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:

Doctorado en Ciencias en Ingeniería Mecánica

DCIMcncB26

Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas

Duración: **8 periodos**
Periodo escolar: **18 semanas**
Orientación: **Científica**
Clave DGP: **511615**
Modalidad: **Escolarizada**
Tipo: **Sede única**
Oficio autorización: **SIP-03857-2026**

Clave	Unidades de aprendizaje	Hora/semana	Créditos
	Primer periodo escolar		
3103	Seminario departamental I	2	2
-	Optativa I	-	-
	Segundo periodo escolar		
3104	Seminario departamental II	2	2
-	Optativa II	-	-
	Tercer periodo escolar		
3105	Seminario departamental III	2	2

Actividad	Créditos
Unidades de aprendizaje / seminarios obligatorios	6
Unidades de aprendizaje optativas **Se deben acreditar, al menos, dos unidades de aprendizaje optativas que sumen, por lo menos, seis créditos.**	6
Tesis de grado	108
Total de créditos del programa	120

Ciudad de México a 26 de octubre, 2026

"La Técnica al Servicio de la Patria"

DRA. MARTHA LETICIA VÁZQUEZ GONZÁLEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DR. SAMUEL PÉREZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE POSGRADO

Anexo 1

Clave	Unidades de aprendizaje optativas	Hora/semana	Créditos
14A6876	Análisis de fatiga en componentes ingenieriles tratados superficialmente	4	5
07A4939	Análisis estructural avanzado	3	3
26A9321	Convección de calor y difusión térmica	3	3
3093	Curso avanzado de turbinas de gas	3	3
3092	Curso avanzado de turbinas de vapor	3	3
03A4282	Diagnóstico y prognosis de vibraciones en maquinaria	3	3
3094	Dinámica computacional de fluidos (FSM)	3	3
3095	Dinámica de flujos bifásicos	3	3
03A4277	Dinámica de fractura	4	5
26A9322	Dinámica de gases	3	3
26A9323	Dinámica de turbomaquinaria	3	3
3099	Diseño avanzado de mecanismos	3	3
03A4274	Ecuaciones diferenciales parciales no-lineales	3	3
02A4178	Ecuaciones integrales	3	3
3100	El método del elemento finito en el análisis de vibraciones mecánicas	3	3
3096	Fenómenos de transporte	3	3
26A9326	Geometría fractal	3	3
09A5653	Inestabilidad en flujos	3	3
26A9327	Ingeniería de tratamientos termoquímicos aplicados a componentes mecánicos	4	5
03A4281	Lubricación hidrodinámica avanzada	3	3
06A4744	Materiales especiales en ingeniería	3	3
3102	Mecánica de la fractura	3	3
26A9324	Mecánica del medio continuo	3	3
26A9328	Mecánica fractal	3	3
3101	Mecánicas no lineales	3	3
02B4207	Método del elemento finito	3	3
02A4180	Método del elemento finito frontera	3	3
03A4269	Procesos dinámicos retardados	3	3
26A9329	Propiedades mecánicas de los materiales	3	3
26A9330	Superficies y contacto mecánico	4	5
05B4690	Técnicas digitales para la medición y protección de SEP'S	3	3
3097	Técnicas energéticas	3	3
02B4208	Tópicos selectos de análisis experimental de esfuerzos: temática	3	3
02B4206	Tópicos selectos de biomecánica	3	3
12B6510	Tópicos selectos de contacto mecánico	4	5
02A4179	Tópicos selectos de control	3	3
14A6877	Tópicos selectos de ingeniería de superficies	4	5
26A9325	Tópicos selectos de matemáticas	3	3
02B4217	Tópicos selectos de materiales	3	3
02B4210	Tópicos selectos de mecánica de fractura: Temática	3	3
03A4273	Tópicos selectos de mecánica fractal	3	3
02B4275	Tópicos selectos de métodos variacionales	3	3
02A4177	Tópicos selectos de tribología	3	3
03A4279	Tópicos selectos en análisis numéricos: Temática	4	5
03A4278	Tópicos selectos en método del elemento finito	4	5
03A4280	Tópicos selectos en rotodinámica	3	3
3098	Transferencia de calor	3	3

Ciudad de México a 29 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