

5.1 Descripción del Plan de Estudios

1. Descripción general del plan de estudios

Para obtener el título de Máster Universitario en “Optometría Clínica y Óptica Avanzada” los estudiantes deberán cursar 60 créditos ECTS de entre los ofertados por el Máster.

Se pretende que los estudiantes profundicen y amplíen conocimientos de OPTOMETRÍA y su aplicación en pacientes en CLÍNICA, ambos aspectos muy importantes para el aspecto profesional e investigador. Además se pretende formar a los estudiantes en técnicas experimentales e instrumentación en ÓPTICA, haciendo hincapié en una formación moderna y puntera, es decir, AVANZADA, y que sea útil en cualquier campo de la Óptica y la Optometría.

Los alumnos, al finalizar el periodo de docencia, tendrán que realizar un TRABAJO FIN DE MÁSTER. Este trabajo Fin de Máster tendrá una carga docente de 12 créditos ECTS.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL

Los estudios de este Máster están planificados para que el estudiante pueda realizar 60 créditos ECTS (33 créditos ECTS Obligatorios, 15 créditos ECTS Optativos y 12 créditos ECTS del Trabajo Fin de Máster) durante un curso académico. Las materias del Máster se ofertan durante el primer semestre y principio del segundo, dejando el final del segundo semestre para la realización del trabajo Fin de Máster.

ORGANIZACIÓN DE MÓDULOS Y MATERIAS

MÓDULO DE OPTOMETRÍA

Este módulo está compuesto por cuatro materias, tres de ellas obligatorias y fundamentales para la práctica clínica e investigación (Optometría Pediátrica, Optometría Geriátrica y Contactología Clínica), y una optativa que amplía los conocimientos clínicos adquiridos durante los estudios de grado y diplomatura y relacionadas con las otras tres asignaturas obligatorias

OPTOMETRÍA PEDIÁTRICA (OBLIGATORIA)

La infancia está caracterizada por un rápido desarrollo físico y neurológico del sistema visual, de ahí la importancia de un examen a edades tempranas para la detección de algún obstáculo físico o fisiológico que impidan un desarrollo visual adecuado. Si estas anomalías no son diagnosticadas y tratadas durante este periodo crítico (0-8 años), pueden tener consecuencias serias y permanentes sobre el desarrollo cognoscitivo, emocional, psicomotriz y psicosocial del niño. El objetivo de esta materia es adquirir los conocimientos relacionados con las características intrínsecas del sistema visual y las anomalías visuales en el periodo infantil, a la vez de estudiar los procedimientos optométricos de diagnóstico de dichas anomalías y los tratamientos específicos en cada caso. Además, el alumno deberá aprender a conocer los cambios estructurales y fisiológicos producidos con la edad en el sistema visual y su evolución, con el fin de poder aplicarlos posteriormente al estudio del examen optométrico del paciente adulto. El Óptico Optometrista es un profesional sanitario encargado de la prevención, promoción y cuidado de la visión, y como tal, debe de conocer y adquirir las destrezas y habilidades necesarias para diferenciar entre anomalías funcionales y patológicas, y saber tratar a las primeras y derivar a las segundas al especialista correspondiente. Muchas de las técnicas de examen usadas son comunes a las utilizadas con adultos, pero a la vez requieren algunas modificaciones metodológicas para hacerlas más eficaces en este tipo de población. Otras, por el contrario, están diseñadas para aprovechar las características de comportamiento de los niños dependiendo del desarrollo cognoscitivo de los mismos. Por eso, otro de los objetivos de esta materia es el conocimiento de las técnicas de examen apropiadas para los diferentes rangos de edad, en términos de sensibilidad y especificidad.

OPTOMETRÍA GERIÁTRICA (OBLIGATORIA)

Nuestra sociedad presenta cada vez más un mayor porcentaje de personas de la tercera edad. En pocos años, las personas mayores de 65 años se duplican. Esta materia da a conocer al profesional de la optometría las actitudes apropiadas, los conocimientos y la experiencia clínica para el tratamiento del paciente geriátrico entendido como un todo y a establecer así una completa comprensión de las necesidades visuales del paciente de edad avanzada. Como profesional de la asistencia primaria, el optometrista debe ser sensible a los problemas y necesidades del paciente de edad avanzada y estar preparado para servir a sus demandas visuales y comprender el papel de la visión en el mundo económico-socio-cultural natural del anciano para, de ese modo, poder desempeñar un papel importante en la mejora de su calidad de vida. Para conseguir estos fines un seleccionado grupo de conocedores de los distintos aspectos de la Optometría Geriátrica junto a profesionales de distintas instituciones de la asistencia primaria, presentarán cada uno de los temas del curso. La mayoría de estos pacientes presentan restos visuales, los cuales se pueden aprovechar y mejorar el rendimiento visual del paciente mediante técnicas de entrenamiento en Baja Visión. La OMS (Organización Mundial de la Salud) define a una persona con Baja Visión aquella que, aún después de tratamiento médico o

compensación óptica, tiene una agudeza visual de 0,3 en el mejor ojo o un campo visual inferior a 10º desde el punto de fijación, y que quiere utilizar su visión para la planificación y ejecución de tareas. La baja visión es un problema que empieza a ser habitual en nuestra población, dado que, en la mayoría de los casos, es consecuencia del envejecimiento de la población en España (es un hecho que la pirámide de población es una pirámide invertida). Aunque no siempre es así, de hecho, la baja visión puede aparecer como consecuencia de discapacidad, puede resultar por una alteración en el nacimiento, por un accidente o por una enfermedad. Esta materia va encaminada a la detección de la baja visión, tan presente en nuestros días y a la consecución de ayudas a los sujetos que la padecen.

CONTACTOLOGÍA CLÍNICA (OBLIGATORIA)

El contenido de esta materia versa sobre los últimos avances en materiales, geometrías y técnicas de adaptación de las lentes de contacto. Se le instruirá al alumno con el instrumental más avanzado para la realización de las pruebas de diagnóstico y valoración del polo anterior. Así, el alumno podrá seleccionar el material y la geometría de las lentes de contacto más adecuado en función de las características del paciente. Se estudiarán aquellos grupos poblacionales, como son niños y ancianos, con una complejidad específica para la adaptación (Contactología pediátrica y geriátrica) y se indicarán las pautas clínicas a seguir en cada uno de esos casos. Se describirán las características del uso nocturno de lentes de contacto permeables a los gases como opción correctora de defectos refractivos (Ortoqueratología Nocturna OKN). Se realizará el estudio tanto teórico como práctico de la adaptación de lentes de contacto en casos especiales: ojo seco, post-cirugía refractiva, traumatismos corneales y alteraciones corneales patológicas como el queratocono, la degeneración marginal pelúcida y el queratoglobo. Por último, se analizarán a fondo las posibles complicaciones de las lentes de contacto y la resolución de esos problemas.

VISIÓN Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE (OPTATIVA)

La visión es nuestro sentido dominante y nuestra primera fuente para recoger información del exterior para el aprendizaje, por lo que los problemas visuales pueden afectar en la forma de aprender. Se estima que entre el 15 al 30 % de los fracasos escolares, pueden tener causa en deficiencias visuales. Con esta materia se le instruirá al alumno en el diagnóstico de las alteraciones visuales que pueden interferir en el proceso de aprendizaje y en el conocimiento de los de los protocolos de actuación y técnicas de examen que puedan conducir al diagnóstico de una disfunción visual que pueda conducir al fracaso escolar. En otro ámbito, dentro de las habilidades que debe adquirir el estudiante se encuentra la comunicación con padres, educadores, y otros profesionales para exponerles el diagnóstico y los posibles tratamientos. Realizar informes sanitarios destinados a padres, maestros, psicólogos y otros profesionales o instituciones constituye otra de las habilidades que deben adquirir con la formación en esta materia. Igualmente importante, diseñar programas de investigación de manera interdisciplinar con psicólogos y logopedas para solucionar los problemas y sintomatología de estos pacientes con problemas de aprendizaje.

MÓDULO DE ÓPTICA FISIOLÓGICA Y VISIÓN

Este módulo está compuesto por cuatro materias relacionadas por su componente de Óptica Fisiológica y por tanto, la relación con la Visión humana. Una de las materias tendrá carácter obligatorio, debido a su gran relevancia en el ámbito atencional

(Cirugía Refractiva Ocular), y tres serán de carácter optativo (Visión del color y manejo clínico, Visión en el Deporte y Neurobiología de la Visión), ya que completan y amplía conocimientos sobre aspectos muy específicos de la visión y la optometría.

CIRUGÍA REFRACTIVA OCULAR (OBLIGATORIA)

La utilización de técnicas quirúrgicas para la corrección de errores de refracción (miopía, hipermetropía y astigmatismo) surgió hace relativamente pocos años. Las técnicas, han ido evolucionado rápidamente, pasando de técnicas de incisión como la queratotomía radial (RK) a técnicas más seguras como es la aplicación de un láser sobre la córnea, como la queratectomía fotorefractiva (PRK) o la queratomileusis asistida por láser in situ (LASIK). Se estudiarán todas las pruebas pre-operatorias que es necesario realizar al sujeto antes de programar una cirugía de este tipo. Además del avance de la técnica quirúrgica en sí, la cirugía refractiva ha evolucionado considerablemente en los últimos años debido al estudio y análisis que se ha ido realizando de la función visual de los sujetos sometidos a estas técnicas. En muchos de estos sujetos, aunque su agudeza visual tras la operación es buena, aparecen cambios en su función visual como problemas de visión nocturna, o de pérdida de sensibilidad al contraste, por ejemplo, consecuencia en muchos casos del tipo de cirugía aplicada, del algoritmo del láser empleado, etc. Gracias a la aplicación de la aberrometría al caso del ojo humano, se consiguió analizar los cambios producidos en la función visual consecuencia de este tipo de cirugía. Para emetropizar al sujeto, se modifica su radio de curvatura corneal, y este cambio además implica cambios en la asfericidad de la superficie, que originan un aumento de las aberraciones corneales, especialmente la aberración esférica. Se estudiarán en esta asignatura los cambios producidos tras la cirugía tanto a nivel de la superficie corneal, como las implicaciones que tienen estos cambios a nivel de aberraciones oculares y que afectan directamente a la función visual del sujeto tras la cirugía. Se analizarán qué modificaciones deben hacerse en las técnicas quirúrgicas, pero, sobre todo, que correcciones deben hacerse en los algoritmos de ablación para minimizar el aumento de las aberraciones oculares, y por tanto, minimizar la disminución de la función visual tras la cirugía. Igualmente se estudiarán las propuestas sobre los algoritmos de ablación personalizados y las nuevas técnicas con Láser de femtosegundo Relex- Smile. Se completará la formación sobre las técnicas de cirugía refractiva de lentes de cámara anterior y posterior y su uso en pacientes normales y con catarata. Todos estos tratamientos quirúrgicos no son perfectos, por lo que muchos de ellos tienen efectos secundarios que sólo a nivel optométrico se pueden dar solución. Es por esto que se estudiarán también en esta materia algunas de las complicaciones más frecuentes que pueden aparecer tras esta cirugía, y sus posibles soluciones. Se resaltarán en esta materia en cada momento el papel del óptico-optometrista en este campo, tanto en la realización de todas las pruebas pre y post-operatorias como en el seguimiento y análisis de la función visual del sujeto, o en la posible búsqueda de soluciones a problemas.

COLORIMETRÍA, VISIÓN DEL COLOR Y MANEJO CLÍNICO (OPTATIVA)

El objetivo de esta materia es proporcionar a los estudiantes del Máster las herramientas necesarias para caracterizar el color de los estímulos, predecir el resultado de operaciones con los mismos y calcular diferencias de color en el espacio colorimétrico que resulte más adecuado en cada situación. La Colorimetría será una herramienta esencial para obtener información sobre cómo procesa el sistema visual la información del color. Los distintos espacios colorimétricos introducidos en la materia se tratarán como sistemas tendientes a conseguir la uniformidad de este espacio. Se amplían conocimientos, respecto del grado, de las aplicaciones de la iluminación, por ejemplo, en ergonomía. Se impartirán conocimientos de sistemas iluminantes, así como sus aplicaciones, se adquirirán conocimientos acerca de las diversas tecnologías, eficiencia y mantenimiento, además de aprender a elegir

correctamente el sistema de iluminación más recomendado para un determinado espacio, ya sean ambientes industriales, comerciales, oficinas, hogares, etc. Resulta de capital importancia el estudio de las deficiencias en la percepción cromática, así como de los sistemas de detección y evaluación de las mismas y de su interés en el estudio de los modelos visuales. Por último, habrá un apartado, muy importante en la actualidad relacionado con la visión artificial (*machine vision*). Se entiende por visión artificial la adquisición automática de imágenes sin contacto y su análisis también automático con el fin de extraer la información necesaria para controlar un proceso o una actividad como, por ejemplo, el control de calidad, la ordenación por calidades (*grading*), la manipulación de materiales, diferentes tests y calibración de aparatos, monitorización de procesos, etc. Todos estos conocimientos se aplicaran a personas defectivas del color que, aunque lleven una vida diaria más o menos normal tienen a veces problemas a la hora del desarrollo de su aprendizaje (en niños) o realizar sus tareas diarias, sobre todo profesiones que utilicen códigos de color.

VISIÓN EN EL DEPORTE (OPTATIVA)

La visión deportiva son un conjunto de técnicas encaminadas a preservar y mejorar la función visual con la finalidad de incrementar el rendimiento deportivo, implicando un proceso mediante el cual se enseñan los comportamientos visuales requeridos en la práctica de las distintas disciplinas deportivas. La visión deportiva se ocupa de conseguir el máximo rendimiento visual del deportista, parte de una función visual normal y busca la especialización de ciertas habilidades visuales determinantes en las diversas modalidades deportivas. El objetivo de esta materia es proporcionar al estudiante del máster los conocimientos sobre los protocolos de actuación y técnicas de tratamiento adaptados a la disciplina deportiva con el objeto de obtener la mejora del rendimiento visual del deportista mediante programas adecuados de entrenamiento visual. Se resaltarán en esta materia en cada momento el papel del óptico-optometrista en este campo, tanto en la realización de todas las pruebas visuales como en programas de mejora del rendimiento visual del deportista profesional.

NEUROFISIOLOGÍA VISUAL CLÍNICA (OPTATIVA)

Para comprender el proceso visual y su desarrollo es necesario entender todos los procesos neurobiológicos implicados para interpretar de una forma completa qué estamos viendo y qué respuesta vamos a dar posteriormente a la interpretación de este estímulo. Durante la presente materia se estudiarán todos los procesos implicados en la neurofisiología y neuroquímica de las vías visuales y la corteza cerebral, la psicobiología del aprendizaje visual, los procesos de memoria visual, y todos los mecanismos implicados en los procesos de visión, percepción visual, los modelos de aprendizaje y el procesamiento visual. Igualmente se conocerán y se enseñará a interpretar los resultados que arrojan diferentes pruebas neurofisiológicas, tales como potenciales evocados y oculógrafos que nos ayudan al diagnóstico precoz de diferentes patologías neurodegenerativas y que afectan en un principio a la vía visual, para poder realizar una derivación precoz. La presente asignatura no es una propuesta de asignatura específica para el presente Máster, sino que es una asignatura optativa del Máster en Neurociencias y Dolor de la Universidad de Granada.

MÓDULO DE ÓPTICA

Este módulo está compuesto por dos materias relacionadas por su componente tecnológico, desde el desarrollo, control, diseño y funcionamiento de los últimos dispositivos de diagnóstico en el mundo de la óptica y la optometría (Instrumentación

Óptica y Optometría Avanzada), hasta las últimas técnicas en el montaje de lentes y nuevos materiales (Tecnología Óptica Avanzada). La primera de ellas, por su importancia en la utilización en clínica y experimentación de nuevas tecnologías de diagnóstico es de carácter obligatorio, mientras que la segunda, es de carácter optativo, debido a que es un complemento formativo necesario, pero que algunos diplomados y graduados es posible que lo tengan adquirido en el caso de haber tenido una amplia experiencia laboral.

INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA y OPTOMÉTRICA AVANZADA (OBLIGATORIA)

Existen muchos y muy variados instrumentos ópticos y optométricos que los ópticos optometristas utilizan durante la práctica diaria de su profesión, cualquiera que sea. Estos instrumentos, como por ejemplo, telescopios, lupas, biomicroscopios, retinoscopios, oftalmoscopios, constituyen la base del instrumental esencial y básico. Pero existe, hoy día, un numeroso conjunto de instrumentos, de tecnología muy avanzada y cuya utilización, prácticamente, se ha impuesto si se quiere llevar a cabo trabajos punteros relacionados con la cirugía refractiva, calidad de imagen, retina, instrumental avanzado (Lasik, Aberrómetro, OQAS, Tomografía de Coherencia, Frontofocómetros Automáticos, etc..) Conocer su fundamento óptico ayuda al alumno a escoger cómo y cuándo hay que realizar una prueba de estas características y realizar una mejor interpretación diagnóstica de las mismas.

TECNOLOGÍA ÓPTICA AVANZADA (OPTATIVA)

Esta materia pretende dar al alumno una formación especializada en el campo de la tecnología óptica de lentes oftálmicas. Éste es un campo en desarrollo constante por lo que se hace imprescindible estar siempre al día de la aparición de nuevos materiales, recubrimientos, diseños de lentes y nuevas tecnologías empleadas en el taller de anteojería para el montaje y adaptación de lentes oftálmicas. Al desarrollar su tarea profesional el óptico optometrista se encuentra con una oferta de productos que evoluciona continuamente en función de las necesidades del mercado, por lo que resulta imprescindible que adquiera una formación avanzada en las propiedades de los últimos materiales ópticos empleados en óptica oftálmica así como un profundo conocimiento de la evolución de los diseños de las lentes oftálmicas. Paralelamente a la evolución de las lentes oftálmicas se produce un espectacular avance tecnológico en el taller de anteojería que acompaña a la aparición de nuevos materiales y nuevos tipos de montaje. El aprendizaje de estas técnicas resulta hoy día imprescindible para la labor profesional del óptico optometrista. Esta materia contaría con prácticas relacionadas con las máquinas y herramientas del taller de anteojería, frontofometría avanzada, prismas, biseladoras de última generación y montaje de lentes multifocales. Dentro de la gama de gafas al aire, contaría con prácticas de ranurado de lentes, taladrado de lentes para sistemas de presión o de tornillo y montajes especiales, así como reparación de monturas y tintado de lentes oftálmicas.

MÓDULO DE CLÍNICA

El presente módulo contará con una asignatura obligatoria para la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en optometría y procedimientos clínicos en pacientes.

(SESIONES CLÍNICAS (OBLIGATORIA))

La práctica clínica es uno de los aspectos fundamentales no sólo en el desarrollo de la profesión del óptico-optometrista sino también en el desarrollo de su aspecto investigador. El trato con el paciente, plantear una anamnesis adecuada y con ello las pruebas a realizar durante el examen visual siguiendo un orden y coherencia, analizar todos los datos obtenidos, elaborar un diagnóstico, comunicárselo al paciente y explicarle todas las opciones posibles de tratamiento son unos de los principales objetivos de esta materia. Igualmente, planear campañas de detección de problemas visuales o compaginar la clínica con la investigación son cuestiones que se tratarán durante el presente desarrollo de las prácticas. En esta asignatura se verán casos en la Unidad Universitaria de Optometría del Hospital de San Rafael y dependiente del Departamento de Óptica de la Universidad de Granada y se realizarán sesiones comunes comentadas de los casos y simulacros de pacientes para un mejor debate y observación de los alumnos.

MÓDULO METODOLÓGICO

Éste módulo está compuesto por dos materias relacionadas por su aplicación a la investigación del óptico-optometrista. La asignatura de Estadística Aplicada a las Ciencias Experimentales y de la Salud (obligatoria), permitirá entender y llevar a cabo estudios epidemiológicos, sanitarios y científicos, aplicados a los datos obtenidos de pacientes, ya sea en gabinetes optométricos, clínicas, institutos de investigación, etc.. por lo que será una herramienta muy útil para entender con éxito los resultados de la investigación y clínica desarrollada. La asignatura de Métodos de Investigación (optativa) permitirá que los alumnos del máster progresen en aspectos relacionados con la investigación y trabajo en el método científico.

ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES y DE LA SALUD (OBLIGATORIA)

La Estadística es una herramienta que permite obtener información sobre una población a partir de conjuntos de datos parciales. El curso tiene como objetivo enseñar los conceptos estadísticos básicos para el análisis de datos, los métodos estadísticos para su aplicación, y el uso del ordenador para el tratamiento de datos. Los términos estadísticos y epidemiológicos invaden la literatura, su conocimiento nos permitirá leer la bibliografía óptica y optométrica con más capacidad crítica para detectar errores potenciales. Nos será también útil para llegar a conclusiones correctas acerca de procedimientos para el diagnóstico y del resultado de las pruebas. Su conocimiento nos permitirá a su vez valorar protocolos de estudio, realizar informes técnicos, y participar en la investigación. Resulta imprescindible, por lo tanto, conocer los conceptos básicos de estadística que nos faciliten la realización de estudios y conocer las posibilidades a desarrollar con ayuda de profesionales estadísticos para mejorar dicho análisis. El estudio avanzado de Máster en Ciencias Experimentales ofrece una educación sólida, a nivel universitario, en estadística en general, con especial dedicación a la aplicación de técnicas. La estadística se ha consolidado como

una materia importante en los procesos de decisión, comercio e industria, así como en la metodología de la investigación científica, particularmente para la Óptica y la Optometría. Hay muchas oportunidades para que una persona con conocimientos estadísticos pueda utilizar estos para conseguir resolver importantes problemas. La primera mitad del curso está dedicada a suministrar un firme fundamento en métodos estadísticos y áreas asociadas. La segunda se centra en la aplicación de las nociones previas para la resolución de problemas que se presentan en las ciencias experimentales. Se pretende ofrecer la oportunidad de examinar los métodos estadísticos adecuados para las diferentes disciplinas experimentales, en las que se incluyen física, química, biomedicina, demografía y ciencias sociales. En el desarrollo del programa se precisan conocimientos informáticos que los métodos estadísticos requieren.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN (OPTATIVA)

Sólo el método científico puede conducir a un trabajo de investigación. La investigación tiene como fin conseguir los conocimientos necesarios para comprobar un hecho o un proceso que se da en la naturaleza, medirlo y conocer cuantitativamente qué sucede. El objetivo esencial de la investigación, es, mediante la instrumentación, profundizar en los acontecimientos naturales, estudiar el comportamiento de la naturaleza en el pasado, en el presente y poder predecir lo que va a suceder en el futuro y proporcionar leyes universales útiles a la humanidad. Cada vez más alumnos deciden iniciarse en la carrera científica al terminar sus estudios, y para que tal actividad se desarrolle adecuadamente, es imprescindible sentar unas bases que permitan desenvolverse en el mundo de la Ciencia. Esta asignatura es una introducción al trabajo científico y está enfocado desde una perspectiva totalmente práctica: desde cómo escribir un artículo científico, un trabajo fin de máster o una tesis doctoral y proporcionar a los estudiantes los recursos disponibles para la entrada y desarrollo de la carrera científica. La materia que se impartirá en este curso, no suele estar tratada en los textos docentes, ya que forma parte de la propia experiencia de los grupos de investigación, sin embargo, resulta imprescindible para que una investigación que parte de una idea original, llegue a los cauces adecuados de la ciencia y culmine con éxito.

MÓDULO DE EMPRESA

Éste es el módulo más técnico y el que más relación tiene con la rama empresarial y oportunidades de empleo de las salidas profesionales de los Ópticos-Optometristas. Este módulo no constituye una ampliación de estudios. Los contenidos dados aquí son totalmente novedosos por corresponder a la vertiente más profesional y menos científico-técnica de la óptica y la optometría

RETOS PROFESIONALES EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA (OPTATIVA)

El objetivo de esta materia es que los profesionales de la óptica conozcan las opciones de empleabilidad y oportunidad de negocio dentro del sector de la óptica y optometría. Hasta hace poco más del 80 por ciento de los egresados se dedicaban al trabajo en centros ópticos, ejerciendo sólo un porcentaje muy pequeño de las competencias adquiridas durante la carrera. En la actualidad se está dando una tendencia a que los ópticos-optometristas dentro de sus centros ópticos o gabinetes de optometría ejerzan las diferentes especialidades en las que han sido formados, por lo que se abre una nueva vía de negocio diferente a la tradicional de refracción, y adaptación y venta de gafas y lentes de contacto. Además cada vez está más en auge la inclusión de un óptico-optometrista dentro de los equipos de oftalmología tanto en la práctica privada como pública como actor de atención primaria visual.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de máster.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	
Obligatorias	33
Optativas	15
Prácticas externas	
Trabajo fin de Máster	12
CRÉDITOS TOTALES	60

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

MÓDULO	CRÉDITOS ECTS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS ECTS OPTATIVOS
Optometría	13	3
Óptica Fisiológica y Visión	4	9
Óptica	5	3
Clínica	6	0
Metodológico	5	3
Empresa	0	3
Trabajo de fin de Máster	12	0
TOTAL	45	21

Módulo	Materias	ECTS	Carácter*	Semestre**
OPTOMETRÍA	Optometría Pediátrica	4	Obligatorio	1
	Optometría Geriátrica	4	Obligatorio	1
	Contactología Clínica	5	Obligatorio	1
	Visión y Problemas de Aprendizaje	3	Optativo	2
ÓPTICA FISIOLÓGICA Y VISIÓN	Cirugía Refractiva Ocular	4	Obligatorio	1
	Colorimetría, Visión del Color y Manejo Clínico	3	Optativo	2
	Visión en el Deporte	3	Optativo	2
	Neurofisiología Visual Clínica	3	Optativo	2

ÓPTICA	Instrumentación Óptica y Optométrica Avanzada	5	Obligatorio	2
	Tecnología Óptica Avanzada	3	Optativo	2
CLÍNICA	Sesiones Clínicas	6	Obligatorio	1
METODOLÓGICO	Estadística aplicada a las ciencias experimentales y de la salud	5	Obligatorio	1
	Métodos de Investigación	3	Optativo	1
EMPRESA	Retos Profesionales en Óptica y Optometría	3	Optativo	2
Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	12	Obligatorio	2

*Optativo u obligatorio

**1er. o 2º semestre

Todas las asignaturas serán presenciales, aunque sí que se contemplen realización de actividades y trabajo semipresencial. Aunque haya una mayor carga de asignaturas en el segundo semestre hay que tener en cuenta que la mayoría son optativas y de ellas el alumno deberá escoger tres, por lo que se hace una división en carga lectiva de 30 créditos por semestre.

2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad de Granada ofrece la posibilidad de movilidad internacional de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios. La práctica totalidad de los convenios, proyectos, redes, asociaciones y programas propios gestionados o participados por la Universidad de Granada contempla algún tipo de movilidad para sus integrantes.

La Universidad de Granada recoge en sus líneas estratégicas el desarrollo de un plan de internacionalización para mejorar su posición como Universidad de referencia en el espacio global abierto por las políticas europeas e internacionales.

En este ámbito, la Universidad de Granada, es pionera y mantiene una apuesta decidida por reforzar las conexiones y los programas de movilidad y cooperación con los otros sistemas universitarios, en especial en el entorno europeo y comunitario. Entre los objetivos de los programas de movilidad está que los estudiantes que se acojan a los mismos puedan beneficiarse de la experiencia social y cultural, mejorar su currículum, perfeccionar una lengua extranjera, etc. Además, la participación de los alumnos en estos programas fortalece la capacidad de comunicación, cooperación y comprensión de otras culturas.

De acuerdo con esto, se pretende llevar a cabo una política activa de promoción de la movilidad de sus estudiantes y de acogida de aquellos otros procedentes de instituciones distintas con interés expreso por la formación propuesta en el máster.

La Oficina de Gestión de Alojamiento de la UGR aporta información y ayuda en cuanto a las opciones de alojamiento para los estudiantes propios y de acogida (residencias, pisos, familias...). Ofrece, también, una relación de hostales y pensiones para los que necesiten un alojamiento temporal a su llegada. En este último caso, hay que realizar una reserva previa directamente con el establecimiento, indicando ser usuario de la Oficina de Gestión de Alojamiento de la UGR.

La Universidad de Granada comenzó a organizar cursos para extranjeros en 1932. Hoy, el Centro de Lenguas Modernas (CLM) de la Universidad de Granada, oferta un amplio abanico de cursos de lengua y cultura española, entre los que se incluyen los organizados por la Oficina de Relaciones Internacionales para los programas de intercambio, entre los que se encuentra LLP/Erasmus Mundus. El CLM también ofrece cursos de otras muchas lenguas.

Normativa

- El Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada aprobó en su sesión de 18 de diciembre de 2012 (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc672>), el Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes, en el marco del cual se desarrollan las normativas adicionales de cada Centro.

- La normativa de la Escuela Internacional de Posgrado sobre el funcionamiento de los programas de movilidad internacional se rige por la normativa vigente de la Universidad de Granada.

Organización institucional de la movilidad

La movilidad de los estudiantes de la UGR está plenamente integrada en la organización institucional de la Universidad, tanto en sus órganos de gobierno como en los de administración:

-El Vicerrectorado de Internacionalización, presidido por la Vicerrectora de Internacionalización, está integrado por las siguientes Direcciones de Secretariado: Estrategia Internacional, Proyectos y Redes Internacionales, Política Lingüística Coordinación Académica de la Internacionalización.

-La Comisión de Relaciones Internacionales es una Comisión del Consejo de Gobierno de la UGR, presidida por la Vicerrectora de Internacionalización. Está compuesta por: un Vicedecano/Subdirector encargado del área de Relaciones Internacionales de cada rama (entre las que se cuentan las de Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, Empresariales, Ingeniería y Arquitectura, Informática y Telecomunicaciones), representantes de estudiantes de Grado y Posgrado y personal de Administración y Servicios.

-La Vicerrectora de Internacionalización ostenta las siguientes competencias: planificar, gestionar y coordinar las relaciones internacionales de la UGR; promover facilitar y apoyar todas las actividades de movilidad internacional de profesorado, estudiantes y P.A.S.; promover, divulgar y gestionar los programas internacionales de cooperación académica así como la gestión de los programas, convenios, redes y asociaciones internacionales en los que participa la institución; diseñar y coordinar el plan de internacionalización de la UGR; y apoyar iniciativas de los Centros en el ámbito de las dobles titulaciones internacionales.

-Vicedecanos y Subdirectores de Relaciones Internacionales. En cada Centro existe un cargo académico con este rango, responsable del área. En el caso de la Escuela Internacional de Posgrado, existe una Dirección de Secretariado de Másteres y Títulos Propios que asume esta competencia.

-Oficina de Relaciones Internacionales. Encuadrada en los Servicios Centrales existe una Oficina responsable de la gestión y coordinación de los programas de movilidad. De forma descentralizada existe una oficina en cada Centro, responsable de la gestión de dichos programas en su ámbito.

Escuela Internacional de Posgrado

La Escuela Internacional de Posgrado es la encargada de gestionar y dar apoyo administrativo a los másteres oficiales, títulos propios y doctorados de la Universidad de Granada. Entre sus funciones como Centro están las de ofrecer información y gestionar los programas de movilidad de estudiantes en Másteres universitarios y Doctorado.

En los últimos años, la Universidad de Granada ha hecho una apuesta firme por las titulaciones internacionales, tanto múltiples como conjuntas, así como por la movilidad internacional de estudiantes de posgrado.

En la actualidad, la Universidad de Granada coordina o participa en tres Másteres Erasmus Mundus, a los que la Escuela Internacional de Posgrado ofrece apoyo administrativo y de gestión. El objetivo global del programa Erasmus Mundus es mejorar la calidad de la educación superior en Europa, contribuir a mejorar y potenciar las perspectivas profesionales de los estudiantes, favorecer la comprensión intercultural mediante la cooperación con terceros países y contribuir al desarrollo sostenido de terceros países en el ámbito de la educación superior.

La Universidad de Granada gestiona la movilidad internacional de estudiantes de posgrado a través de la Oficina de Relaciones Internacionales del mismo Vicerrectorado (<http://www.ugr.es/ugr/index.php?page=servicios/fichas/ori>) y de la Escuela Internacional de Posgrado (<http://escuelaposgrado.ugr.es>), que lleva a cabo el proceso de matriculación.

Los estudiantes matriculados en los estudios de Máster en Optometría Clínica y Óptica Avanzada de la UGR pueden realizar un periodo de estudios en una universidad o institución de enseñanza superior extranjera acogiéndose a alguna de las siguientes modalidades:

- a) como estudiantes de intercambio, cuando sea adjudicatario de una plaza en una universidad o institución de enseñanza superior extranjera, ofertada por la UGR en el marco de programas, acuerdos bilaterales o convenios de cooperación internacional.
- b) como estudiantes de libre intercambio, fuera de las convocatorias de movilidad, cuando la universidad o institución de enseñanza superior de destino tenga suscrito con la UGR un convenio marco de colaboración y previa aceptación formal de aquella.
- c) como estudiante visitante, para realizar estancias cortas de formación en universidades o instituciones de enseñanza superior extranjeras.

En la actualidad tenemos acuerdo para la movilidad de estudiantes con:

- Universidad de Aalen (Aalen, Alemania):

- Universidad do Minho (Braga, Portugal):
- Universidad de Milano Bicocca (Milán, Italia)
- Universidad Paul Cézanne Aix-Marseille III (Marsella, Francia)
- Universidad de Padova (Italia)
- Universidad de Saint-Etienne (Francia)
- Universidad de Olomouc (República Checa)

En la actualidad estamos en conversaciones con las universidades siguientes:

Reino Unido:

- Anglia Polytechnic University (Cambridge, Inglaterra)
<http://www.anglia.ac.uk/ruskin/en/home/faculties/fst/departments/optometry.html>
- Aston University (Birmingham, Inglaterra)
<http://www.aston.ac.uk/study/postgraduate/taught-programmes/school/life-health-sciences/msc/optometry/>
- Bradford Collage (Bradford, Inglaterra)
<http://www.bradford.ac.uk/life-sciences/optometry-and-vision-science/>
- Cardiff University (Cardiff, Gales)
<http://www.cardiff.ac.uk/optom/>
- City University (Londres, Inglaterra)
<http://www.city.ac.uk/optometry/>
- Glasgow Caledonian University (Glasgow, Escocia)
<http://www.gcu.ac.uk/study/internationalstudents/courses/optometry-8856.php>
- Manchester University (Manchester, Inglaterra)
<http://www.manchester.ac.uk/study/undergraduate/courses/2016/03971/optometry-4-years-moptom/>

Alemania:

- Universidad Técnica de Berlín (Berlín)
<http://www.tu-berlin.de/>

Irlanda:

- Dublin Institute of Technology (Dublín)
<http://dit.ie/optometry/>

Noruega:

- Buskerud University Collage (Kongsberg)
www.hbv.no/academic-programmes/

Portugal:

- Universidad da Beira Interior (Covilhã)
<http://www.ubi.pt>

Suecia:

- Instituto Karolinska de Estocolmo (Estocolmo)
<http://ki.se/utbildning/3op08-magisterprogrammet-i-klinisk-optometri>

Letonia:

- Latvijas Universitates (Riga, Letonia)
<http://www.fonds.lv/mecenati/atbalstitaji/sia-latvijas-universitates-optometrijas-centrs/>

Según se firmen nuevos acuerdos, estos se incluirán dentro de la oferta de movilidad para alumnos de máster de la Universidad de Granada y se informará por los canales establecidos.

3. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Se establecerán líneas de comunicación y dinámicas de trabajo conjunto entre la Comisión académica del Máster, los coordinadores de los distintos módulos y/o materias del Título y los diferentes profesores responsables de la impartición de las asignaturas, con vistas a lograr el cumplimiento de objetivos y garantizar la solución de problemas e incidencias derivadas de la práctica docente a lo largo de la impartición del Máster, aplicándose una estrategia común en la planificación y desarrollo de las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación. Más concretamente, corresponde a la Comisión Académica del Máster impulsar y velar por el funcionamiento de los mecanismos de coordinación del título.

Conforme a los artículos 9 y 10 de la Normativa reguladora de los Estudios de Máster Universitario en la Universidad de Granada, aprobada en Consejo de Gobierno de esta universidad el 18 de mayo de 2015, la Comisión Académica tendrá la siguiente composición:

- a) El Coordinador del Máster Universitario.
 - b) Un mínimo de cinco miembros representantes del profesorado que imparte docencia en el Máster Universitario, elegidos entre y por los profesores del Máster Universitario. Entre los miembros electos del profesorado de la Comisión Académica deberán estar representadas en la medida de lo posible los Ámbitos, Departamentos, Institutos o Centros de Investigación universitarios así como las instituciones externas que intervienen con una representación superior al 25% en el plan de estudios.
 - c) Al menos un representante de los estudiantes, que será elegido cada año entre y por los estudiantes del Máster Universitario.
 - d) En los Másteres Universitarios que contemplan la realización de Prácticas externas podrá haber un representante de las empresas y/o instituciones implicadas en tales programas de prácticas. Será propuesto por el Coordinador del Máster Universitario, oídas las empresas y/o instituciones.
 - e) Siempre que sea necesario por los asuntos a tratar, se podrá requerir la participación y asesoramiento del Director de la Escuela Internacional de Posgrado, que podrá delegar en un miembro de su equipo de dirección o en un miembro de la Comisión de Rama correspondiente del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado. Asimismo, se podrá requerir la participación y asesoramiento del Administrador de la Escuela Internacional de Posgrado, o miembro del PAS en quien delegue, para cuestiones relacionadas con la gestión administrativa del Máster Universitario.
2. En el caso de Másteres Interuniversitarios o Conjuntos y Másteres en colaboración con otras instituciones se estará a lo que se estipule en el preceptivo convenio.
 3. Uno de los representantes del profesorado, designado por el Coordinador del Máster, actuará como Secretario de la Comisión.

Son funciones de la Comisión Académica del Máster Universitario:

- a) Asistir al Coordinador.
- b) Elaborar su Reglamento de régimen interno.
- c) Elaborar la propuesta de programación del Máster.
- d) Llevar a cabo la selección de los estudiantes.
- e) Proponer al Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado (CAEP) modificaciones en los requisitos de acceso específicos, en los criterios de selección de estudiantes y en el número de plazas ofertadas, para su aprobación.
- f) Elaborar la organización docente.
- g) Establecer con antelación suficiente al inicio del curso académico la programación docente, los horarios y aulas para el desarrollo del plan de estudios, incluidos todos

aquellos aspectos recogidos en las directrices para el desarrollo de la asignatura Trabajo Fin de Máster.

h) Asignar un Tutor a cada estudiante de entre los profesores del Máster para la asignatura Trabajo Fin de Máster.

i) Establecer criterios homogéneos de evaluación y resolver conflictos que pudieran surgir al respecto.

j) Elevar propuestas de resolución de reconocimiento de créditos, solicitadas por los alumnos, al CAEP.

k) Proponer las Comisiones que habrán de juzgar los Trabajos Fin de Máster.

l) Proponer con anterioridad al inicio del curso académico correspondiente y dentro de los plazos establecidos por la Escuela Internacional de Posgrado, las modificaciones en la oferta docente, profesorado o estructura del programa de estudios que se estimen oportunas.

m) Gestionar las Prácticas Externas.

n) Gestionar la movilidad del profesorado y de los estudiantes.

ñ) Gestionar los recursos del Máster.

m) Nombrar la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Máster, cuya composición y funciones habrán de ser definidas en la propuesta del título.

o) Nombrar las Comisiones que la propia Comisión Académica estime oportunas para el óptimo desarrollo del plan de estudios del Máster Universitario. Las actividades y propuestas de estas Comisiones deberán estar sujetas a la aprobación de la Comisión Académica.

p) Garantizar los mecanismos para salvaguardar los derechos de los estudiantes que cursen un título suspendido (la Comisión Académica del Máster suspendido o la del Máster que lo sustituya) hasta su finalización permitir a los estudiantes la superación de las enseñanzas una vez suspendidas definitivamente.

q) Aquellas otras que les asignen los órganos competentes.

El coordinador será elegido por los profesores del máster entre los profesores permanentes de la Universidad de Granada que cumplan los requisitos establecidos en la normativa. La Comisión Académica estará compuesta como mínimo por 5 miembros (3 profesores del Departamento de Óptica, 1 profesor representante de otros Departamentos participantes y 1 representante de los diferentes centros e instituciones que participan en la docencia del máster). Además, al menos habrá un representante de los estudiantes, que será elegido cada año entre y por los estudiantes. Uno de los representantes del profesorado y a elección del Coordinador actuará como secretario de la Comisión. Serán funciones de esta Comisión Académica las descritas anteriormente en el Artículo 10 de Normativa reguladora de los Estudios de Máster Universitario en la Universidad de Granada, aprobada en Consejo de Gobierno de esta universidad el 18 de mayo de 2015, asistiendo al Coordinador y velando por la coherencia de los estudios, siendo de gran interés la interconexión entre las diferentes áreas y no exista duplicidad de contenidos entre las diferentes materias y módulos del posgrado. Para ello se formará una Comisión de Coordinación por Módulos, integrada por un docente responsable de cada materia y un representante de los alumnos matriculados en el módulo. De manera general, se realizarán dos reuniones al año de las Comisiones Académica y Coordinación (al inicio y al finalizar el curso académico) y cada vez que el Coordinador del máster estime conveniente para solventar todas las incidencias que surjan.