dinámica de turbomaquinaria	3	3
2166	Diseño auxiliado por computadora	3	3
2164	Diseño de manipuladores robóticos	3	3
2160	Diseño mecánico avanzado	3	3
09B5764	Diseño y técnicas de caracterización para superficies endurecidas	4	5
02A4171	Ecología en energética	3	3
2158	Equipo para transmisión de calor	3	3
02A4172	Generadores de vapor	3	3
02B4215	Geometría fractal	3	3
03A4271	Hidrodinámica avanzada	3	3
07A4947	Ingeniería de tratamientos termoquímicos aplicados a componentes mecánicos	4	5
2985	Introducción a la dinámica de fluidos computacional	3	3
14A6875	Introducción a la ingeniería de superficies	4	5
15A7032	Introducción a la teoría de la elasticidad	4	5
09B5762	Introducción al estudio de sistemas nanoestructurados	4	5
642	Lubricación	3	3
02A4185	Máquinas tribológicas	3	3
26B9340	Materiales especiales en ingeniería	3	3
2156	Mecánica de fluidos viscosos	3	3
02B4216	Mecánica de la fractura	3	3
540	Mecánica del medio continuo	3	3
02B4213	Mecánica fractal	3	3
2149	Método del elemento finito	3	3
03B4329	Métodos de aplicación del láser en la manufactura	3	3

Anexo 1 (continuación)

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
08A5387	Métodos de control para el seguimiento de referencias en sistemas vibratorios no lineales	3	3
02B4214	Propiedades mecánicas de los materiales	3	3
2155	Radiación térmica	3	3
02A4272	Sistemas celulares de producción	3	3
05B4714	Superficies y contacto mecánico	4	5
02A4173	Técnicas experimentales en termofluidos	3	3
06A4757	Termoeconomía	3	3
2165	Tópicos selectos de matemáticas	3	3
11A6302	Tópicos selectos de materiales	4	5
986	Tratamientos térmicos	4	5
02A4184	Tribología	3	3
977	Turbinas de gas I	3	3
978	Turbinas de gas II	3	3
979	Turbinas de vapor I	3	3
07A4872	Turbulencia	3	3
02A4186	Vibraciones mecánicas no lineales	3	3

Ciudad de México a 26 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