

**PROGRAMAS DE POSGRADO****Maestría en Ciencias (Física Aplicada)**

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Este programa pertenece al PNPC de CONACYT

Nivel PNPC: Competencia internacional

Información del Programa:	
Orientación:	Investigación
Duración:	2 años
Periodo Escolar:	Semestral
Materias:	13/14
Créditos:	80/90
Inicio de periodo escolar:	Enero (semestral)
Año de creación:	1993
Coordinación del Posgrado:	
Coordinador:	Dra. Georgina Beltrán Pérez
E-mail Coordinador:	georgina.beltran@correo.buap.mx
Dirección:	Av. San Claudio y 18 Sur. C. U. Col. San Manuel, Puebla, Pue. C.P. 72570
Teléfono:	01 (222) 229 5500 ext. 2175
Web:	https://www.fcfm.buap.mx/posgrados/
Objetivo:	
<ol style="list-style-type: none">1. Formar recursos humanos altamente calificados en áreas de la Física Aplicada con sólidos conocimientos en física y matemáticas orientado a la solución de problemas prácticos y a aplicaciones tecnológicas, formando científicos.2. Ofrecer un plan de estudios flexible.	
Objetivos Particulares:	
<ol style="list-style-type: none">a) Aportar un aumento cuantitativo y cualitativo de la actividad de investigación básica aplicada y tecnológica.b) Mejorar la utilización y asimilación de tecnología de punta en los centros productivos.c) Incursionar en actividades de docencia, investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías de forma interdisciplinaria, en áreas vinculadas a la física.d) Formar especialistas en áreas que integran la Física Aplicada, con un nivel de conocimientos y habilidades de acuerdo a lo que se espera de un Maestro en Ciencias.e) Apoyar la formación de profesionales de áreas a fines, que tengan la capacidad necesaria y estén interesados en especializarse en alguna de las áreas de la Física Aplicada.f) Establecer un vínculo de aplicación entre la investigación científica y la aplicación tecnológica en el área de la Física.	



- g) Formar maestros en ciencias que actúen con responsabilidad y ética profesional, manifestando conciencia social de solidaridad, justicia y respeto.

Costos:

- Semestral: \$ 100.00

Requisitos de ingreso:

- a) Haber terminado estudios de Licenciatura o Ingeniería con promedio igual o mayor a 8 (ocho) en Electrónica, Física, Física Aplicada o áreas afines.
- b) Demostrar ser capaz de leer inglés técnico.
- c) Contar con la aceptación al posgrado por parte del Comité Académico. De acuerdo al reglamento de admisión a la Maestría el aspirante podrá ingresar a través de la aprobación del examen de admisión, cursos propedéuticos o por mérito académico.

Requisitos de Egreso:

Para obtener el grado de Maestría en Ciencias se requiere:

- o Haber cubierto todos los cursos y seminarios establecidos en el mapa curricular, con un promedio mínimo de 8 (ocho) y no tener calificaciones menores a 7 (siete) en ninguno de los cursos.
- o Haber presentado al menos una vez durante sus estudios de maestría, sus trabajos de investigación en un Congreso Nacional o Internacional.
- o Aprobar el examen de grado.

Plan de estudios:

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica Clásica • Laboratorio • Sistemas Ópticos • Teoría electromagnética • Métodos Matemáticos • Seminario I • Mecánica Cuántica • Mecánica Estadística • Física Moderna 	<ul style="list-style-type: none"> • Optativa I • Optativa II • Seminario de Tesis I • Seminario de Investigación I 	<ul style="list-style-type: none"> • Optativa III • Seminario de Tesis II • Seminario de Investigación II 	<ul style="list-style-type: none"> • Seminario de Tesis III • Seminario de Investigación III



Líneas de Investigación:

MATERIALES, BIOFÍSICA Y MECÁNICA ESTADÍSTICA

- Mecánica estadística de fluidos y fenómenos críticos.
- Biofísica molecular.
- Interacción de radiación electromagnética en materia condensada.

ÓPTICA, OPTOELECTRÓNICA Y FÓTONICA

- Instrumentación óptica.
- Interferometría.
- Óptica estadística.
- Formación de imágenes.
- Interacciones ópticas en medios lineales y no lineales.
- Óptica cuántica.
- Óptica no lineal.
- Sistemas optoelectrónicos.
- Láseres y fibra óptica.

PARTÍCULAS, CAMPOS, RELATIVIDAD GENERAL Y FÍSICA MATEMÁTICA

- Física matemática.
- Teoría de las interacciones fundamentales.
- Fenomenología de las partículas elementales.
- Análisis de imágenes médicas.
- Diseño e instrumentación de detectores de partículas con aplicaciones en la medicina.
- Física computacional para altas energías y física médica.
- Búsqueda de nueva física en aceleradores.
- Detección de fenómenos cósmicos ultra-energéticos.
- Nueva física-modelos y fundamentos.

Planta Docente:

Tiempo Completo

- o Alexandre Mikhailovich Zemliak Evdokimov
- o Wuiyevaldo Fermín Guerrero Sánchez
- o Alexandra Deriabina
- o Gilberto Tavares Velasco
- o Jesús Toscano Chávez
- o Valery Poltev Ivanovich
- o Gilberto Silva Ortigoza
- o Eduardo Moreno Barbosa
- o Justiniano Lorenzo Díaz Cruz
- o Mario Iván Martínez Hernández
- o Luis Manuel Arévalo Aguilar
- o Severino Muñoz Aguirre
- o Benito Flores Desirena
- o Martha Alicia Palomino Ovando
- o Honorina Ruiz Estrada



- o Carlos Ignacio Robledo Sánchez
- o Georgina Beltrán Pérez
- o M. Rodolfo Palomino Merino
- o Cruz Meneses Fabián
- o Oscar Mario Martínez Bravo
- o Erwin J. Marti Panameño
- o Marcela Maribel Méndez Otero
- o Mercedes Paulina Velázquez Quesada
- o Eduardo González Jiménez
- o Cupatitzio Ramírez Romero
- o Alberto Cordero Dávila
- o Rosendo L. Lozada Morales
- o Maximino Arroyo Carrasco
- o Benito De Celis Alonso
- o Arturo Fernández Tellez
- o Humberto Antonio Salazar Ibarguen
- o Juan Castillo Mixcoatl
- o Andrey Ostrovsky Sergeevich

Perfil de Ingreso:

El candidato a ingresar a la Maestría.

- a. Conocerá, entenderá y sabrá aplicar las leyes fundamentales de la física, identificando hipótesis y conclusiones, conocerá las bases teóricas de la matemática fundamental, las aplicará usando estructuras lógicas para la solución de problemas en física, tendrá las bases de los métodos experimentales usados en la física y sabrá describir los fenómenos asociados a estos.
- b. Mostrará tener una adecuada comunicación asertiva, verbal y escrita sabrá expresarse con claridad y precisión sobre diversos conceptos de la física. Tendrá conocimientos de una lengua extranjera que le permitan comprender literatura científica de su especialidad.
- c. Egresados de Licenciatura en Física Aplicada, Física, Electrónica, Computación, Ingeniería Eléctrica, y demás áreas afines.

Perfil de Egreso:

El egresado del programa de maestría:

- a. Sabrá describir los fenómenos físicos y su estructura matemática y conocerá los experimentos que los soportan.
- b. Tendrá conocimientos generales en física, y conocerá los métodos y técnicas para abordar problemas en su campo de especialización.
- c. Tendrá las bases sobre la forma en la que se realiza la investigación en física y sus aplicaciones, sabrá describir los experimentos o los procedimientos teóricos que la sustentan, resolverá problemas básicos en investigación científica o tecnológica.
- d. Tendrá conocimientos actuales sobre el desarrollo de la física en su área de especialidad.
- e. Sabrá aplicar con precisión los métodos y técnicas para la investigación en temas relacionados con su campo de especialidad.



- f. Tendrá capacidad para realizar cálculos usando métodos computacionales.
- g. Tendrá conocimientos sobre los métodos experimentales comunes en su área de especialidad, sabrá analizar, evaluar y criticar resultados experimentales.
- h. Será capaz de presentar su propio trabajo de investigación ante sus pares y otros tipos de públicos.
- i. i. Será capaz de incursionar en otras áreas del conocimiento de manera interdisciplinaria, siendo posible su integración a equipos de trabajo multidisciplinarios, de manera autónoma.

Conocimientos:

- o Conocerá, entenderá y sabrá aplicar las leyes fundamentales de la física, así como las bases matemáticas correspondientes. Utilizará estructuras lógicas, identificando hipótesis y conclusiones, para la solución de problemas en física, y sabrá describir los fenómenos asociados a estos. Tendrá las bases de los métodos experimentales y computacionales usados en la física.

Habilidades:

- o Tendrá la capacidad de expresarse de manera verbal y escrita con claridad y precisión sobre diversos temas de la física. Tendrá conocimientos de lengua inglesa que le permitan comprender literatura científica de su especialidad.

Actitudes:

- o Mantener una actitud honesta y responsable en el manejo de los conocimientos que adquiera y una ética profesional en cada una de sus acciones

Valores:

- o Mantener una actitud honesta y responsable en el manejo de los conocimientos que adquiera y una ética profesional en cada una de sus acciones

Estudiantes Matriculados:

Año	No. de estudiantes
2015	- 11
2014	- 23
2013	- 13
2012	- 16
2011	- 15
2010	- 14
2009	- 20