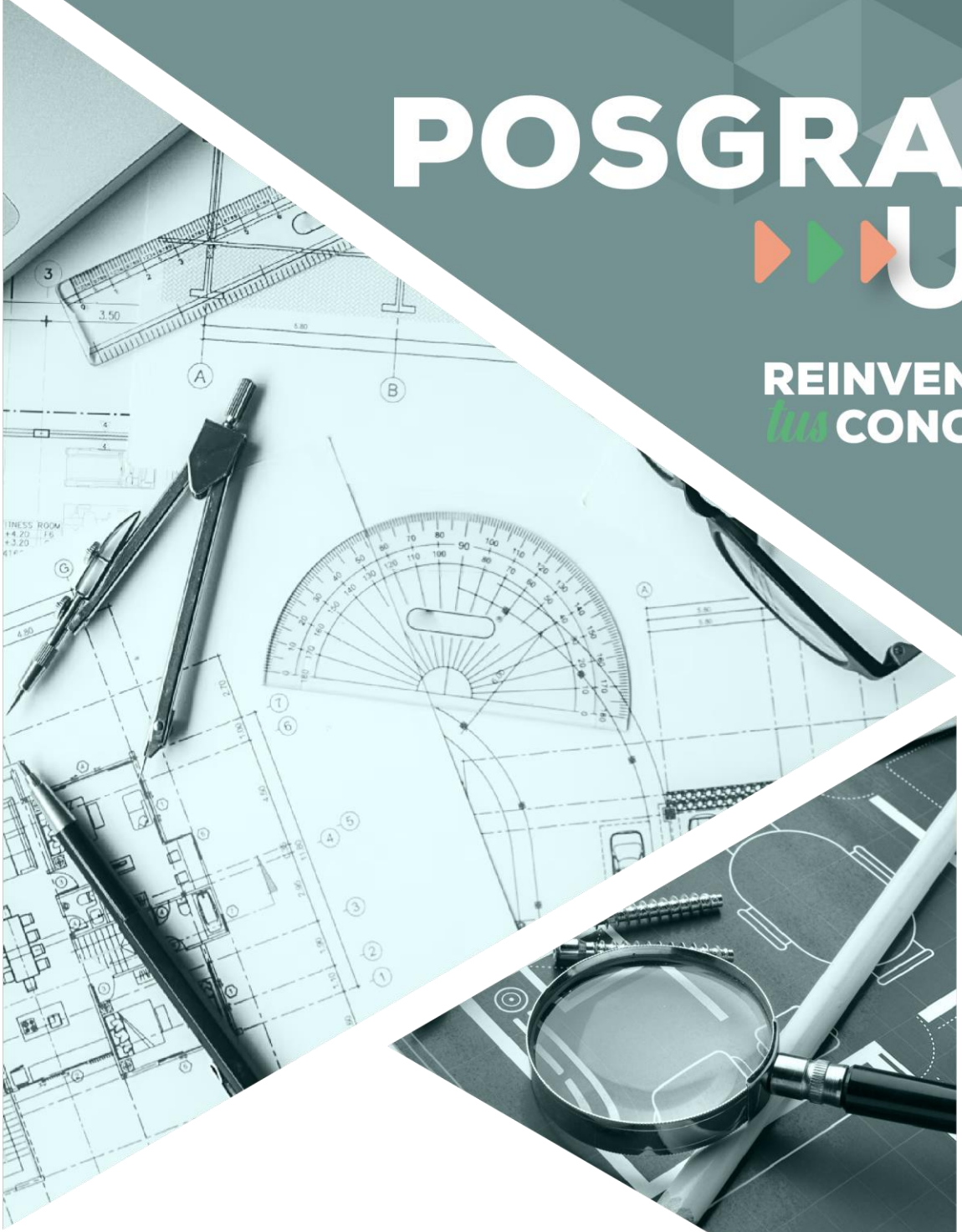
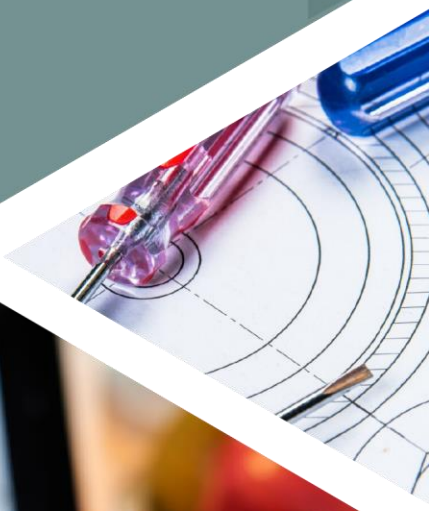
POSGRADOS UdeG

REINVENTA *tus* CONOCIMIENTOS







CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Maestría en Ciencias en Matemáticas

Sede: Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

REGISTRO EN EL SNP DE LA SECIHTI: Si*
*Obtener BECA: Según la disponibilidad y requisitos que marca la SECIHTI

Modalidad: Escolarizada.

Orientación: Investigación.

Líneas de generación y aplicación del conocimiento

- Matemáticas básicas.
- Matemáticas aplicadas.

Objetivos generales

- Formar capital humano especializado a nivel maestría en áreas de la matemática para contribuir a un mejor desarrollo educativo, científico y tecnológico.
- Fortalecer la investigación básica y aplicada en el campo de la matemática.

Objetivos específicos

- Formar al estudiante en áreas claves de la matemática, con énfasis en el campo donde centre su trabajo de tesis.
- Desarrollar en el estudiante habilidades y una cultura científica para que sea capaz de participar en proyectos de investigación relacionados con la matemática y en la solución de problemas complejos con apoyo de modelos y algoritmos matemáticos.
- Proporcionar una formación matemática y científica a los estudiantes para favorecer su inserción en el mercado laboral del sistema educativo, científico y tecnológico de Jalisco y la región, incluyendo la posibilidad de continuar con estudios de doctorado en disciplinas relacionadas con la matemática.
- Incrementar la producción científica de los académicos de la Universidad de Guadalajara que atienden la Maestría con la participación de los estudiantes de la misma.

Perfil de ingreso

- Debe tener y demostrar una adecuada formación en matemáticas; que sea congruente con una licenciatura en matemáticas, física o áreas afines a las matemáticas.
- Tener adecuada trayectoria académica, que busca mejorar mediante el desarrollo de un proyecto de vida sustentado en el estudio de las matemáticas básicas o aplicadas.
- Un gusto y clara determinación por incrementar sus habilidades científicas y técnicas para el modelado y solución de problemas complejos de la ciencia y tecnología con apoyo de las matemáticas.
- Interés por el desarrollo educativo, científico y tecnológico de México.
- Una adecuada cultura general y científica, que incluya el dominio básico del idioma inglés.

Perfil de egreso. Como resultado del proceso formativo que ofrece la Maestría, el egresado alcanzará un dominio especializado de un área de las matemáticas y será capaz de desarrollar

investigación en dicha área con la guía de un experto. En este sentido el egresado será un especialista con que contará con:

- Un adecuado nivel de conocimientos de áreas claves de la matemática, con una mayor especialización en un campo o subdisciplina de esta ciencia.
- Destrezas básicas para participar en proyectos de investigación o aplicación de la matemática en el campo donde desarrolle su trabajo de tesis. Donde se podrán abordar el modelado y solución de problemas complejos.
- Capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los problemas matemáticos y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.

Requisitos de ingreso. Además de los previstos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes:

- Poseer título de licenciatura o acta de examen de titulación de licenciatura y constancia de terminación de servicio social, en matemáticas, física o áreas afines al programa, a juicio de la Junta Académica.
- Promedio mínimo de ochenta en sus estudios precedentes de licenciatura.
- Presentar el examen de aptitudes que establezca la Junta Académica del posgrado, y aprobarlo con el puntaje que establezca la propia Junta.
- Acreditar la lecto comprensión del idioma inglés.
- Presentar un resumen curricular con documentos probatorios relevantes.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Entrevistarse con el Comité de Admisión formado por profesores del posgrado, designados por la Junta Académica.
- Aquellos adicionales que establezca la convocatoria correspondiente.

Requisitos para obtener el grado. Además, de los contenidos en el artículo 75 del Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara, los siguientes:

- Haber cumplido los requisitos señalados en el respectivo Plan de Estudios.
- Comprobar conocimientos del idioma inglés al menos en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas o equivalente (TOEFL ITP, Cambridge, etc.).
- Presentar los aspectos principales de su trabajo de investigación de tesis en un congreso, semanario de investigación o evento académico especializado.
- Realizar una tesis de investigación original y de calidad, y presentarla ante un jurado designado por la Junta Académica de la Maestría de acuerdo con lo establecido por la fracción I del Artículo 78 del Reglamento General de Posgrado.

Plan de estudios

Área de formación básico común obligatoria

- Algebra lineal.
- Análisis matemático I.
- Análisis numérico para ecuaciones diferenciales.
- Seminario interdisciplinar del proyecto de investigación.

Área de formación básico particular obligatoria

- Seminario de avances de tesis I.
- Seminario de avances de tesis II.
- Seminario de avances de tesis III.

Área de formación especializante obligatoria

- Trabajo de tesis.

Área de formación optativa abierta

- Álgebra abstracta.
- Álgebra conmutativa.
- Álgebra homológica.
- Análisis funcional.
- Análisis matemático II.
- Geometría algebraica I.
- Geometría algebraica II.
- Geometría diferencial.
- Geometría riemanniana.
- Superficies de Riemann.
- Teoría de Galois.
- Teorías de grupos.
- Teoría de la medida.
- Teoría de representaciones.
- Tópicos selectos de álgebra I.
- Tópicos selectos de álgebra II.
- Tópicos selectos de geometría I.
- Tópicos selectos de geometría II.
- Tópicos selectos de análisis.
- Topología I.
- Topología II.
- Combinatoria.
- Ecuaciones diferenciales.
- Ecuaciones diferenciales parciales.
- Física estadística.
- Fundamentos de geofísica.
- Fundamentos matemáticos de cosmología.
- Fundamentos matemáticos de electrodinámica clásica.
- Fundamentos matemáticos de la mecánica clásica.
- Métodos espectrales.
- Métodos matemáticos I.
- Métodos matemáticos II.
- Análisis numérico I.
- Análisis numérico II.
- Principios matemáticos de la mecánica cuántica.
- Principios matemáticos de mecánica de sólidos.
- Principios matemáticos de termodinámica.
- Relatividad general.
- Simetrías de ecuaciones diferenciales.
- Sistemas integrables.
- Teoría cuántica de campos.
- Teoría de inversión.
- Tópicos selectos de mecánica clásica.
- Variable compleja.
- Inferencia estadística I.

- Inferencia estadística II.
- Modelos estadísticos I.
- Modelos estadísticos II.
- Procesos estocásticos I.
- Procesos estocásticos II.
- Teoría de la probabilidad I.
- Teoría de la probabilidad II.
- Análisis de algoritmos.
- Análisis de datos.
- Análisis y procesamiento de imágenes.
- Autómatas y lenguajes formales.
- Geometría computacional.
- Matemáticas discretas.
- Procesamiento de señales.
- Reconocimiento estadístico de patrones.
- Tópicos de programación I.
- Tópicos de programación II.

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

Costos y Apertura: Consultar en la Coordinación del programa.

Informes

Dirección: Boulevard Marcelino García Barragán, núm. 1421. C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México.

Correo electrónico:
maestriaciencias.matematicas@cucei.udg.mx

Página web:
https://www.cucei.udg.mx/maestrias/matematicas/

- **Nota:** Las y los aspirantes que resulten aceptados al programa de posgrado no tienen garantizado el acceso a una beca de manutención, la asignación estará sujeta a la disponibilidad presupuestal y a los criterios que establezca la SECIHTI en las respectivas convocatorias.