



Maestría en Ciencias Físico-Matemáticas

Tipo: Investigación.

Orientaciones:

- En procesamiento digital de señales;
- Matemáticas (**Inscrito en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC del CONAHCyT**); y
- Nanociencias (**Inscrito en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, PNPC del CONAHCyT**).

Objetivos de la maestría y del doctorado

- Preparar recursos humanos altamente especializados para la generación, transferencia y aplicación del conocimiento en diversas áreas de desarrollo;
- Fortalecer los cuadros de profesores docentes y de investigación en las instituciones de enseñanza superior y centros de investigación en la región Occidente de México;
- Ofrecer una opción de educación de calidad para satisfacer la demanda de programas de posgrado con orientación en Procesamiento Digital de Señales, Matemáticas y Nanociencias, en la región de los Valles del Estado de Jalisco;
- Coadyuvar a la descentralización de la investigación científica; y
- Proporcionar al estudiante una cultura científica, tecnológica y humanística, que lo preparará para la solución de problemas inéditos y a la vez lo capacitará para adaptar e incorporar los avances científicos y tecnológicos a su campo profesional.

Objetivo general de la maestría

Que el objetivo general del nivel educativo correspondiente a maestría es formar recursos humanos de calidad con énfasis en la adquisición de conocimientos científicos y experiencia en estrategias, métodos y técnicas propias de la orientación y línea de investigación elegida, con valores éticos.

Objetivo particulares

- Proporcionar los conceptos teóricos fundamentales de las principales corrientes teóricas de la orientación y de la línea de investigación elegida;
- Capacitar al alumno en el conocimiento y aplicación de la metodología de la investigación;
- Capacitar al alumno en el diseño y aplicación de estrategias, técnicas e instrumentación analítica propias de la orientación y de la línea de investigación elegida;
- Preparar al alumno para la docencia; y
- Promover y fomentar valores éticos.

Perfil de egreso

- Conocimientos amplios, sólidos y actualizados en el campo de las ciencias físico matemáticas en que se desarrolle- según la orientación elegida- gracias a su



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Vicerrectoría Ejecutiva/Coordinación General Académica

Coordinación de Investigación, Posgrado y Vinculación

incorporación en el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos estrechamente ligados a las líneas de investigación; y

- Tendrá los conocimientos sobre la metodología de investigación, la instrumentación analítica de laboratorio y las técnicas experimentales para la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación e innovación relacionados con el campo en el cual se desenvuelva el proyecto realizado.

Habilidades

- Analizar, sintetizar y evaluar la información científica con un pensamiento crítico;
- Manejar los instrumentos y las técnicas de laboratorio y, en particular, las requeridas para su línea de investigación;
- Diseñar y desarrollar diversos sistemas tecnológicos;
- Colaborar en trabajos conjuntos para la solución de problemas, en proyectos de investigación y desarrollo, en estudios de desarrollo de tecnología, en el desempeño de funciones ejecutivas para algún aspecto determinado de la ciencia y la tecnología y en la asesoría a otros, en el campo de su especialidad; y
- Formar recursos humanos a nivel técnico, profesional y de maestría.

Actitudes y valores

- Elevado sentido de estima del patrimonio cultural;
- Sentido de responsabilidad social, respeto y tolerancia hacia las personas y sus ideas;
- Voluntad para discutir y escuchar;
- Compromiso ciudadano; y
- Solidaridad social.

Requisitos de ingreso

- Título de licenciatura o acta de examen de grado;
- Promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable de los estudios precedentes. En el caso de los aspirantes extranjeros, además de dar cumplimiento a los requisitos académicos e institucionales antes señalados, deberán contar con la autorización migratoria y demostrar solvencia económica;
- Aprobar el examen de admisión;
- Presentar la carta de aceptación emitida por un profesor reconocido por la Junta Académica, en la que acepta ser su director de tesis;
- Presentar y aprobar un examen de lecto comprensión de al menos un idioma extranjero, o bien presentar una constancia emitida por una institución reconocida;
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa;
- Evaluación curricular; y
- Aquellos adicionales que establezca la convocatoria.

Requisitos de egreso

- Haber concluido el programa de maestría correspondiente;
- Haber cumplido los requisitos señalados en este plan de estudios;
- Contar con un artículo publicado relacionado con su trabajo de investigación, o contar con la carta de aceptación para su publicación en una revista con comité editorial nacional o internacional;



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Vicerrectoría Ejecutiva/Coordinación General Académica

Coordinación de Investigación, Posgrado y Vinculación

- Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de una investigación;
- Presentar constancia de no adeudo expedida por la coordinación de control escolar del centro universitario, y
- Cubrir los aranceles correspondientes.

Plan de estudios

Área de formación básica común obligatoria

- Seminario interdisciplinar.
- Seminario de proyecto de investigación I.
- Seminario de proyecto de investigación II.

Área de formación especializante selectiva

- Seminario de aprendizaje automático.
- Seminario de complejidad y análisis de algoritmos.
- Seminario de COFASEO de superficies segmentadas I.
- Seminario de COFASEO de superficies segmentadas II.
- Seminario de espectroscopia óptica I.
- Seminario de espectroscopia óptica II.
- Seminario de estadística I.
- Seminario de geometría computacional.
- Seminario de mecánica de fluidos I.
- Seminario de mecánica de fluidos II.
- Seminario de mecánica de fluidos III.
- Seminario de métodos matemáticos I.
- Seminario de métodos matemáticos II.
- Seminario de minería de datos.
- Seminario de óptica I.
- Seminario de óptica II.
- Seminario de óptica de Fourier I.
- Seminario de óptica de Fourier II.
- Seminario de optimización numérica.
- Seminario de procesamiento de espectros ópticos I.
- Seminario de procesamiento de espectros ópticos II.
- Seminario de procesamiento de señales.
- Seminario de procesamiento de señales ópticas para reconstrucción en 3D.
- Seminario de pruebas ópticas I.
- Seminario de pruebas ópticas II.
- Seminario de reconocimiento de patrones I.
- Seminario de reconocimiento de patrones II.
- Seminario de visión computacional.
- Seminario de problemas inversos de ingeniería.
- Seminario de sensado remoto.
- Tópicos selectos de procesamiento de señales I.
- Tópicos selectos de procesamiento de señales II.
- Tópicos selectos de procesamiento de señales III.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Vicerrectoría Ejecutiva/Coordinación General Académica

Coordinación de Investigación, Posgrado y Vinculación

Orientación: Matemáticas

- Seminario de álgebra I.
- Seminario de álgebra II.
- Seminario de álgebra III.
- Seminario de estadística I.
- Seminario de estadística II.
- Seminario de estadística III.
- Seminario de física matemática I.
- Seminario de física matemática II.
- Seminario de física matemática III.
- Seminario de geometría I.
- Seminario de geometría II.
- Seminario de geometría III.
- Seminario de métodos matemáticos I.
- Seminario de métodos matemáticos II.
- Seminario de métodos matemáticos III.
- Seminario de métodos numéricos I.
- Seminario de métodos numéricos II.
- Seminario de métodos numéricos III.
- Seminario de proceso estocásticos I.
- Seminario de proceso estocásticos II.
- Seminario de proceso estocásticos III.
- Seminario de topología I.
- Seminario de topología II.
- Seminario de topología III.

Orientación: Nanociencias

- Seminario de biomateriales I.
- Seminario de biomateriales II.
- Seminario de electrodinámica I.
- Seminario de electrodinámica II.
- Seminario de energía solar I.
- Seminario de energía solar II.
- Seminario de espectroscopia.
- Seminario de física del estado sólido.
- Seminario de física estadística I.
- Seminario de física estadística II.
- Seminario de fisicoquímica.
- Seminario de fluidos complejos.
- Seminario de fotónica.
- Seminario de materiales modernos.
- Seminario de materiales nanoestructurados.
- Seminario de mecánica cuántica I.
- Seminario de mecánica cuántica II.
- Seminario de métodos matemáticos I.
- Seminario de métodos matemáticos II.
- Seminario de modelado molecular.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Vicerrectoría Ejecutiva/Coordinación General Académica

Coordinación de Investigación, Posgrado y Vinculación

- Seminario de óptica no lineal.
- Seminario de propiedades magnéticas de la materia.
- Seminario de química analítica.
- Seminario de química computacional.
- Seminario de química inorgánica I.
- Seminario de química inorgánica II.
- Seminario de química orgánica.
- Seminario de síntesis de coloides.
- Seminario de sistemas dinámicos.
- Seminario de técnicas de caracterización I.
- Seminario de técnicas de caracterización II.
- Seminario de termodinámica irreversible.
- Tópicos selectos de nanociencia I.
- Tópicos selectos de nanotecnología I.

Área de formación especializante obligatoria

Trabajo de tesis de maestría.

Duración del programa: El programa de maestría tendrá una duración de 4 (cuatro) semestres, los cuales serán contados a partir del momento de su inscripción.

Costos y apertura: Consultar en la Coordinación del programa.

Informes

Coordinador

Dr. Iván Guillén Escamilla

Dirección: Centro Universitario de los Valles. Carretera Guadalajara-Ameca Km 45.5, módulo C, aula-12. C.P. 46600, Ameca, Jalisco, México.

Teléfono: (01) 375 75 80 148

Extensión: 47282

Staff staff@valles.udg.mx;

Teléfono: (375) 758.01.48

Extensión: 47257

Correo electrónico: Ivan.guillen@academicos.udg.mx; iguillen78@hotmail.com;

Página web del programa en donde se localiza la convocatoria vigente para el trámite de admisión: http://www.web.valles.udg.mx/maestria_ciencias_fisico_matematicas/presentacion