

Curso Académico: 2022/23

26830 - Herramientas gráficas y diseño óptico

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 26830 - Herramientas gráficas y diseño óptico

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 297 - Graduado en Óptica y Optometría

Créditos: 6.0

Curso:

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura tiene una clara orientación hacia el diseño en Óptica, y comprende el aprendizaje de:

- Herramientas gráficas aplicables al diseño de componentes ópticos
- Herramientas gráficas aplicables a la práctica profesional de un óptico-optometrista
- Herramientas gráficas complementarias para la elaboración de maquetas y obtención de prototipos 3D virtuales

Dentro del ámbito de las herramientas gráficas aplicables al diseño de componentes ópticos se incluyen el manejo de programas de modelado geométrico de componentes, la definición de conjuntos ópticos y simulación del acabado final de los mismos

Dentro del ámbito de las herramientas gráficas aplicables a la práctica profesional se incluyen aquellas que permiten el modelizado mediante avatares de los parámetros morfológicos de rostros humanos así como aquellas que permiten simular la adaptación de monturas de gafas a las características específicas de usuarios finales en una óptica.

Dentro del ámbito de las herramientas gráficas complementarias se incluyen aquellas que ayudan a la elaboración de prototipos mediante impresión 3D y generación de modelos tridimensionales con escáner 3D.

Igualmente se desarrolla el uso de herramientas gráficas complementarias que pueden ayudar en la realización de trabajos o funciones que tienen que ver con la expresión gráfica en la práctica profesional, como es el diseño gráfico y herramientas similares.

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

- Capacidad para modelización de componentes equipos ópticos y elaboración de prototipos
- Capacidad de interpretación de documentos técnicos gráficos
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Capacidad de atención a usuarios de óptica
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar tanto de forma independiente como en equipo
- Capacidad para generar ideas nuevas

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación. Meta 9.4: De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Meta 12.5: De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura pretende profundizar en la capacitación de los estudiantes en aspectos relacionados con el diseño en Óptica. Por este motivo esta asignatura tiene un marcado carácter práctico para el ejercicio profesional del graduado en esta titulación.

Las competencias desarrolladas en la asignatura relacionadas con la titulación son:

- Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
- Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
- Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo
- multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Esta materia no tiene prerequisites. De hecho, no son necesarios conocimientos previos en Dibujo Técnico. No obstante, es recomendable que se curse una vez superadas las asignaturas de "Tecnología Óptica I", "Tecnología Óptica II" y "Tecnología Óptica III" y "Química y Materiales Ópticos".

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- Capacidad de representar planos, siguiendo las normas técnicas del Dibujo y utilizando herramientas gráficas, de monturas, lentes y aparatos de la Óptica optométrica
- Capacidad de modelizar monturas, lentes y aparatos de la Óptica optométrica en 3D utilizando herramientas gráficas de diseño asistido por ordenador
- Capacidad de generar prototipos de gafas para una mejor evaluación del diseño
- Capacidad de manejar las formas empleadas en el diseño de monturas y de interactuar con los rasgos faciales de los clientes/pacientes

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Describirá e identificará las diferentes tipologías de monturas y lentes
- Reconocerá las distintas tipologías faciales
- Será capaz de recomendar a cada persona qué monturas le favorecen en función de sus rasgos faciales
- Conocerá y comprenderá los fundamentos del Dibujo Técnico con el fin de aplicarlos a la interpretación de planos de monturas, lentes y aparatos ópticos
- Empleará con destreza herramientas gráficas que le permitan diseñar monturas, lentes y aparatos ópticos

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El profesional que haya cursado el grado en Óptica y Optometría debe tener una formación polivalente y generalista en la que es muy útil el dominio de la interpretación de planos y la comunicación de sus ideas mediante el Dibujo Técnico. Asimismo, para el desarrollo de su actividad laboral debe saber recomendar a cada cliente qué tipo de montura es el que más le favorece en función de sus rasgos faciales.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes

actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

El sistema de evaluación podrá ser a través de evaluación continua o evaluación final.

El evaluación continua constará de las siguientes pruebas:

- Un examen teórico-practico (20% nota final)
- Trabajos de asignatura que se definirán al principio del cuatrimestre (80% nota final)

La evaluación final constará de dos pruebas: una primera prueba, con cuestiones teóricas-prácticas y problemas relativos a la materia impartida (20% nota final), y una segunda prueba práctica realizada mediante herramientas gráficas de diseño asistido por ordenador (80% nota final). La duración del examen será de 3 horas.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

- Sesiones teórico-prácticas en las que se presenta los conceptos teóricos de la asignatura y la metodología de trabajo a utilizar con las diferentes herramientas gráficas planteadas durante el curso
- Sesiones prácticas en las que se realiza un aprendizaje practico de estas herramientas gráficas

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades;

- Temario teórico-práctico (30 horas)
- Sesiones prácticas (30 horas)

Las actividades docentes y de evaluación se llevarán a cabo de modo presencial salvo que, debido a la situación sanitaria, las disposiciones emitidas por las autoridades competentes y por la Universidad de Zaragoza obliguen a realizarlas de forma telemática o semi-telemática con aforos reducidos rotatorios.

4.3. Programa

1. El programa de la asignatura comprende los siguientes temas:

- El proceso de diseño
- Tipologías de modelado de producto
- Modelado solido
- Modelado por superficies
- Evolución del diseño de las monturas
- Tipología de las monturas
- Medidas funcionales de las monturas
- Medidas faciales
- Tipología del rostro
- adaptación de la montura al usuario
- Elaboración de prototipos maquetas 3D virtuales

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases teórico-prácticas y las sesiones prácticas se imparten según horario establecido por el centro y es publicado con anterioridad a la fecha de comienzo del curso en la página Web del Centro.

Cada profesor informará de su horario de atención de tutoría

Evaluación final:

Se realizará en el periodo de exámenes en la fecha propuesta por la Facultad.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26830>