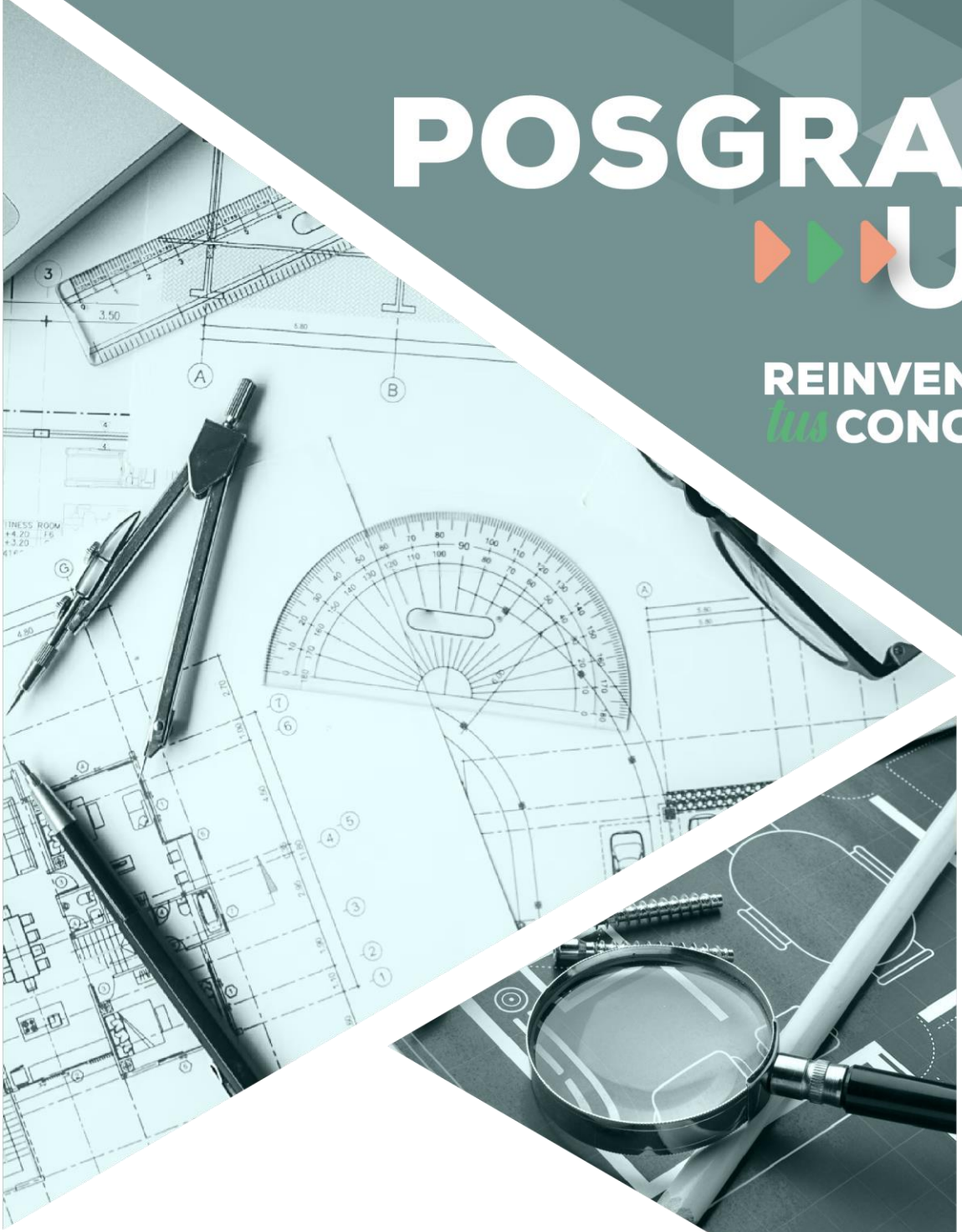
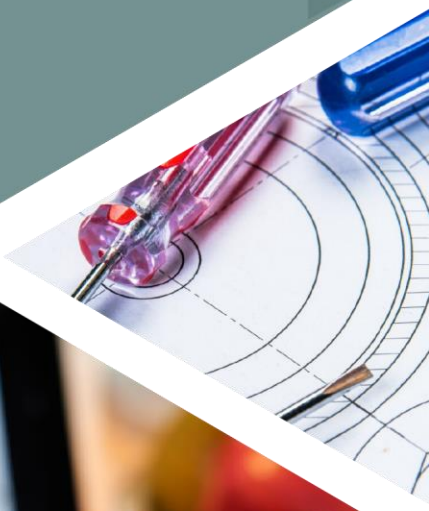
POSGRADOS UdeG

REINVENTA *tus* CONOCIMIENTOS







CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica

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

- Sistemas electro-ópticos.
- Óptica y fotónica aplicada.
- Láseres y fibras ópticas.

Objetivo general. Es la formación rigurosa de individuos que cuenten con herramientas de vanguardia en óptica y fotónica aplicadas, específicas para desarrollar investigación vinculada y competitiva, de relevancia para la región y para el país, pero tomando en cuenta las tendencias globales.

Objetivos particulares

- Preparar individuos que cuenten con los elementos que les permitan examinar nuevos conocimientos y establecer soluciones innovadoras para problemas en óptica y fotónica aplicadas.
- Brindar las herramientas para el pensamiento crítico y reflexivo que conduzcan al planteamiento, desarrollo y participación en proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico con pertinencia social.
- Suministrar fundamentos interdisciplinarios en el cómputo inteligente, instrumentación, electrónica y la bioingeniería para fortalecer la investigación, evaluación y análisis respecto a los problemas asociados con los avances tecnológicos en óptica y fotónica.
- Formar sujetos promotores del desarrollo social, que tengan alto potencial de contribuir en el desarrollo de recursos tecnológicos.
- Adiestrar para la difusión y publicación del conocimiento científico.

Perfil de ingreso. Es un estudiante de tiempo completo con las siguientes características:

- Deberán ser críticos, inquisitivos, y creativos.
- Deberán demostrar aptitudes para la resolución de problemas de forma metódica, para el trabajo de investigación, con actitud propositiva y capacidad para trabajar en equipo.
- El aspirante debe contar con una fuerte orientación hacía la investigación, con marcado interés en alguna(s) de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento que se cultivan en el programa de maestría.
- El programa está dirigido a egresados de los programas educativos en Ciencias o Ingenierías (Física, Óptica, Fotónica, Materiales, Matemáticas, Computación, Química, Electrónica, Mecánica, Eléctrica, Sistemas, Biomédicas), entre otros programas afines.

Perfil de egresados

- Genera conocimiento a partir de las bases científicas y tecnológicas en la interacción entre la ingeniería óptica y la fotónica, y áreas del conocimiento transversales (ciencias computacionales, electrónica y matemáticas aplicadas) así como de sus avances más recientes de estas áreas.
- Es capaz de evaluar problemas en su área de conocimiento, así como implementar estrategias interdisciplinares de solución.
- Puede planificar, con base en actividades colectivas interdisciplinares, investigación original y de frontera.

Requisitos de ingreso. Son aquellos establecidos en la normativa universitaria vigente aplicables a los posgrados, así como los siguientes:

- Título o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social de las áreas de Física, Óptica, Fotónica, Materiales, Matemáticas, Computación, Química, Electrónica, Mecánica, Eléctrica, Sistemas, Biomédicas o áreas afines al programa, esto último a juicio de la Junta Académica del Posgrado.
- Contar con un promedio mínimo de 80 en estudios de licenciatura avalado con el certificado.
- Acreditar el proceso de admisión que establezca la Junta Académica del Posgrado.
- Demostrar un nivel mínimo de B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente.
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

Requisitos para obtener el grado. Además de los previstos en la normatividad universitaria, son los siguientes:

- Cumplir con el total de créditos que se indican en el Plan de Estudios.
- Presentar, defender y aprobar la tesis de grado producto de su investigación.
- Presentar constancias de no adeudo expedidos por la Coordinación de Control Escolar.
- Cubrir los aranceles correspondientes.

Plan de estudios

Área de formación básica común obligatoria

- Matemáticas avanzadas.
- Teoría electromagnética.
- Ingeniería óptica.
- Sistemas de mediación.
- Óptica física.

Área de formación especializante obligatoria

- Seminario de tesis I.
- Seminario de tesis II.

Área de formación especializante selectiva

- Comunicaciones ópticas.
- Láseres.
- Fibras ópticas.
- Óptica no lineal y propiedades ópticas de los materiales.
- Interferometría.

- Espectrometría.
- Sistemas electro-ópticos.
- Polarimetría y elipsometría.
- Tomografía de coherencia óptica (OCT).
- Sistemas ópticos y polarización de la luz.
- Óptica numérica.
- Óptica aplicada.

Área de formación optativa abierta

- Análisis de interferogramas.
- Biofotónica e imagenología.
- Fotónica ultra-rápida.
- Óptica de Fourier.
- Optimización numérica.
- Polarimetría de Mueller.
- Sistemas electro-ópticos de medición.
- Sistemas fotónicos de fibra óptica.
- Sistemas interferométricos de medición.
- Sistemas polarimétricos de medición.
- Técnicas avanzadas de medición óptica.
- Técnicas de medición óptica.
- Tomografía de coherencia óptica (OCT) y el sistema visual humano.
- Tópicos selectos de espectrometría.
- Tópicos selectos de láseres y fibras ópticas I.
- Tópicos selectos de láseres y fibras ópticas II.
- Tópicos selectos de óptica y fotónica aplicadas I.
- Tópicos selectos de óptica y fotónica aplicadas II.
- Tópicos selectos de sistemas electro-ópticos I.
- Tópicos selectos de sistemas electro-ópticos II.

Duración del programa: El programa de Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica tendrá una duración estimada 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.

Teléfono: 33 13 78 59 00, extensión: 27743.

Correo electrónico:
maestria.opticayfotonica@cucei.udg.mx
jorgel.flores@academicos.udg.mx

Página web:
https://www.cucei.udg.mx/maestrias/optica-fotonica/

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.