PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE PUERTO RICO

GRADO ASOCIADO EN

CIENCIAS EN ÓPTICA

(OPTI)

GRADO ASOCIADO

GRADO ASOCIADO EN CIENCIAS EN ÓPTICA (OPTI)

Este programa provee una alternativa al estudiante que desea estudiar una carrera técnica corta en Ciencias, o que desea iniciar su propio negocio en un futuro. El programa permite al estudiante emplearse en una óptica, emplearse en una fábrica de lentes o iniciar su propio negocio.
El programa de Óptica pretende contribuir a la preparación de futuros profesionales mediante el adiestramiento especializado para el trabajo práctico en el área de la óptica. Fomentar la formación integral de nuestros estudiantes a través de su desarrollo intelectual, espiritual, ético, científico y social para que puedan contribuir al Puerto Rico del nuevo milenio. Además ofrece otras opciones profesionales o carreras de corta duración a aquellas personas que desean estudiar ciencias pero no desean hacer un bachillerato.

OBJETIVOS

Contribuir a la preparación y al desarrollo académico de futuros profesionales en carreras cortas en el área de las Ciencias Aplicadas.

Contribuir a la preparación y al desarrollo académico de futuros profesionales en las Ciencias Relacionadas a la Salud.

Destacar la importancia de la formación de profesionales conscientes de sus valores morales, éticos y espirituales y de su formación social.

Fomentar el desarrollo de las actitudes propias del profesional en las diferentes ramas de las Ciencias Puras y Aplicadas.

Interés en la aplicación de los conceptos del método científico a la resolución organizada de problemas, haciendo buen uso del tiempo y respetando las ideas de los demás.

Reconocimiento de la importancia de las Ciencias Aplicadas en nuestra vida diaria, en nuestra sociedad, en nuestro cuerpo y en el desarrollo de la persona.

Aplicará las destrezas y técnicas aprendidas en el área académica de las Ciencias Puras y Aplicadas como lo son:

- Dominio de los conceptos fundamentales de la óptica geométrica, óptica visual y óptica física.
- Dominio del equipo óptico y materiales necesarios para la fabricación de lentes oftálmicos, además de su diseño y confección.
- Despacho de espejuelos con las medidas específicas necesarias y prescripción recomendada para cada paciente.
- Conocimientos específicos de la anatomía y fisiología del ojo, además de condiciones patológicas que se pueden desarrollar.
- Diseño y fabricación de lentes de contacto, además de las técnicas de higiene y mantenimiento.
- Técnicas para la selección del lente de contacto según las necesidades del paciente.
- Conocimientos de condiciones patológicas que podrían venir con el uso de lentes de contacto.

PERFIL DEL EGRESADO

El egresado estará capacitado para:

1. Desarrollar compromiso científico y cristiano de servicio al individuo, a la familia y a la sociedad.

2. Analizar los conceptos y técnicas con aptitud positiva, creativa y crítica.

3. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida por medio de la aplicación de sus conocimientos.

4. El egresado deberá tener conocimientos y desarrollará destrezas en las siguientes áreas:

- Conceptos generales de Biología.
- Conceptos fundamentales de la física, óptica, aplicados a la función visual.
- Técnicas de diseño, confección y fabricación de lentes oftálmicos.
- Dominará el uso del equipo óptico para la fabricación de lentes oftálmicos.
- Despacho de espejuelos recetados según la condición refractiva del paciente.
- Conocimiento sobre la anatomía y fisiología del ojo y de condiciones patológicas que afectan la salud ocular.
- Conceptos generales de la anatomía y fisiología de la córnea y sus capas, el sistema lagrimal, la composición de la lágrima y de los párpados.
- Entenderá la relación tan estrecha entre estos órganos del ojo, los errores refractivos y una selección y adaptación efectiva de lentes de contacto duros y suaves.
- Dominará las técnicas de higiene y manejo de los lentes de contacto duros y suaves.
- Conocerá sobre las condiciones más comunes que afectan a los usuarios de lentes de contacto duros y suaves.
- Entenderá la aplicación médica de los lentes y la adaptación en infantes, niños de edad pre-escolar, adolescentes y adultos.

DESCRIPCIÓN DE LOS CURSOS DE ÓPTICA

OPTI110 FUNDAMENTOS DE ÓPTICA

4 horas de conferencia,
1 semestre, 4 créditos
Correquisito: MATH 141

Se estudian las leyes y los conceptos fundamentales de la Física relacionados con la óptica. Se resaltan las principales teorías de la luz y los principios de superficies curvas y planas de espejos y lentes. Los temas incluyen: naturaleza de la luz, iluminación, reflexión y refracción, dispersión, lentes, difracción, polarización y prismas.

OPTI111 LABORATORIO DE FUNDAMENTOS DE ÓPTICA

3 horas de laboratorio,
1 semestre, 1 crédito
Correquisitos: OPT1110

Experimentos relacionados con lentes, espejos y primas, formación de imágenes, combinación de lentes y aberración de lentes. Se estudian, además, los fenómenos de difracción, interferencia y magnificación de lentes.

OPTI117 MATERIALES OFTÁLMICOS I

3 horas de conferencia,
1 semestre, 3 créditos

Este curso es una introducción de prácticas y procedimientos de laboratorio. Se resaltan el conocimiento del equipo requerido y las técnicas necesarias para fabricar lentes y darles la terminación adecuada. Los temas incluyen: terminología, selección de materiales, técnicas de pulido y terminación de superficies, inspección e inserción de lentes.

OPTI118 LABORATORIO DE MATERIALES OFTÁLMICOS I

3 horas de laboratorio,
1 semestre, 1 crédito
Correquisito: OPT1117

En este se hacen prácticas de laboratorio de las técnicas para fabricar lentes y darles la terminación adecuada. Los temas incluyen: selección de materiales, técnicas de pulido y terminación de superficies, inspección e inserción de lentes.

OPTI120 MATERIALES OFTÁLMICOS II

3 horas de conferencia,
1 semestre, 3 créditos
Correquisito: OPT1117

Continuación de estudio de fabricación de lentes. Se resalta el uso de materiales especiales, lentes bifocales y técnicas de terminación. Se incluyen temas tales como: materiales especiales, lentes multifocales, inspección de lentes multifocales, cálculos ópticos, lentes especiales, reparación de monturas y mantenimiento de equipo óptico.

OPT1121 LABORATORIO DE MATERIALES OFTÁLMICOS II

3 horas de laboratorio,
1 semestre, 1 crédito
Prerrequisitos: OPT1118
Correquisito: OPTI 120

Se continúa la práctica de fabricación de lentes. Se destaca el uso de materiales especiales, lentes bifocales y técnicas de terminación. Se incluyen prácticas de inspección de lentes multifocales, y otros lentes especiales, cálculos ópticos, reparación de monturas y mantenimiento de equipo óptico.

OPT1130 LENTES DE CONTACTO I

3 horas de conferencia,
1 semestre, 3 créditos

Este curso es una introducción al ajuste de lentes de contacto. Se resaltan sus aplicaciones clínicas, selección de pacientes, diseño, instrumentación y fisiología de la córnea. Al completarse el curso los estudiantes serán capaces de realizar una evaluación básica del paciente y de ajustar lentes de contacto blandos y rígidos, identificar y hallar las soluciones apropiadas.

OPT1131 LABORATORIO DE LENTES DE CONTACTO I

3 horas de laboratorio, 1 semestre, 1 crédito
Correquisito: OPT1130

Este curso incluye prácticas de diseño, órdenes, modificación y verificación de lentes de contacto de lentes flexibles y rígidos. Se incluye materiales de lentes, productos de cuidado de lentes de contacto, complicaciones y lentes especiales.

OPTI 230 LENTES DE CONTACTO II

3 horas de conferencia, 1 semestre, 3 créditos
Prerrequisito: OPT1130

En este curso se prosigue el estudio de ajuste de lentes de contacto. Se resaltan técnicas avanzadas de ajuste, diseño y cuidado de lentes de contactos bifocales, flexibles y otros lentes especiales.

OPTI 231 LABORATORIO DE LENTES DE CONTACTO II

3 horas de laboratorio, 1 semestre, 1 crédito
Prerrequisito: OPT1131; Correquisito: OPTI 230

Continuación de las prácticas de ajuste de lentes de contacto. Se resaltan técnicas avanzadas de ajuste, diseño y cuidado de lentes de contactos bifocales, flexibles y otros lentes especiales.

OPTI 242 PRÁCTICA EN EL DESPACHO DE RECETAS OFTÁLMICAS

3 horas de conferencia, 1 semestre, 3 créditos
Prerrequisitos: OPT1120 Y OPTI 230

Se estudian los tipos y los componentes de los marcos de espejuelos, medidas faciales y alineamiento. Se incluyen los temas de ajuste y reparación de marcos de espejuelos.

OPTI243 LABORATORIO DE PRÁCTICA EN EL DESPACHO DE RECETAS OFTÁLMICAS

4 horas de laboratorio, 1 semestre, 1 crédito
Prerrequisitos: Opti 121 y Opti 231;
Correquisito: Opti 242

Se estudian los tipos y los componentes de los marcos de espejuelos, medidas faciales y alineamiento. Se incluyen los temas de ajuste y reparación de marcos de espejuelos.

OPTI 270 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL OJO

3 horas de conferencia y 3 horas de Laboratorio, 1 semestre, 4 créditos
Correquisito: Gesc 118

Estudio de la célula, la estructura y función del ojo y sus estructuras asociadas. Se incluyen el sistema nervioso y el encéfalo, movilidad ocular y reflejos oculares. Se realiza un grupo de experimentos para aplicar los conceptos teóricos y para desarrollar en el estudiante una actitud científica.

OPTI 271 ANOMALÍAS DE LA VISIÓN

1 hora de conferencia, 1 semestre, 1 crédito. Prerrequisito: Gesc 118

Estudio de las anormalidades del ojo, que causan problemas con la visión entre las que se incluyen problemas con la córnea, iris, el cuerpo ciliar, lente, retina, nervio óptico y otros.

MGNT 230 EMPRESARISMO

3 horas, 1 semestre, 3 créditos

Se presentan y estudian diversas perspectivas de la teoría de la conducta empresarial. Se estudia la empresarialidad como un elemento importante para el desarrollo económico de nuestro país y del mundo. Se identifica el concepto del empresarismo dentro de los marcos legales, ético-morales e internacionales. Además, se describen las fases del proceso del desarrollo empresarial, las cuales el estudiante las aplica en la elaboración de un estudio de viabilidad.

CITAS DE LOS PROFESORES

"En la Católica damos herramientas a los estudiantes de Ciencias Ópticas para servir mejor a nuestro país; especialmente en estos tiempos de alta demanda visual y tecnológica."

Prof. Andrés F Castro Soto

"Un mejor campo visual nos abre las puertas a un mundo más claro y preciso."

Dra. Janet León

CONTACTO

Profa. Jacqueline Rosas Negrón

Directora

Mariangelly Santiago Cáceres

Asistente Administrativa

Edificio Principal

Mons. Ulises Casiano

Oficina 201

Tel. 787-834-5151
Ext. 5039
Fax. 787-833-8478

jrosas@pucpr.edu

mariangelly_santiago@pucpr.edu

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE PUERTO RICO
RECINTO DE MAYAGÜEZ

COLEGIO DE CIENCIAS

GRADO ASOCIADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN ÓPTICA

www.pucpr.edu

La PUCPR posee Licencia de Renovación del Consejo de Educación de Puerto Rico (# 2008-180E) PO BOX 1900, San Juan, PR 00910-1900 (787) 651-7100; FAX: (787 641-2562) (www.ce.pr.gov.); y está re-acreditada por la "Middle States Commission on Higher Education - MSCHE (3524 Market Street Philadelphia, PA 19104-2680. (215) 662-5606, 662-5501; FAX: (215) 662-5501 (www.msche.org).