

TÍTULO: GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

**UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
DE MADRID**

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Berzosa	Alonso-Martinez	Carlos	1349597A

Responsable del título

Decano o Director (elimine lo que no corresponda)			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Muñoz	Sanz	Miguel Ángel	22681264K

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad Complutense de Madrid	C.I.F.	Q2818014I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Universitaria de Óptica		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ees_grados@rect.ucm.es		
Dirección postal	Edificio Alumnos Avda. Complutense s/n	Código postal	28040
Población	Madrid	Provincia	MADRID
FAX	913941435	Teléfono	913947084

Descripción del título

Denominación	Grado en Óptica	Ciclo	GRADO
Centro/s donde se imparte el título			
Escuela Universitaria de Óptica			
Universidades participantes			Departamento
Convenio (archivo pdf: ver anexo)			
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias de la Salud
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	150	en el segundo año de implantación	150
en el tercer año de implantación	150	en el cuarto año de implantación	150
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30
Normas de permanencia (archivo pdf: ver anexo)			
Naturaleza de la institución que concede el título			Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios			Propio
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título			
ÓPTICO-OPTOMETRISTA			
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo			
ESPAÑOL			

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

La titulación universitaria aquí propuesta tiene su primera referencia en el año 1973 (Resolución de la Dirección General de Universidades e Investigación de 2 de octubre de 1973, BOE nº 249 de 17 de octubre de 1973), donde aparece la aprobación del plan de estudios de Diplomado en Óptica, siendo la Universidad Complutense de Madrid la que inició estos estudios en nuestro país. Desde esta fecha se ha venido impartiendo estos estudios de manera continuada, con las modificaciones propias de los cambios legislativos en materia de estudios universitarios. Se han ido incorporando otras Universidades en la docencia de estos estudios y actualmente son 11 las Universidades que imparten la Diplomatura de Óptica y Optometría (U. Alicante, Complutense de Madrid, U. Granada, U. Murcia, U. Politécnica de Barcelona, U. Santiago de Compostela, U. Valencia, U. Valladolid, U. Zaragoza, U. Europea de Madrid y U. San Pablo CEU)

La titulación de Óptica y Optometría aparece como una titulación Universitaria en los países más avanzados del mundo desde el punto de vista académico y científico. Países de la Unión Europea como Reino Unido, Irlanda, Suecia, Alemania o Italia, entre otros, poseen en su catálogo de titulaciones el grado en Óptica y/o Optometría. En un ámbito más amplio países



como Estados Unidos, Canadá, México, Chile, Venezuela, Australia, India o Sudáfrica, entre otros, también incluyen este título en su catálogo.

Desde el punto de vista científico, esta titulación está soportada por conocimientos procedentes fundamentalmente de disciplinas como la Óptica, la Optometría y la Oftalmología, complementadas por otras del ámbito experimental (Física, Química, Matemáticas) y de Ciencias de la Salud (Anatomía, Bioquímica, Fisiología, Microbiología, entre otras). Es una titulación con un marcado carácter multidisciplinar donde intervienen disciplinas muy contrastadas científicamente. La estructura de esta propuesta se basa en la coordinación de múltiples disciplinas que permiten formar en su conjunto al Óptico Optometrista.

El cuerpo de conocimientos específicos que constituye esta titulación está consolidado desde el punto de vista histórico y académico y además, está apoyado en una amplia y creciente actividad investigadora. Está inmerso en los grandes ejes de actuación universitaria: docencia, investigación y gestión.

Los Ópticos Optometristas, además, desarrollan una función importante en relación con el cuidado de la salud visual. El ejercicio de esta profesión está regulado en la Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias, requiriéndose el estar en posesión de la titulación universitaria para poder ejercer la profesión. Por este motivo el presente plan se adapta perfectamente a las normativas existentes de la profesión del Óptico Optometrista.

En la sociedad actual queda claro el papel que ejerce el Óptico Optometrista en el cuidado de la salud visual y podemos decir que, prácticamente, todo el mundo que necesita una atención visual pasa obligatoriamente, antes o después, por este profesional sanitario.

Esta propuesta está avalada, además, en nuestra Universidad por el mantenimiento de la matrícula en todos estos años, lo que implica que la Universidad Complutense de Madrid tenga el Centro de Optometría más grande de Europa y uno de los mayores del mundo en número de alumnos. Su importancia y su nivel de influencia a nivel europeo y mundial se pone de manifiesto al estar desde hace 10 años en la presidencia de la Conferencia de Directores de Escuelas de Óptica y Optometría y de la Asociación Europea de Escuelas, Universidades y Centros de Optometría.

Es importante destacar que en la actualidad existe un mercado laboral con alto nivel de ocupación, expectativas de crecimiento moderado del sector, mayor demanda de atención visual por la población e incorporación de Ópticos Optometristas a la red sanitaria pública. En cuanto al mercado laboral al que va destinado el título se pueden mencionar conclusiones del Estudio sobre la inserción laboral de los titulados en Óptica y Optometría elaborado por el Consejo Social de la UCM: situación de pleno empleo (94,6 %), el 97,12 % de los titulados que busca un empleo lo consigue en menos de 3 meses (76,25 % en menos de un mes), el 93,1 % se encuentra trabajando en un sector relacionado con la Diplomatura. En resumen trabajadores altamente satisfechos con su ocupación actual, que ocupan puestos correspondientes a su nivel académico (89,5 %), con un sueldo de entre 900 y 1200 €, que desempeñan trabajos a tiempo completo (90,4 %), con contratos fijos más de la mitad de ellos, trabajando de técnicos, en empresas pequeñas y de ámbito privado, y mayoritariamente en ópticas o centros optométricos.

A continuación se presenta un listado de aspectos que ponen de manifiesto la importancia de los conocimientos de Optometría en los ámbitos asistencial, científico y académico a nivel Español, Europeo y Mundial.

1) *El Consejo Mundial de Optometría (WCO) en su reunión de Kyongju, Korea (25 de abril de 1997) define la optometría del siguiente modo: "La Optometría es una profesión sanitaria, autónoma, con un sistema docente y regulada (legislada y colegiada), dedicada al cuidado de la salud. Los optometristas ejercen labores de atención primaria de la salud visual, que comprende la refracción y adaptación de ayudas visuales, detección/diagnóstico y manejo de*

las enfermedades del ojo y la rehabilitación de las diferentes condiciones anómalas del sistema visual”.

2) La Asociación Universitaria Europea de Escuelas y Colegios de Optometría (AUESCO, con sede en París) reconoce la definición del punto anterior como propia. Se trata de un organismo europeo encargado de coordinar y normalizar el programa de enseñanza de la optometría con la finalidad de establecer un programa europeo único que permita el intercambio y la movilidad.

3) The European Council of Optometry and Optics (ECOO) es la Confederación de los cuerpos profesionales representando Ópticos Optometristas de veintitrés países de Europa, incluyendo todos los países de la Unión Europea. La ECOO persigue promocionar los intereses de la profesión del Óptico-Optometrista a la vez que se garantiza la mayor protección de los pacientes y un uso eficiente de los sistemas nacionales de salud pública.

4) El papel de la Optometría en el mundo académico y profesional de diferentes países alcanza el máximo rango académico con el Doctorado, reconocimiento de profesión liberal al más alto nivel. Algunos ejemplos son el Reino Unido, Canadá, EEUU, Australia y Nueva Zelanda.

5) Como se detallará más adelante la profesión del Óptico-Optometrista está regulada a nivel nacional por la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, de 21 de noviembre de 2003 (BOE nº280 de 22 de noviembre de 2003) y a nivel autonómico por distintas normas.

6) La existencia de documentos sobre la inserción laboral de los Ópticos Optometristas elaborados a partir de datos facilitados por la Universidad Complutense de Madrid y la Universitat Politècnica de Catalunya.

7) La existencia de Convenios autonómicos entre las diferentes Consejerías de Salud y el Colegio profesional de Ópticos Optometristas para la atención primaria de salud visual en los establecimientos sanitarios de óptica.

8) La existencia de oferta pública de empleo de plazas de Óptico Optometrista en diferentes servicios de salud autonómicos y puestos de trabajo con el perfil de Óptico Optometrista en reconocidos centros clínicos españoles.

9) La participación de Ópticos Optometristas en diversos proyectos de investigación a nivel internacional, nacional y autonómico.

10) La investigación directamente relacionada con la Optometría está reconocida mediante la publicación de sus resultados en revistas y congresos científicos interdisciplinarios de máxima relevancia.

11) La existencia de publicaciones científicas internacionales de alto índice de impacto dedicadas a la Optometría.

12) Docencia en Óptica y Optometría en el sistema universitario español desde 1975, sustituyendo a la docencia no universitaria que se impartía en el Instituto de Óptica “Daza de Valdés”, adscrito al CSIC desde 1956, con la implantación actual de la misma en ocho universidades públicas y dos privadas, lo que dio lugar a varias revisiones de planes de estudio.

13) El reconocimiento de la Optometría en el proyecto 20/20 de la OMS para eliminar la ceguera evitable en el mundo.

Por todo lo anterior y teniendo en cuenta el proceso de convergencia de la educación europea (declaración de Bolonia de Junio de 1999), consideramos claramente justificada la existencia de unos estudios de grado que en un futuro sustituyan la actual Diplomatura en Óptica y Optometría.



Teniendo en cuenta todos estos puntos, podemos resumirlos en cinco aspectos generales que justifican plenamente la implantación del Grado de Óptica y Optometría:

- La profesión de Óptico Optometrista aparece en la Ley de ordenación de las profesiones sanitarias, RD 1277/2003 sobre la autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios y normativa de las Comunidades Autónomas.
- Existe Titulación universitaria desde 1973 (Resolución de la Dirección General de Universidades e Investigación de 2 de octubre de 1973, BOE nº 249 de 17 de octubre de 1973).
- Hay Titulaciones afines en otros países, algunas de ellas con más de 100 años de antigüedad.
- La existencia de una gran demanda del título por futuros estudiantes universitarios sostenida (excepto factores externos: descenso demográfico o mayor diversidad en la oferta universitaria).
- Un mercado laboral con alto nivel de ocupación.

Normas reguladoras del ejercicio profesional

Existe una normativa nacional y autonómica. La Ley de Ordenación de las profesiones sanitarias, RD 1277/2003 sobre la autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios y una variada normativa de las Comunidades Autónomas. La propuesta se ajusta perfectamente a la normativa existente y a las funciones que el Óptico Optometrista tiene que desarrollar en la sociedad.

- La Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, de 21 de noviembre de 2003 (BOE nº 280 de 22 de noviembre de 2003) (Anexo V), se centra en la regulación de las condiciones de ejercicio de los respectivos ámbitos profesionales, así como las medidas que garantizan la formación básica, práctica y clínica de los diferentes profesionales. En definitiva, lo que pretende esta Ley es dotar al Sistema Sanitario del "tan necesitado" marco legal que permita una mejor y mayor integración de los profesionales de la salud en el servicio asistencial, tanto en su vertiente pública como privada, mejorando la calidad de la atención sanitaria prestada a la población. Asimismo, se pretende garantizar que todos los profesionales sanitarios cumplan con los niveles de competencia necesarios para la salvaguarda del derecho a la protección de la salud. En el **artículo 2** se recogen las diferentes profesiones sanitarias tituladas, entre las que se encuentra la de **Óptica y Optometría**.

- Real Decreto 1277/2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo (10-oct) por el que se establecen las bases generales sobre la autorización de centros servicios y establecimientos sanitarios. En su Anexo 1, dentro del epígrafe Establecimientos sanitarios aparece: "*E.3 – Ópticas: Establecimientos sanitarios, donde bajo la dirección técnica de un diplomado en Óptica y Optometría, se realizan actividades de evaluación de las capacidades visuales mediante técnicas optométricas; tallado, montaje, adaptación, suministro, venta, verificación y control de los medios adecuados para la prevención, detección, protección, mejora de la agudeza visual; ayudas en baja visión y adaptación de prótesis oculares externas.*"

Las diferentes comunidades autónomas del estado español reconocen la práctica optométrica y por ello la regulan con decretos autonómicos diversos:

Consejería de Salud de ANDALUCÍA.

- **Decreto 69/2008, de 26 de Febrero**, por el que se establecen los procedimientos de las Autorizaciones Sanitarias y se crea el **Registro Andaluz de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios**.

- Artículos **NO DEROGADOS** del **Decreto 97/1990, de 13 de Marzo**, por el que se regulan las condiciones y requisitos para la autorización y registro de **establecimientos de ópticas**.

Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo de ARAGÓN.

- **Decreto 24/2005, de 8 de Febrero**, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el reglamento que regula la autorización de **los establecimientos sanitarios dedicados a las actividades de óptica, ortopedia y audioprótesis en Aragón**.

- **Orden de 27 de Julio de 2005**, del Departamento de Salud y Consumo, por la que se regulan las condiciones sanitarias y técnicas de los **establecimientos de óptica**.

- **Orden de 6 de noviembre de 1996**, por la que se regulan la apertura, modificación, traslado y cierre de los **establecimientos de óptica** en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Consejería de Sanidad y Servicios Sociales del PRINCIPADO DE ASTURIAS.

- **Decreto 21/2007, de 14 de marzo**, por el que se regula la autorización sanitaria de los **establecimientos de Óptica**.

- **Decreto 53/2006, de 8 de junio**, por el que se regula la autorización de centros y servicios sanitarios.

- **Decreto 79/97, de 18 de Diciembre**, por el que se regulan las condiciones para la autorización y registro de **establecimientos de Óptica** en el Principado de Asturias.

Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad Autónoma de BALEARES

- **Orden de 3 de Mayo de 1999** de la Consejería de Sanidad y Consumo por la que se regulan las condiciones que deben reunir los **establecimientos de Óptica** para su funcionamiento.

Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad Autónoma de CANARIAS.

- **Decreto 225/1997, de 18 de Septiembre**, por el que se regulan las autorizaciones de instalación y funcionamiento de centros, servicios, **establecimientos y actividades sanitarias**.

- **Orden de 20 de Abril de 1998**, por la que se regulan los requisitos mínimos exigibles para la autorización de los **establecimientos de Óptica y Gabinetes Optométricos**.

Consejería de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de CANTABRIA

- **Decreto 90/1998, de 23 de Noviembre**, por el que se regulan las autorizaciones administrativas de los **establecimientos de Óptica**.

- **Orden de 27 de Febrero de 1997** por la que se regula la creación, organización y funcionamiento del **Registro de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios de la Dirección Regional de Sanidad y Consumo**.

- **Decreto 65/1992, de 7 de Septiembre**, por el que se regula la autorización de centros, servicios y **establecimientos sanitarios**

Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de CASTILLA-LA MANCHA

- **Orden de 15 de Octubre de 2002**, de la Consejería de Sanidad, de los requisitos **técnicos-sanitario de las Ópticas**.

Consejería de Sanidad y Bienestar Social de CASTILLA Y LEÓN

- **Decreto 49/2005, de 23 de Junio**, por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la **autorización de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios**.

- **Orden de 24 de Abril de 2001**, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, por la que se establecen los requisitos técnicos y condiciones mínimas exigibles a los **establecimientos de Óptica** de la Comunidad de Castilla y León.

- **Orden de 8 de Marzo de 2001**, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social por la que se regula el Registro de Centros, **Servicios y Establecimientos Sanitarios y Sociosanitarios** de la Comunidad de Castilla y León.

Departamento de Sanidad y Seguridad Social de CATALUÑA

Decreto 126/2003, de 13 de Mayo, por el que se establecen los requisitos técnico sanitarios de los **establecimientos de Óptica** (publicado en el DOGC nº 3889- 22/05/2003)

Consejería de Sanidad y Consumo de la Ciudad de CEUTA

Reglamento Regulator de los Centros, **Servicios y Establecimientos Sanitarios** de la Ciudad de Ceuta, aprobado en sesión de 31 de Marzo de 2003. (Publicado en el BOCCE 18 de Abril de 2003)

Consejería de Bienestar Social de EXTREMADURA

- **Orden de 1 de Septiembre de 1994**, de regulación de condiciones y requisitos para la autorización administrativa y registros de **establecimientos de Óptica**. (Sustituye a la Orden derogada, de 15 de Marzo de 1993).

- **Decreto 37/2004 de 5 de Abril**, sobre autorización administrativa de centros, establecimientos y servicios sanitarios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de GALICIA.

- **Orden de 27 de Mayo de 1993**, por la que se regula la autorización de **establecimientos de Óptica**.

- **Orden de 6 de Mayo de 1997**, por la que se modifica la Orden de 27 de Mayo de 1993, por la que se regula la autorización de **establecimientos de Óptica**.

- **Decreto 77/2001, de 29 de Marzo**, sobre centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Consejería de Sanidad de la Comunidad de MADRID.

- **Decreto 14/2003 de 13 de Febrero**, por el que se regulan los requisitos para las autorizaciones, el régimen de funcionamiento y el registro de los **establecimientos de ópticas en la Comunidad de Madrid**.

Consejería de Sanidad de la Comunidad de MURCIA.

- **Decreto núm. 73/2004, de 2 de Julio**, por el que se regula el **procedimiento de autorización sanitaria de los centros, establecimientos y servicios sanitarios y el registro de recursos sanitarios regionales**.

- **Orden de 19 de Junio 1992**, por la que se establecen los requisitos técnico-sanitarios de los establecimientos de óptica.



Consejería de Salud de NAVARRA

- **Orden Foral 39/2003, de 9 de Abril**, del Consejero de Salud, *por la que se establecen los requisitos para las autorizaciones de creación, modificación y funcionamiento de los establecimientos de óptica.*

- **Decreto Foral 214/1997, de 1 de Septiembre**, *por el que se regulan las autorizaciones para la creación, modificación, traslado y funcionamiento de centros, servicios y establecimientos sanitarios.*

Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social de LA RIOJA

- **Decreto 41/2004, de 9 de Julio**, *por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización y registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de La Rioja.*

- **Orden de 12 de Enero de 1995**, *por la que se establece el procedimiento administrativo para la solicitud y el otorgamiento de autorización sanitaria para la creación, modificación, ampliación, instalación o cierre de determinados Centros, Servicios o **Establecimientos Sanitarios** y su Registro en la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social de la Comunidad Autónoma de La Rioja. (Art. 2: Ámbito, Apto. u).*

Departamento de Sanidad del PAÍS VASCO.

- **Orden de 26 de Diciembre de 1997**, del Consejero de Sanidad, *por la que se regulan las autorizaciones de creación, de realización de modificaciones y de funcionamiento de las Ópticas.*

- **Decreto 76/2003, de 25 de Marzo**, de tercera modificación del **Decreto de autorizaciones de apertura, funcionamiento y modificación de centros, servicios y establecimientos sanitarios.**

Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de VALENCIA

- **Orden de 2 de Marzo de 1994**, de la Conselleria de Sanidad y Consumo, *por la que se regula la autorización administrativa de los **establecimientos de óptica** en la Comunidad Valenciana.*

- Decreto 41/2002, de 5 de Marzo, del Gobierno Valenciano, por el que se regula el procedimiento de autorización administrativa y funcionamiento de los establecimientos de óptica de la Comunidad Valenciana.

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

Existe una serie de referentes que justifican la presencia del Grado de Óptica y Optometría en el catálogo de títulos universitarios:

- 1) Hay título previo en el catálogo vigente a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007: Diplomatura en Óptica y Optometría desde el año 1973.
- 2) Este título se imparte actualmente en 11 Universidades: nueve públicas (U. Alicante, Complutense de Madrid, U. Granada, U. Murcia, U. Politécnica de Barcelona, U. Santiago de Compostela, U. Valencia, U. Valladolid y U. Zaragoza) y dos privadas (U. Europea de Madrid y U. San Pablo CEU). Con unos 2500 alumnos/as matriculados/as aproximadamente.

3) Se ha elaborado en el año 2004, y dentro de la II Convocatoria de Ayudas para el diseño de planes de estudio y títulos de Grado, el Libro Blanco de la titulación, financiado por la ANECA. Se elaboró con el consenso y participación de todas las Universidades que impartían el título y con el colectivo profesional a través del Colegio Nacional de Ópticos Optometristas.

Existe, además, una serie de documentos que justifican el título y se han utilizado para elaborar el Libro Blanco y el presente plan de estudios:

- Association of Schools and Colleges of Optometry. 2002, Outcomes Assessment Resource Guide for Schools and Colleges of Optometry.
- Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas (2004). Perfil profesional del Óptico Optometrista.
- European Council of Optometry and Optics. 2002. European Diploma in Optometry.
- General Optical Council (2000). The Core Curriculum for Undergraduate Training in Optometry
- González J, y Wagenaar R. 2003. Tuning al Structures in Europe.
- Lynch M, Cole P. (1999). The College of Optometrists. A history 1980-1998. London: College of Optometrists.
- *The Quality Assurance Agency for Higher Education*. www.qaa.ac.uk
- *Visión y Vida*. 2006. Libro Blanco de la Visión en España.
- WCO/ARBO. 2003. Modelo para la comparación de las credenciales internacionales en Optometría.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Para la elaboración del presente plan de estudios se ha seguido el procedimiento siguiente:

Constituir una Comisión de Estudios, delegada de la Junta de Escuela, donde estuvieron representados todos los Departamentos con docencia obligatoria y un representante de los departamentos con docencia optativa. Esta comisión está formada por representantes de los departamentos de: Anatomía y Embriología Humana I, Matemática aplicada, Oftalmología y ORL, Óptica, Óptica II (Optometría y Visión), Química. Además, también participan miembros del equipo de Dirección y se ha invitado a cualquier persona que pudiera aportar algo interesante en la elaboración de los estudios.

Desde octubre de 2007 esta Comisión se reunió cada 15 días, aunque en la última fase del proceso las reuniones fueron semanales e intensas.

Cada Departamento debatía según sus criterios las propuestas y las enviaba a la Comisión a través de sus representantes para ser discutidas y, en su caso, aprobadas.

Elaborada la propuesta por la Comisión se remitió a la Junta de Centro para su aprobación y, posteriormente se remitió al Vicerrectorado de Espacio Europeo de Educación Superior.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Para coordinar los trabajos de nuestro plan de estudios con otras Universidades se ha reunido la Conferencia de Directores y Coordinadores de los estudios de Óptica y Optometría donde se han debatido las competencias, los módulos y las materias y otros temas, de forma que exista la variabilidad necesaria dentro una cierta uniformidad en los contenidos, ya que la titulación posibilita el ejercicio de una profesión sanitaria. Se han realizado tres reuniones plenarias para abordar estos temas.

Han existido, además, reuniones periódicas de la Conferencia y/o su representante con el colectivo profesional, a través de los máximos representantes del Colegio Nacional de Ópticos



Optometristas, para consultar temas relacionados con las competencias, habilidades y destrezas. En todo momento han estado informados del proceso que se estaba llevando a cabo y se ha pedido consulta en las cuestiones que más afectaban a los aspectos profesionales.

Además, hemos realizado consultas a nivel internacional en varios foros:

- Reuniones y contactos con Universidades Latinoamericanas, donde han intervenido Universidades que imparten este título en países como Argentina, México, Ecuador, Perú, Chile, Puerto Rico y Colombia. En algunos casos de manera conjunta, en otros han sido reuniones bilaterales.

- Reuniones con Universidades Europeas a través de la AEUSCO y de la ECOO, para intercambiar opiniones y propuestas, tanto a nivel académico y universitario, como propuestas del colectivo profesional europeo. Tanto la AEUSCO como la ECOO son los foros de nivel más elevado para tratar los temas relacionados con los estudios de Óptica y Optometría.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

Estos objetivos se basan en los que aparecen en el borrador de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista.

Objetivos que debe alcanzar el Titulado en el Grado de Óptica y Optometría.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo fundamental de esta titulación, tal y como se muestra en este apartado es el de formar titulados en Óptica y Optometría altamente cualificados para el cuidado de la salud visual mediante el desarrollo de actividades dirigidas a la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las alteraciones de la visión, para dar respuesta a las demandas de la sociedad. Para ello adquirirán conocimientos, habilidades y destrezas en la realización de exámenes visuales y oculares, diseño, verificación y adaptación de sistemas ópticos, diseño y desarrollo de programas de entrenamiento visual y diseño y propuestas de mejoras ergonómicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

1. Contribuir al mantenimiento y mejora de la salud y calidad visuales de la población.
2. Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases: anamnesis, elección y realización de pruebas diagnósticas, establecimiento de pronóstico, elección y ejecución del tratamiento y redacción, si procede, de informes de remisión.
3. Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.
4. Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente, estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente.
5. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría.
6. Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
7. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
8. Ejercer actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados.
9. Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de la Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
10. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
11. Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de Optometría adquirido.
12. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
13. Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias.
14. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
15. Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
16. Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
17. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

3.2. Competencias

Las competencias están desarrolladas para estudiantes que han superado los estudios de bachillerato y/o similares y los han orientado hacia la rama donde se enmarca esta titulación. Estas competencias se basan en las que aparecen en el borrador de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista. Todas estas competencias se plantean desde la base de la igualdad entre hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades y accesibilidad a personas con discapacidad y los valores democráticos y los propios de una cultura de la paz.

Además, como ya se ha señalado en alguna ocasión para elaborar estas competencias se ha realizado numerosas consultas dentro del ámbito universitario nacional e internacional y a nivel de colectivos profesionales.

Estas competencias garantizan el Marco Español de Calificaciones para la Educación Superior MECES, según el RD 1393/2007, Anexo I 3.1; 3.2; 3.3 y 3.4.

Se han estructurado las competencias desde la base de los módulos propuestos, para que posteriormente sean fácilmente cuantificables.

Competencias de Formación Básica (C.B.)

- C.B. 1. Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie.
- C.B. 2. Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas.
- C.B. 3. Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas.
- C.B. 4. Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis.
- C.B. 5. Determinar el desarrollo del sistema visual.
- C.B. 6. Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.
- C.B. 7. Conocer macroscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.
- C.B. 8. Conocer los distintos microorganismos involucrados en las enfermedades del sistema visual.
- C.B. 9. Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- C.B. 10. Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual.
- C.B. 11. Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
- C.B. 12. Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión.
- C.B. 13. Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
- C.B. 14. Reconocer el ojo como sistema óptico.
- C.B. 15. Conocer los modelos básicos de visión.
- C.B. 16. Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos.
- C.B. 17. Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.
- C.B. 18. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.
- C.B. 19. Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica.
- C.B. 20. Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.
- C.B. 21. Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- C.B.22. Comprender los aspectos neurosensoriales entre el óptico optometrista y el paciente

Competencias Específicas

Competencias Ópticas (C.Op.)

- C.Op. 1. Conocer la propagación de la luz en medios isótropos, la interacción luz-materia, las interferencias luminosas, los fenómenos de difracción, las propiedades de superficies monocapas y multicapas y los principios del láser y sus aplicaciones.
- C.Op. 2. Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos fundamentales, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.
- C.Op. 3. Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación.
- C.Op. 4. Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la Óptica y la Optometría y los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.
- C.Op. 5. Ser capaz de manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección.
- C.Op. 6. Conocer y manejar las técnicas para el análisis, medida, corrección y control de los efectos de los sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con el fin de optimizar el diseño y la adaptación de los mismos.
- C.Op. 7. Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.
- C.Op. 8. Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos y los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.
- C.Op. 9. Conocer los parámetros y los modelos oculares y comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
- C.Op. 10. Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- C.Op. 11. Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.

Competencias de Patologías Visuales (C.P.V.)

- C.P.V. 1. Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual.
- C.P.V. 2. Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares.
- C.P.V. 3. Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas y reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión.
- C.P.V. 4. Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- C.P.V. 5. Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos.
- C.P.V. 6. Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia.
- C.P.V. 7. Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos y determinar los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico.
- C.P.V. 8. Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales.
- C.P.V. 9. Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.
- C.P.V. 10. Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular.
- C.P.V. 11. Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales.
- C.P.V. 12. Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular y determinar los principios de salud y enfermedad.
- C.P.V. 13. Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas.

Competencias Optométricas (C.O.)

- C.O. 1. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
- C.O. 2. Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa.
- C.O. 3. Capacidad para medir, interpretar y tratar con técnicas optométricas los defectos refractivos.
- C.O. 4. Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
- C.O. 5. Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar con técnicas optométricas las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- C.O. 6. Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.
- C.O. 7. Diseñar, aplicar y controlar programas de terapia visual. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio.
- C.O. 8. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
- C.O. 9. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.
- C.O. 10. Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares.
- C.O. 11. Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas.
- C.O. 12. Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto.
- C.O. 13. Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares.
- C.O. 14. Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares.
- C.O. 15. Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto y detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto.
- C.O. 16. Adaptar lentes de contacto y prótesis oculares en la mejora de la visión y el aspecto externo del ojo.
- C.O. 17. Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento y conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- C.O. 18. Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.
- C.O. 19. Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.
- C.O. 20. Examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial y adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
- C.O. 21. Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
- C.O. 22. Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
- C.O. 23. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
- C.O. 24. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
- C.O. 25. Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión.
- C.O. 26. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- C.O. 27. Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
- C.O. 28. Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.

Competencias Transversales

Genéricas (C.T.G.)

- C.T.G. 1. Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados.
- C.T.G. 2. Observar y escuchar activamente.
- C.T.G. 3. Demostrar capacidad de organización y planificación.
- C.T.G. 4. Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes.
- C.T.G. 5. Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas.
- C.T.G. 6. Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones.
- C.T.G. 7. Manejar las nuevas tecnologías relativas al ámbito de estudio.
- C.T.G. 8. Ser capaz de buscar información y recursos específicos y hacer una lectura crítica de artículos científicos y de noticias de actualidad relacionados con la asignatura.
- C.T.G. 9. Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica.
- C.T.G. 10. Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión.
- C.T.G. 11. Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales.
- C.T.G. 12. Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- C.T.G. 13. Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo.
- C.T.G. 14. Mostrar habilidad en las relaciones interpersonales.
- C.T.G. 15. Mostrar motivación por la calidad de la actuación.
- C.T.G. 16. Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- C.T.G. 17. Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia.
- C.T.G. 18. Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente
- C.T.G. 19. Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado.
- C.T.G. 20. Dominar habilidades de autoformación, resolución de problemas, razonamiento crítico y adaptación a nuevas situaciones.
- C.T.G. 21. Demostrar manejo de bases de datos, bibliográficas y clínicas.

Específicas (C.T.E.)

- C.T.E. 1. Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector.
- C.T.E. 2. Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión.
- C.T.E. 3. Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto.
- C.T.E. 4. Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información.
- C.T.E. 5. Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.
- C.T.E. 6. Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
- C.T.E. 7. Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
- C.T.E. 8. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
- C.T.E. 9. Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente.
- C.T.E. 10. Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría.
- C.T.E. 11. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
- C.T.E. 12. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico.



C.T.E.13 Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

No se necesitan requisitos especiales, ya que el plan de estudios tal y como está diseñado les irá proporcionado los conocimientos necesarios para conseguir las competencias propias de la titulación. Cualquier deficiencia académica que presente algún/a estudiante, pero que demuestre su interés por la titulación, se atenderá con acciones compensadoras, desde los niveles formativos y/o tutoriales de los propios estudios, hasta sistemas de compensación ya existentes en la propia Universidad Complutense.

Las personas que quieran cursar esta titulación deben ser personas con un perfil académico con un componente importante experimental y de ciencias de la salud. La titulación es la base de una profesión sanitaria, la del Óptico Optometrista, y por tanto la persona que se matricule debe saber que la finalidad de los estudios es formar estos profesionales.

Es necesario que las personas que cursen estos estudios, como la mayoría de los universitarios, tengan la disposición de trabajar en equipo, interés por el conocimiento de las materias y dedicación suficiente para seguir los contenidos.

Difusión

Existe desde hace años en la UCM unas Jornadas de Orientación Universitaria donde por áreas se explica a los estudiantes de bachillerato de la Comunidad de Madrid la información general necesaria para el acceso a la Universidad y la matriculación. Se cuentan, además, por representantes de las titulaciones las principales características de cada título. Los estudios de Óptica y Optometría participan desde hace años en estas jornadas, que se complementan con una visita de las las/los estudiantes que tienen interés por estos estudios a la Escuela Universitaria de Óptica donde se imparte, mostrándoles las instalaciones y se les proporciona un mayor detalle las características de los estudios. Estas personas son atendidas por profesores/as y por el equipo de Dirección para aclarar cualquier pregunta sobre los estudios y el Centro.

Toda la información referente a los estudios y al Centro está a disposición de cualquier persona interesada en la página web de la Universidad Complutense y en la Escuela de Óptica y además se proporciona a todos los/las estudiantes matriculados una guía completa con toda la información necesaria.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Como Universidad pública, la Escuela Universitaria de Óptica recoge para la admisión de nuevos alumnos las condiciones generales que rigen en el estado Español. Para el acceso al Grado será necesario estar en posesión del título de bachiller superior o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, modificada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente (RD 1640/1999 de 22 de octubre (BOE de 27 de octubre de 1999), modificado y completado por el RD 990/2000 de 2 de junio (BOE 3 de junio de 2000) y por el



RD 1025/2002 de 4 de octubre (BOE de 22 de octubre de 2002) y desarrollado por la Orden de 25 de noviembre de 1999 (BOE de 30 de noviembre de 1999)).

El acceso para los cupos especiales (formación profesional, alumnos extranjeros, titulados universitarios, deportistas de alto nivel y discapacitados) está regulado en la legislación vigente tanto en el porcentaje como en los criterios de admisión, asumiendo la Escuela Universitaria de Óptica dicha legislación.

En el momento actual no está prevista prueba específica de acceso a esta Escuela Universitaria.

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Una vez que los/las estudiantes ya se han matriculado, se realizan varias acciones encaminadas a dar a conocer a estos/as alumnos/as su nueva ocupación.

- Acto de bienvenida por el equipo de Dirección, donde se les explica detalladamente los estudios y los servicios de la Universidad y del Centro que están a su disposición y las recomendaciones necesarias para el buen aprovechamiento de los servicios y de su tiempo. Va acompañada de una visita a las dependencias del centro y son atendidos por profesores de los diferentes departamentos existentes en la Escuela y por los responsables de los distintos servicios del centro. Esta actuación va acompañada de la entrega de una guía completa de la titulación donde aparece toda la información académica de los estudios, profesorado, departamentos, servicios, etc. Además, se les entrega información referente a la propia Universidad Complutense de Madrid, así como folletos informativos relativos al estatuto del estudiante.

- Jornada de Biblioteca, donde el personal de la Biblioteca explica todos los servicios que pueden utilizar de la biblioteca y los/las estudiantes realizan una visita por la misma.

- Jornada de Campus Virtual, donde el personal del Aula de Informática y el coordinador del Centro del Campus Virtual les muestra tanto el servicio informático del Centro que está a su disposición, como la utilización del campus virtual en su estudios.

- Todos los departamentos explican en los primeros días del curso los módulos, materias y asignaturas que son responsables de impartir y el funcionamiento de sus laboratorios, de manera que las/los estudiantes puedan en los primeros días organizar ya su agenda académica.

Toda la información referente a los estudios y al Centro está a disposición de cualquier persona interesada en la página web de la Universidad Complutense y en la Escuela de Óptica y además se proporciona a todos los/las estudiantes matriculados una guía completa con toda la información necesaria.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 13 DEL REAL DECRETO 1393/2007

La organización de las enseñanzas de Grado tiene entre sus objetivos (RD.: 1393/2007, de 29 de octubre) "fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de la misma universidad". Con este objetivo se plantea que cada universidad debe disponer de un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, entendido como tales:



Reconocimiento: aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Transferencia: implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Para cumplir con esta normativa, la Universidad Complutense de Madrid organiza su Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos en base a los siguientes elementos:

En la Escuela Universitaria de Óptica, la Comisión de Convalidaciones, Transferencia y Reconocimiento de Créditos, compuesta por el Director del Centro o persona en quien delegue y por profesores en un número que garantice la representación de todas las titulaciones que se imparten en el Centro, más un representante de los estudiantes y un miembro del personal de administración y servicios (PAS), que actuará como secretario. Sus miembros se renuevan cada dos años, salvo el PAS que se renueva cada tres.

Esta Comisión se debe reunir al menos dos veces cada curso académico para analizar los **supuestos de reconocimientos** de las enseñanzas adscritas al centro, teniendo en cuenta que:

Serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

También serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica que pertenezcan a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder,

El resto de créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

De acuerdo con el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado. Estos créditos se incluirán dentro del apartado de los créditos optativos de la titulación. Las condiciones para el reconocimiento las fijará la UCM a través de la Comisión de Estudios.

Transferencia: Se incluirán en el expediente académico del estudiante los créditos correspondientes a materias superadas en otros estudios universitarios oficiales no terminados.

Calificaciones: Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante, se arrastrará la calificación obtenida en los reconocimientos y transferencias de créditos ETCS. En su caso, se realizará media ponderada cuando coexistan varias materias de origen y una sola de destino.

En el supuesto de no existir calificación se hará constar APTO, y no baremará a efectos de media de expediente.

Por lo tanto, la similitud de contenido no debe ser el único criterio a tener en cuenta en el procedimiento de reconocimiento de créditos.

Los criterios que emplee esta Comisión deben ser compatibles con la importancia que deben tener los resultados de aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes. Con este fin, el perfil de los miembros de la Comisión será el de las personas que acrediten una formación adecuada en todo lo relativo al Espacio Europeo de Educación Superior y, sobre todo, a la aplicación del crédito ECTS como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o entre centros de la misma Universidad Complutense.



El Vicerrectorado de Espacio Europeo de Educación Superior, en coordinación con el Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia y el Vicerrectorado de Doctorado y Titulaciones Propias, realizará un informe anual sobre el funcionamiento de estas Comisiones y sobre sus posibles mejoras.

Asimismo, se garantizará la coordinación entre las distintas Comisiones de los centros de la Universidad Complutense de Madrid con el fin de garantizar la aplicación de criterios uniformes de actuación

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

La titulación universitaria del Grado de Óptica y Optometría permitirá ejercer la profesión sanitaria como es la de Óptico Optometrista y este objetivo general es el que ha orientado el diseño del plan de estudios. Un graduado en Óptica y Optometría debe poseer todos los conocimientos científicos necesarios para ejercer las competencias, destrezas y habilidades que le exige el ejercicio de su profesión.

La coordinación docente recae sobre la Subdirección Académica y de Estudios y sobre la Comisión de Estudios, que es una comisión delegada de la Junta de Centro que son los órganos que coordinan en todo momento, tanto horizontal como verticalmente el desarrollo de todos los estudios y a todos los niveles. Cada módulo podrá tener un/a coordinador/a que asegurará la correcta colaboración entre las materias y/o asignaturas que constituyen dicho módulo. También se crean comisiones específicas de algunas materias, dependientes de la Subdirección Académica y de Estudios, que por su complejidad así se requiere. Sería el caso de la Comisión de Prácticas Tuteladas y la Comisión de Trabajo de Fin de Grado.

Es una propuesta mixta en módulos y materias, en concreto son 7 módulos y cada módulo con las materias específicas que lo integran.

Esta titulación presenta dos núcleos básicos, uno de índole más experimental, la Óptica y otro de carácter más sanitario, la Optometría y la Visión. Sobre estos dos grandes módulos estructura el plan de estudios, complementándolo con otras materias necesarias, aunque de menor peso en el plan de estudios.

Los distintos módulos y materias que constituyen estos estudios se estructuran de manera coordinada y progresiva, pasando de los conocimientos más básicos a los más específicos y finalizando con unos contenidos más profesionalizantes que permitan al estudiante integrarse más fácilmente en el mercado laboral. Todos los módulos son obligatorios excepto uno, el de Complementos de Formación, que es optativo, con la distribución siguiente:

- Formación Básica (60 ECTS)
- Óptica (45 ECTS)
- Optometría (63 ECTS)
- Patología del Sistema Visual (18 ECTS)
- Complementos de Formación en Óptica y Optometría (30 ECTS)
- Prácticas tuteladas (18 ECTS)
- Trabajo Fin de Grado (6 ECTS)

Las materias que integran el módulo de **Formación Básica** pertenecen a las ramas de conocimiento de Ciencias de la Salud y de Ciencia, se desarrollan más adelante y son: Anatomía Humana, Bioquímica, Estadística, Física, Fisiología (Ciencias de la Salud), y Matemáticas y Química (Ciencias). Estas materias se imparten en los primeros cursos de la titulación (1º y 2º) y serán la base, tanto a nivel experimental como de salud, para cursar las materias más específicas de la titulación.

Son materias fundamentales para la comprensión de las materias más específicas de la titulación. Comprende este módulo conocimientos sobre la anatomía y fisiología del cuerpo humano y, en especial, del sistema visual; los fundamentos de los procesos bioquímicos del sistema visual; la base matemática, física y óptica para entender el ojo como sistema óptico; los conceptos básicos de la química que afectan a la composición de los materiales utilizados en



la óptica y los conocimientos estadísticos necesarios para comprender los estudios epidemiológicos relacionados con la salud visual.

Las materias del módulo de **Óptica** se impartirá fundamentalmente en los cursos 2º y 3º. El módulo de Óptica es obligatorio y está compuesto por las materias:

Óptica Física
 Óptica Instrumental
 Óptica Oftálmica
 Materiales Ópticos

Este módulo pretende que el estudiante entienda los procesos ópticos que intervienen en la visión; la base óptica de los instrumentos; las características de los materiales utilizados para el diagnóstico y corrección de las anomalías visuales.

El módulo de **Optometría** es obligatorio y está compuesto por las siguientes materias:

Optometría
 Lentes de Contacto
 Clínica Optométrica
 Visión

Se impartirá a partir de 2º curso, en 2º, 3º y 4º. Teniendo en cuenta su importancia en la titulación, al ser el módulo más específico y más relacionado con la profesión, estará coordinado con los contenidos de los módulos de Óptica y de Patología del Sistema Visual.

En este módulo se pretende que el estudiante sea capaz de detectar y diagnosticar las alteraciones oculares y visuales de la refracción, de la acomodación, de la visión binocular, de la baja visión y de la adecuación de la visión a los distintos entornos. Además, permitirá la prescripción y utilización de lentes oftálmicas, incluidas las lentes de contacto, y otras ayudas visuales como método corrector específico de algunas disfunciones visuales. Todo esto aplicado a la clínica habitual y a la gestión de protocolos de actuación en el trabajo clínico ante cualquier anomalía visual. También permitirá conocer los mecanismos de la visión.

El módulo de **Patología del Sistema Visual** se imparte en los cursos 2º, 3º y 4º. Este módulo es obligatorio y estará constituido por una materia, Patología del Sistema Visual. Este módulo contempla el estudio de las alteraciones en el funcionamiento normal de las estructuras oculares y como éstas intervienen en el desarrollo de los procesos patológicos oculares, las bases de la patología ocular y su terapéutica específica para que los estudiantes puedan, como profesionales de la salud, contribuir al mantenimiento de la salud visual en la sociedad y el manejo de las técnicas fundamentales empleadas en la actualidad para valorar la patología ocular.

El módulo de **Complementos de Formación en Óptica y Optometría** está constituido por materias optativas y se imparte en el 1º semestre del 1º curso, 2º semestre del 2º curso, 1º semestre del 3º curso y 1º semestre del 4º curso. Está Constituido por las siguientes materias:

Audiología
 Informática aplicada
 Inglés
 Legislación y deontología profesional
 Microbiología para Ópticos Optometristas
 Neuroquímica de la Visión
 Óptica Aplicada
 Salud Visual y Desarrollo



Se ofertan 102 ECTS, de los cuales el estudiante sólo tiene que cursar 30 ECTS. Son contenidos que no implican nunca competencias fundamentales en la titulación sino que son complementarios a la formación del Óptico Optometrista y les puede ayudar en algunos aspectos de su profesión, bien por su carácter transversal o por la ampliación de conocimientos que supone. El estudiante podrá elegir esos 30 ECTS entre las materias que se ofertan en función de sus intereses y de sus necesidades.

El módulo de **Prácticas Tuteladas** es obligatorio y consta de una materia, la de Prácticas Tuteladas que se impartirá en el 2º semestre del 4º curso y pretende acercar al estudiante al mundo laboral real de su profesión realizando una o varias estancias de diferentes emparezas del sector que le permita conocer su posible campo profesional.

El módulo del **Trabajo de Fin de Grado** es obligatorio y consta de una materia, el Trabajo Fin de Grado que se imparte en el último semestre del último curso y su objetivo es que el alumnos aplique en un trabajo dirigido y demuestre que ha conseguido los objetivos generales planteados en al titulación.

El módulo de Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado, es una propuesta real y se impartirá en el último semestre de los estudios

Para evitar la rigidez del plan de estudios se evitará en la medida de lo posible requisitos de cierre de asignaturas y/o materias, intentando plantear en cada materia y/o asignatura unas recomendaciones para el estudiante cuando así se crea conveniente. De esta manera, el estudiante podrá conocer en todo momento cuales son las necesidades de cada materia/asignatura.

Toda esta información aparecerá publicada en la guía del estudiante y en la página web de la escuela para conseguir su máxima difusión.

La estructura del Plan de estudios es:

PROPUESTA DE ESTRUCTURA ACADÉMICA PARA LA TITULACIÓN DE GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

MÓDULO FORMACIÓN BÁSICA (60 ECTS Obligatorios)			
Materias	ECTS	Asignaturas	Curso/Semestre
Anatomía Humana (CC Salud)	12	Anatomía Humana	1º/1ºS
		Anatomía del Sistema Visual	1º/2ºS
Bioquímica (CC Salud)	6	Bioquímica	1º/2ºS
Estadística (CC Salud)	6	Estadística	1º/2ºS
Física (CC Salud)	18	Física	1º/2ºS
		Óptica Fisiológica	1º/2ºS
		Óptica Geométrica	1º/1ºS
Fisiología (CC Salud)	6	Biofisiología	2º/1ºS
Matemáticas (Ciencias)	6	Matemáticas	1º/1ºS
Química (Ciencias)	6	Química	1º/1ºS

MÓDULO ÓPTICA (45 ECTS Obligatorios)

Materias	ECTS	Curso/Semestre
Óptica Física	12	2º/1º y 2ºS
Óptica Instrumental	12	2º/1º S 4º/1º S
Óptica Oftálmica	12	2º/1º y 2º S
Materiales Ópticos	9	3º/1ºS

MÓDULO OPTOMETRÍA (63 ECTS obligatorios)		
Materias	ECTS	Curso/Semestre
Optometría	30	2º/1º y 2ºS 3º/1º y 2ºS 4º/1º y 2ºS
Lentes de Contacto	12	3º/1º y 2ºS
Clínica Optométrica	12	4º/1º y 2ºS
Visión	9	3º/2ºS

MÓDULO PATOLOGÍA DEL SISTEMA VISUAL (18 ECTS Obligatorios)		
Materia	ECTS	Curso/semestre
Patología del Sistema Visual	18	2º/2ºS 3º/2ºS 4º/1ºS

MÓDULO COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA (30 ECTS obligatorios a elegir entre estas materias optativas)		
Materias	ECTS	Curso/semestre
Audiología	18	1º/ 1ºS
Informática aplicada	6	2º/ 2ºS
Legislación y deontología profesional	6	
Lengua Inglesa	12	3º/1ºS
Microbiología para Ópticos Optometristas	12	4º/1ºS
Neuroquímica de la visión	6	
Óptica Aplicada	36	
Salud Visual y Desarrollo	6	

MÓDULO PRÁCTICAS EXTERNAS (18 ECTS obligatorios)		
Materias	ECTS	Curso/Semestre
Prácticas Tuteladas	18	4º/2ºS

MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO (6 ECTS obligatorios)		
Materias	ECTS	Curso/Semestre
Trabajo de Fin de Grado	6	4º/2ºS



MÓDULO FORMACIÓN BÁSICA	60 ECTS
MÓDULO ÓPTICA	45 ECTS
MODULO OPTOMETRÍA	63 ECTS
MÓDULO PATOLOGÍA DEL SISTEMA VISUAL	18 ECTS
MÓDULO PRÁCTICAS TUTELADAS Y TFG	24 ECTS
MÓDULO COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN EN O Y O	30 ECTS
TOTAL	<u>240 ECTS</u>

Esta propuesta es coherente y garantiza la adquisición de las competencias del título.

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

NOTA: La estructura general del grado está constituida por módulos que constan a su vez de materias que se desarrollarán en un conjunto de asignaturas como unidades matriculables. Las materias se repiten a nivel primario a efecto de señalar características reseñables de las mismas.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	126
Optativas	30
Prácticas externas	18
Trabajo fin de Grado	6
CRÉDITOS TOTALES	240

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

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Con respecto a la movilidad de estudiantes se mantendría el mismo esquema que se ha tenido hasta ahora, permitiendo esta posibilidad para los/las estudiantes que quisieran participar en los programas de intercambio, tipo Séneca y tipo Erasmus.

Con respecto al programa Séneca tenemos acuerdos con las Universidades de:

- U. DE VALENCIA
- U. DE ALICANTE
- U. DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
- POLITECNICA DE CATALUÑA
- U. DE GRANADA
- U. DE ZARAGOZA

Dentro del programa Erasmus existes acuerdo específicos con las Universidades Europeas de:

- U. De Padua (Italia)
- U. De Aalen, Aalen (Alemania)
- U. Da Beira Interior, Covilha (Portugal)
- U. De Bicocca, Milán (Italia)
- Instituto Karolinska (Suecia)
- U. De Letonia (Letonia)

El sistema de reconocimiento está en fase de renovación ya que los estudios están modificando su estructura y su metodología, tanto a nivel nacional como europeo. En cualquier caso, seguirá un sistema de reconocimiento parecido al actual.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Módulo 1

Denominación del módulo 1	Complementos de Formación de los estudios de Óptica y Optometría	Créditos ECTS	30.0	Carácter	
Unidad temporal	1º curso, 1º semestre; , 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre				
Requisitos previos					
Ninguno como módulo, en las diferentes materias se señalarán los que posean algún requisito.					
Sistemas de evaluación					

La evaluación de este módulo incluye los siguientes elementos, dependiendo de la materia:

- Examen escrito teórico: 50-75%
- Evaluación de las prácticas de laboratorio: 10-25%
- Evaluación de trabajos y seminarios: 10-25%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La metodología de la enseñanza de este módulo utiliza la lección expositiva y las prácticas en el aula y/o laboratorio para impartir los conocimientos necesarios para alcanzar las competencias descritas. La participación del alumno se ve favorecida en la realización de seminarios y trabajos tutelados, que sirven como complemento a los conocimientos impartidos en el aula y/o laboratorio. Todo esto va acompañado de la utilización de la red, a través del Campus Virtual y las herramientas necesarias para dialogar con los estudiantes y proporcionarles información básica y/o complementaria para la adquisición de las competencias descritas.

La distribución de las actividades descritas son las que permitirán adquirir al estudiante las competencias establecidas para el módulo.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Dada la estructura del módulo que agrupa una serie de materias y/o asignaturas optativas, se indicará en cada materia con mayor detalle estas actividades. En cualquier caso, la estructura docente de las distintas materias siempre será la siguiente:

1. Clases teoría y prácticas de aula: 15-30%
2. Clases prácticas de laboratorio: 15-30%
3. Trabajos tutelados: 10-20%
4. Tutorías: 10-20%
5. Trabajo individual del alumno: 30-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de este módulos son bastante diversos ya que sirven como complemento a otros módulos y/o materias y son en la mayoría de los casos de naturaleza instrumental. Proporcionará al estudiante unos conocimientos complementarios en neuroquímica, legislación, audiolología, informática, inglés, visión artificial, diseño de elementos ópticos y microorganismos del ojo. Todo estos conocimientos orientados al perfil del Óptico Optometrista.

Descripción de las competencias

Fundamentalmente las competencias serían las Transversales Genéricas más algunas más específicas.

C.T.G.1 a C.T.G.21.

Habría que añadir:

C.Op.3.; C.Op.6.; C.O. 25 a C.O.28.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Reconocer algunos conceptos complementarios a la óptica y a la Optometría.
- Utilizar medios informáticos básicos
- Reconocer la terminología de la lengua inglesa utilizada en la profesión
- Aplicar las normas legales a la actividad profesional
- Manejar técnicas de laboratorio relacionadas con el estudio de los microorganismos
- Explicar el funcionamiento del sistema nervioso
- Dominar la terminología de la Audiología, la Acústica y la Audiometría
- Entender la relación entre Salud y Cooperación.

Materia 1.1

Denominación de la materia			
Lengua Inglesa			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas

Materia 1.2

Denominación de la materia			
Legislación y deontología profesional			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Materia 1.3

Denominación de la materia			
Microbiología para Ópticos Optometristas			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas

Materia 1.4

Denominación de la materia			
Neuroquímica de la visión			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Materia 1.5

Denominación de la materia			
Informática aplicada			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Materia 1.6

Denominación de la materia			
Audiología			



Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
----------------------	------	-----------------	-----------

Materia 1.7

Denominación de la materia			
Óptica Aplicada			
Créditos ECTS	36.0	Carácter	Optativas

Materia 1.8

Denominación de la materia			
Salud visual y desarrollo			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Módulo 2

Denominación del módulo 2	Formación Básica	Créditos ECTS	60.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso, 1º y 2º semestre y 2º curso, 1º y 2º semestre				
Requisitos previos					
Los requisitos previos se especifican en las materias que lo constituyen					
Sistemas de evaluación					
Los sistemas de evaluación utilizados serán los que a continuación se señalan, dependiendo de cada materia:					
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de conocimientos teórico: 50-75% - Evaluación de conocimientos prácticos y/o problemas: 10-30% - Participación en seminarios y trabajos personales: 0-20% 					
La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Las actividades formativas se realizarán para desarrollar los 60 ECTS de este módulo y estarán relacionadas con las actividades de cada materia pero comprenderán:					
<ul style="list-style-type: none"> - Clase teórica: se indicarán los objetivos de cada tema, los contenidos y un posible debate de los mismos. - Clase de problemas: se discutirán diversos tipos de problemas relacionados con los contenidos de la materia, tanto de manera individualizada como en grupos. - Clase práctica de laboratorio: permitirán aplicar los conocimientos teóricos a problemas prácticos y pondrán en contacto al estudiante con las técnicas más habituales del laboratorio. - Seminarios y trabajos tutelados: permitirá de forma activa y tanto de forma individual o en grupos, el análisis y discusión de puntos concretos de la materia. - Tutorías: con esta actividad el estudiante recibirá apoyo y orientación personalizada para poder desarrollar las tareas propuestas en las actividades anteriores. 					

Todo esto va acompañado de la utilización de la red, a través del Campus Virtual y las herramientas necesarias para el diálogo con los estudiantes y proporcionarles información básica y/o complementaria para la adquisición de las competencias descritas, tanto transversal como propia del módulo.

La distribución en porcentajes de los 60 ECTS serán:

Clases teóricas: 20-30%

Clases Prácticas: 10-15%

Trabajos tutelados: 5-10%

Seminarios: 5-10%

Tutorías: 5-10%

Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Este módulo está integrado por siete materias perteneciente a la Rama de Ciencias de la Salud y de Ciencias. Estas materias son:

MATERIA	ECTS
ANATOMÍA HUMANA	12
BIOQUÍMICA	6
ESTADÍSTICA	6
FÍSICA	18
FISIOLOGÍA	6
MATEMÁTICAS	6
QUÍMICA	6

Estas materias están distribuidas en el primer y segundo curso, estando algunas de ellas formadas por varias asignaturas (Anatomía, 2 y Física, 3). Son materias necesarias para la realización de otras más específicas de la titulación.

Descripción de las competencias

Las competencias correspondientes a este módulo corresponden a las descritas anteriormente como Competencias Básicas:

C.B.1 a C.B.21.

Y las Competencias transversales:

C.T.G.1. a C.T.G.21

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Explicar las bases científicas de la Física, Química, Óptica, Matemáticas, Anatomía, Bioquímica, Fisiología y Estadística que un Óptico Optometrista debe conocer.
- Trabajar en un laboratorio de manera adecuada y cumpliendo las medidas de seguridad establecidas.

Materia 2.1

Denominación de la materia			
Anatomía Humana			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.2

Denominación de la materia			
Bioquímica			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.3

Denominación de la materia			
Estadística			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.4

Denominación de la materia			
Física			
Créditos ECTS	18.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.5

Denominación de la materia			
Fisiología			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.6

Denominación de la materia			
Matemáticas			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Materia 2.7

Denominación de la materia			
----------------------------	--	--	--

Química			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Módulo 3

Denominación del módulo 3	Óptica	Créditos ECTS	45.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso, 1º y 2º semestres; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre				
Requisitos previos					
El módulo no presenta requisitos previos aunque se recomienda haber cursado las materias básicas, en especial la materia de Física, Matemáticas y QUímica.					
Sistemas de evaluación					
Cada materia indicará el sistema de evaluación utilizado, aunque a nivel general podemos decir la evaluación comprenderá: -Examen escrito: 50-75% -Evaluación de las prácticas de laboratorio: 10-25% - Evaluación de trabajos tutelados y/o seminarios: 5-20% La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Este módulo consta de 45 ECTS y proporciona al alumno las competencias y destrezas descritas en el apartado correspondiente. Para el desarrollo de estos contenidos, el módulo se estructura en cuatro materias: Óptica Física (12 ECTS), Óptica Oftálmica (12 ECTS), Óptica Instrumental (12 ECTS) y Materiales Ópticos (9 ECTS). La metodología de la enseñanza de este módulo utiliza la lección expositiva y las prácticas en el aula y/o laboratorio para impartir los conocimientos necesarios para alcanzar las competencias descritas. La participación del alumno se ve favorecida en la realización de seminarios y trabajos tutelados, que sirven como complemento a los conocimientos impartidos en el aula y/o laboratorio. Todo esto va acompañado de la utilización de la red, a través del Campus Virtual y las herramientas necesarias para dialogar con los estudiantes y proporcionarles información básica y/o complementaria para la adquisición de las competencias descritas. La distribución de las actividades descritas son las que permitirán adquirir al estudiante las competencias establecidas para el módulo. Estas actividades formativas se distribuyen de la siguiente manera: Clases teoría: 10-30% Clases prácticas en aula y seminarios: 10-20% Clases prácticas de laboratorio: 10-15% Trabajos tutelados: 5-15%					

Tutorías: 10-20%
Trabajo individual del alumno: 40-55%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos del módulo incluyen materias pertenecientes a partes de la Óptica como son:

Óptica ondulatoria

Óptica electromagnética

Óptica oftálmica

Óptica instrumental

Materiales ópticos

Descripción de las competencias

Las competencias de este modulo serán las Transversales Genéricas y las Ópticas:

C.T.G.1 a C.T.G.21.

C.Op.1. a C.Op.11.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos que caracterizan todo tipo de lente
- Analizar las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría
- Utilizar los instrumentos ópticos fundamentales que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.
- Manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Materia 3.1

Denominación de la materia			
Óptica Física			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

Materia 3.2

Denominación de la materia			
Óptica Oftálmica			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

Materia 3.3

Denominación de la materia			
Óptica Instrumental			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

Materia 3.4

Denominación de la materia			
Materiales Ópticos			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Módulo 4

Denominación del módulo 4	Patología del Sistema Visual	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso, 2º semestre; 3º curso, 2º semestre y 4º curso, 1º semestre				
Requisitos previos					
Se recomienda haber cursado con anterioridad las materias básicas de Anatomía y Fisiología					
Sistemas de evaluación					
<p>Incluye los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen de la parte teórico-práctica: 65-85%. - Evaluación de los trabajos tutelados: 15-20% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>La metodología de la enseñanza de este módulo utiliza la lección expositiva y las prácticas en el aula y/o laboratorio para impartir los conocimientos necesarios para alcanzar las competencias descritas. La participación del alumno se ve favorecida en la realización de seminarios y trabajos tutelados, que sirven como complemento a los conocimientos impartidos en el aula y/o laboratorio. Todo esto va acompañado de la utilización de la red, a través del Campus Virtual y las herramientas necesarias para dialogar con los estudiantes y proporcionarles información básica y/o complementaria para la adquisición de las competencias descritas.</p> <p>La distribución de las actividades descritas son las que permitirán adquirir al estudiante las competencias establecidas para el módulo.</p> <p>Este módulo comprende 18 ECTS, las actividades formativas se distribuirán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas: 20-30% • Clases prácticas: 10-20% • Seminarios: 10-20% • Trabajos tutelados: 10-20% 					

- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 35-45%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Con estas actividades se pretende:

- Sentar las bases sólidas para que los alumnos puedan realizar con éxito las prácticas clínicas en el bloque de optometría.
- Que el alumno comprenda los mecanismos fisiopatológicos que provocan el desarrollo de las principales patologías de los tejidos oculares.
- Lograr que el alumno adquiera el conocimiento de partes fundamentales de la disciplina como son las patologías oculares más prevalentes, su diagnóstico, tratamiento y prevención.
- Desarrollar en el alumno su capacidad para interpretar los hallazgos clínicos y realizar diagnósticos diferenciales.
- Conseguir que el alumno sea capaz de buscar y seleccionar información en el ámbito de la patología y farmacología ocular.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

El módulo contempla:

- El estudio de las alteraciones en el funcionamiento normal de las estructuras oculares y como éstas intervienen en el desarrollo de los procesos patológicos oculares.
- El estudio de la patología ocular y su terapéutica específica para que los alumnos puedan, como profesionales de la salud, contribuir al mantenimiento de la salud visual en la sociedad
- El estudio de las técnicas fundamentales empleadas en la actualidad para valorar la patología ocular

Descripción de las competencias

Las competencias de este módulo comprenden las Competencias Transversales Genéricas que son comunes a todos los módulos y las competencias de Patologías Visuales. Por tanto serían:

C.T.G.1. a C.T.G.21

C.P.V.1. a C.P.V. 13.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Reconocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- Describir las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos

Materia 4.1

Denominación de la materia

Patología del Sistema Visual

Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
----------------------	------	-----------------	--------------

Módulo 5

Denominación del módulo 5	Prácticas Externas	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		4º curso, 2º semestre			
Requisitos previos					
El estudiante debe estar en la última parte de sus estudios y debe estar matriculado de todos los créditos que le queden para finalizar los estudios.					
Sistemas de evaluación					
La evaluación afectará a cada una de las materias que componen este módulo que por su carácter dual tendrá evaluaciones diferenciadas. Pero tendrá en cuenta:					
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un informe de las prácticas tuteladas del alumno: 60-80% - Otras pruebas que se consideren necesarias: 20-40% 					
La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>Esta materia de 18 ECTS pretende que el alumno realice actividades prácticas en entornos profesionales relacionados con la titulación, de forma que pueda ejercitarse en las labores habituales de un óptico-optometrista. De esta manera se garantiza que los alumnos adquieran un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en su actividad profesional. Esta materia implica tutorías dirigidas para la elaboración de un informe o una memoria de las actividades realizadas. El alumno contará con un tutor interno y uno o varios tutores externos en los centros donde realice la actividad. Estos tutores serán asignados por una comisión de prácticas externas. Además a principio de curso se publicará la oferta de plazas en los distintos centros para que el estudiante pueda optar a ellos. Las solicitudes serán evaluadas por esta comisión y diseñará un plan de trabajo para cada estudiante.</p> <p>Esto implica que el estudiante tendrá que desarrollar su trabajo de manera presencial en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estancias en despachos de óptica, clínicas y empresas: 50-70% - Seminarios: 5-10% - Tutorías: 5-10% - Trabajo personal del alumno: 30-40% <p>Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.</p> <p>En el sistema de calidad de la titulación se ha indicado más explícitamente las actividades de estas Prácticas Externas:</p>					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
<p>Los contenidos de este módulo pretenden acercar al estudiante al mundo laboral de su profesión. Para ello, realizará una o varias estancias en diferentes empresas del sector de características diferentes para poder desarrollar las destrezas específicas necesarias.</p> <p>Para desarrollar este módulo se crea una comisión específica de Prácticas Externas.</p> <p>En la actualidad se tiene un convenio con el Colegio Nacional de Ópticos Optometristas y su 1ª Delegación que nos permite acceder a más de 1000 establecimientos de Óptica para la realización de</p>					

este módulo. Además, la Universidad ha firmado convenios con Clínicas de Visión y otras empresas del sector cubrir adecuadamente esta actividad.

Descripción de las competencias

Las competencias de este módulo son competencias preprofesionales que hay que añadir a las transversales genéricas. Serán, por tanto:

C.T.G.1 a C.T.G.21

C.T.E.1. a C.T.E. 12.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector.
- Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Materia 5.1

Denominación de la materia			
Prácticas Externas			
Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias

Módulo 6

Denominación del módulo 6	Optometría	Créditos ECTS	63.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso, 1º y 2º semestres; 3º curso, 1º y 2º semestres y 4º curso, 1º y 2º semestre				
Requisitos previos					
Los requisitos se señalan en cada materia, pero se recomienda que se haya cursado la materia de Anatomía y una parte de la materia de Física.					
Sistemas de evaluación					
<p>Incluye los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico: 10-60% - Examen práctico: 10-30% - Evaluación de los seminarios y/o trabajos tutelados: 20-40% - Evaluación continuada de la atención de pacientes en clínica: 0-60% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Este módulo consta de 63 ECTS distribuidos desde 2º curso y con materias relacionadas con la					

refracción, visión binocular, lentes de contacto o los aspectos más clínicos de la Optometría.

La metodología de la enseñanza de este módulo utiliza la lección expositiva y las prácticas en el aula y/o laboratorio para impartir los conocimientos necesarios para alcanzar las competencias descritas. La participación del alumno se ve favorecida en la realización de seminarios y trabajos tutelados, que sirven como complemento a los conocimientos impartidos en el aula y/o laboratorio. Todo esto va acompañado de la utilización de la red, a través del Campus Virtual y las herramientas necesarias para dialogar con los estudiantes y proporcionarles información básica y/o complementaria para la adquisición de las competencias descritas.

La distribución de las actividades descritas son las que permitirán adquirir al estudiante las competencias establecidas para el módulo.

Las actividades formativas se describirán en detalle en cada materia. No obstante, entre las actividades formativas se utilizarán:

Clases teóricas: 0-20%

Clases prácticas: 10-35%

Trabajo personal: 20-50%

Seminarios: 10-20%

Tutorías: 5-10%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Con estas actividades se pretende evaluar las competencias del presente módulo, señaladas en el apartado correspondiente.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de este módulos están relacionados con los conocimientos finalistas orientados al ejercicio profesional.

Con las materias clínicas se aportan al alumno los conocimientos necesarios para la comprensión de las alteraciones oculares y visuales de la refracción, de la acomodación, de la visión binocular, de la baja visión y de la adecuación de la visión a los distintos entornos (escolares, laborales y de actividades de ocio). Además, se proporcionan las destrezas necesarias para la gestión de los pacientes que sufran dichas alteraciones, que incluyen las técnicas de exploración ocular y visual y las capacidades de razonamiento y juicio clínico que permitan la realización de diagnósticos y la planificación de tratamientos adecuados por medio de lentes en gafas, lentes de contacto y otras ayudas ópticas. Igualmente proporcionan las destrezas para la realización de programas de rehabilitación visual por medio de actividades de terapia visual (ortóptica) o de baja visión. Por último, proporciona conocimientos sobre salud visual.

Con los contenidos de Percepción Visual se proporcionan los conocimientos necesarios para la comprensión del ojo como receptor de energía radiante, sensibilidad espectral del sistema visual, visión del color (modelos y anomalías), percepción de la forma, resolución espacial y sensibilidad al contraste, visión temporal y del movimiento, visión binocular y percepción del espacio, procesamiento retino-cortical de la información visual, influencia del desarrollo y del envejecimiento en la percepción e integración de la percepción visual. Además, proporciona las destrezas necesarias para utilizar los métodos psicofísicos de medida de la percepción visual y de determinación de umbrales, percepción luminosa y adaptación a la luz y a la oscuridad.

Descripción de las competencias

Las competencias de este módulo corresponden a las transversales genéricas y a las optométricas.

C.T.G.1 a C.T.G.21

C.O.1. a C.O.28.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Medir, interpretar y tratar con técnicas optométricas los defectos refractivos y anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- Utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto.
- Determinar los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento
- Examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
- Aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Materia 6.1

Denominación de la materia			
Optometría			
Créditos ECTS	30.0	Carácter	Obligatorias

Materia 6.2

Denominación de la materia			
Visión			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Materia 6.3

Denominación de la materia			
Clínica Optométrica			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

Materia 6.4

Denominación de la materia			
Lentes de Contacto			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

Módulo 7

Denominación del módulo 7	Trabajo de Fin de Grado	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Trabajo fin de carrera
Unidad temporal	4º curso, 2º semestre				
Requisitos previos					
Deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título					

Sistemas de evaluación					
<p>La evaluación corresponderá a la defensa de un trabajo que cumpla la normativa de la Universidad Complutense de Madrid y de la Escuela Universitaria de Óptica. Deberá cumplir los requisitos de las directrices generales.</p> <p>Se establecerá otra modalidad a modo de prueba práctica general que evalúe las competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de sus estudios.</p> <p>La evaluación correrá a cargo de un Tribunal de fin de grado que evaluará los trabajos y la prueba final práctica.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>El Trabajo Fin de Grado será un trabajo que desarrolle algunas de las competencias del título. Esta materia completa la formación del estudiante y se realizará en la última parte de los estudios. Los estudiantes deberán desarrollar un trabajo que sintetice los conocimientos y las competencias asociados al título. Se creará un comisión de TFG que coordinará todo el proceso y asignará un tutor a cada estudiante que le orientará en todo momento. La comisión organizará seminarios específicos para orientar al estudiante en la elaboración del trabajo. También se podrá optar por la posibilidad de la valoración conjunta de las competencias. En este caso, también la comisión organizará todas las actividades con la realización de la prueba.</p>					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
<p>Dada la naturaleza de esta materia el contenido puede ser cualquier competencia y contenidos del plan de estudios.</p>					
Descripción de las competencias					
<p>Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y C.T.E.13</p> <p>Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente. - Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título. - Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en la resolución de problemas ópticos, visuales y optométricos reales. 					
Descripción de la materia principal 1					
Denominación de la materia	Bioquímica	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso, 2º semestre		Requisitos previos	Ninguno	
Sistemas de evaluación					
<p>La Evaluación se realizará mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenidos teóricos: 50-75% 					

-Contenidos prácticos: 10-30%

- Actividades complementarias (trabajos, seminarios,...): 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas.

Esta materia de 6 ECTS tendrá las siguientes actividades:

- Contenidos teóricos: 20-30%
- Contenidos prácticos: 10-15%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajos tutelados: 5-10%
- Seminarios: 5-10%
- Trabajo del alumno: 40-55%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia están coordinados con el resto de las materias del módulo de Formación Básica. Comprenderá:

El estudio de las características físicas, químicas y funcionales de los componentes de la materia viva. El comportamiento catalítico de los enzimas antes de ser catalizadas las reacciones químicas por las correspondientes enzimas específicas.

El metabolismo celular estudiando la síntesis y degradación de los constituyentes celulares.

El conocimiento del material genético estudiando las relaciones estructura y función de los ácidos nucleicos los procesos de replicación y transcripción del ADN.

Todos estos aspectos se aplicarán al conocimiento de los procesos específicos del ojo y la visión,

haciendo especial hincapié en aquellas diferencias que puedan existir entre los tejidos específicos del ojo, como el la cornea, el cristalino y la retina.

Descripción de las competencias

Las competencias de esta materia serán:

C.T.G.1 a C.T.G.21.

C.B.17. a C.B.21.

Los resultados del aprendizaje de esta materia, se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Reconocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.
- Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la asignatura 1.1

Denominación de la asignatura			
Bioquímica del ojo			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	Estadística	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso 2º semestre		Requisitos previos	Ninguno	

Sistemas de evaluación

La evaluación constará de:

- Examen teórico: 50-70%
- Examen práctico: 15-30%
- Evaluación de trabajos y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Esta materia de 6 ECTS está coordinada con las demás materias del módulo de Formación Básica.

Las actividades formativas incluyen:

- Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
- Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
- Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los

conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas.

Los contenidos se desarrollarán con las siguientes actividades:

- Clases teóricas: 20-30%
- Clases prácticas: 10-15%
- Trabajos tutelados: 10-15%
- Seminarios: 5-10%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos serán:

Teóricos

- 1.- Estadística. Introducción
- 2.- Introducción al análisis de regresión
- 3.- Teoría del muestreo
- 4.- Test de hipótesis y significación

Prácticos

- 1.- Paquetes estadísticos.
- 2.- Técnicas específicas de algunos programas estadísticos aplicados a la Visión

Seminarios

- La estadística en las ciencias de salud

Otros

Se realizará un trabajo individual o en grupos de dos alumnos máximo, sobre un supuesto real, de temática vinculada con la Optometría, que se entregará al finalizar el curso

Descripción de las competencias

Las competencias serán:

C.T.G.1 a C.T.G21.

C.B.12.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión.

Descripción de la asignatura 2.1

Denominación de la asignatura

Estadística

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
----------------------	-----	-----------------	------------------

Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	Física	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso; 1º y 2º semestres		Requisitos previos	Ninguno	

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia incluye los siguientes elementos:

- Examen escrito: 50-75%
- Evaluación de las prácticas de laboratorio: 10-20%
- Valoración de trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la

materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos. Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Para el desarrollo de los contenidos de esta materia de 18 ECTS se describen las siguientes actividades formativas:

- Clases teóricas: 10-30%
- Clases prácticas en aula y seminarios: 10-15%
- Clases prácticas de laboratorio: 5-10%
- Trabajos tutelados: 5-10%
- Tutorías: 10-20%
- Trabajo individual del alumno: 40-60%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Estas actividades formativas garantizan la adquisición de las competencias que se describen más adelante. Esta materia se coordinada con el resto de materias del módulo de Formación Básica.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

La Física es una materia básica destinada a proveer al estudiante de los conocimientos necesarios para comprender el fundamento físico de los fenómenos luminosos, las leyes que regulan la propagación de la luz a través de distintos medios materiales, la fenomenología y bases del proceso de formación de imagen óptica y el comportamiento y propiedades del ojo humano como sistema óptico formador de imágenes, así como los mecanismos físicos que intervienen en el proceso de visión.

Los contenidos de la materia incluyen: Naturaleza de la luz, leyes fundamentales de la óptica geométrica, formación de imagen óptica, sistema óptico perfecto, reflexión y refracción en superficies ópticas, lentes delgadas, sistemas compuestos, limitación de haces, movimiento oscilatorio, ondas mecánicas, interacción eléctrica y magnética, ecuaciones de Maxwell, sistema óptico ocular, ametropías esféricas y su compensación, astigmatismo y su compensación, acomodación ocular y presbicia, convergencia y aberraciones oculares y calidad de imagen retiniana.

Descripción de las competencias

Aparte de las competencias C.T.G.1. a C.T.G.21 los/as alumnos/as deberán adquirir las siguientes competencias:

C.B.1. a C.B.3.; C.B.13. a C.B.15.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Describir el comportamiento de los fluidos, los fenómenos ondulatorios y los campos eléctricos

y magnéticos.

- Identificar el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
- Reconocer el ojo como sistema óptico y revisar los modelos básicos de visión.

Descripción de la asignatura 3.1

Denominación de la asignatura			
Física			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 3.2

Denominación de la asignatura			
Óptica geométrica			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 3.3

Denominación de la asignatura			
Óptica Fisiológica			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	Fisiología	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	2º curso; 1º semestre		Requisitos previos	Se recomienda que se haya cursado la materia de Anatomía	
Sistemas de evaluación					
La evaluación comprenderá:					
<ul style="list-style-type: none"> - Examen de la parte teórico-práctica: 65-85% - Será necesaria la superación satisfactoria de las prácticas y seminarios - Evaluación de los trabajos tutelados: 15-20% 					
La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Las actividades formativas incluyen:					
Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.					
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.					
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los					

conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Esta materia de 6 ECTS está coordinada con el resto de materias del módulo y utilizará la siguiente distribución:

Clases teóricas: 20-30%

Clases prácticas: 10-20%

Seminarios: 10-20%

Trabajos tutelados: 10-20%

Tutorías: 5-10%

Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Para complementar y apoyar todas estas actividades, tanto el alumno como el profesor, contarán con los recursos de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Actualmente estas tecnologías se centran en el uso de la aplicación denominada CAMPUS VIRTUA

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Con el desarrollo de las actividades descritas, se pretende que el alumno:

- Adquiera conocimientos básicos de fisiología general para su posterior aplicación al tejido ocular
- Comprenda y reconozca las estructuras y procesos fisiológicos normales del sistema visual
- Adquiera los conocimientos de fisiología necesarios para comprender y cursar con éxito las asignaturas relacionadas con el área biosanitaria

Descripción de las competencias

Las competencias serán las C.T.G.1. a C.T.G.21 y las específicas:

C.B.8., C.B.9., C.B.10. y C.B.22

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- Describir los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual y conocer los distintos microorganismos involucrados en el sistema visual.

Descripción de la asignatura 4.1

Denominación de la asignatura			
Bioftalmología: Principios de Fisiología general y ocular			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	Matemáticas	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso; 1º semestre		Requisitos previos	Ninguno	
Sistemas de evaluación					
<p>La evaluación de esta materia será mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen teórico: 50-75% - Prueba práctica: 10-20% - Valoración de los trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>Las actividades formativas incluyen:</p> <p>Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia. Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo. Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio. Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos. Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.</p> <p>Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas</p> <p>Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.</p>					

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Esta materia de 6 ECTS está coordinada con el resto de materias del módulo y utilizará la siguiente distribución:

Clases teóricas: 20-30%

Clases prácticas: 10-15%

Seminarios: 5-15%

Trabajos tutelados: 5-10%

Tutorías: 5-10%

Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Para complementar y apoyar todas estas actividades, tanto el alumno como el profesor, contarán con los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Actualmente estas tecnologías se centran en el uso de la aplicación denominada CAMPUS VIRTUAL.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia están coordinados con los de las otras materias el módulos y serán:

TEÓRICOS

- 1.- Funciones de una variable.
- 2.- Funciones de varias variables. Cálculo diferencial.
- 3.- Integrales múltiples.
- 4.- Ecuaciones diferenciales.

PRÁCTICOS:

Se realizarán en el aula de informática las siguientes prácticas:

- 1.- Introducción al Derive
- 2.- Matrices. Determinantes y sistemas
- 3.- Funciones de una variable. Cálculo diferencial e integral
- 4.- Funciones de varias variables.
- 5.- Integrales múltiples
- 6.- Ecuaciones diferenciales

SEMINARIOS:

- 1.- Integrales de línea y superficie. Análisis vectorial
- 2.- Introducción al Álgebra lineal
- 3.- Cónicas

Descripción de las competencias

Aparte de las C.T.G.1. a C.T.G.21. Los alumnos deberán adquirir la competencia C.B.11.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la asignatura 5.1

Denominación de la asignatura			
Matemáticas			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	Química	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso; 1º semestre		Requisitos previos	Ninguno	

Sistemas de evaluación

La evaluación constará:

- Examen teórico: 50-75%
- Valoración de las prácticas: 10-20%
- Participación en trabajos tutelados y/o seminarios: 15-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La materia de Química es de 6 ECTS y está coordinada con el resto de materias del módulo. Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Estas actividades se distribuyen de la siguiente manera:

Clases teóricas: 20-30%
Clases prácticas: 10-15%
Seminarios: 10-15%
Trabajos tutelados: 5-10%
Tutorías: 5-10%
Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de la materia incluyen:

- El enlace químico, estructura y propiedades de la materia,
- Enlace químico y fuerzas intermoleculares: Tipos y propiedades. Disoluciones y sus propiedades físicas, reacciones ácido-base. Reacciones de oxidación-reducción.
- Electroquímica. Química Orgánica. Estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos.

Esta formación le dotará de bases sólidas para continuar con éxito el aprendizaje en otras materias del grado

Descripción de las competencias

El alumno adquirirá las C.T.G.1 a C.T.G.21 y además la específica de la materia que es C.B.16.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Determinar la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la asignatura 6.1

Denominación de la asignatura			
Química			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	Anatomía Humana	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1º curso; 1º y 2º semestres		Requisitos previos	Ninguno	

Sistemas de evaluación

La evaluación constará de:

- Examen teórico: 50-70%
- Evaluación práctica: 10-30%
- Valoración de trabajos tutelados y/o seminarios: 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Estas actividades comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La materia de Anatomía Humana presenta 12 ECTS y está coordinada con el resto de materias del módulo y utilizará las siguientes actividades formativas:

Clases teóricas: 20-30%
Clases prácticas: 10-15%
Seminarios: 5-10%
Trabajos tutelados: 5-10%
Tutorías: 5-10%
Trabajo personal del alumno: 40-50%
Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Se utilizarán medios audiovisuales para la enseñanza teórica, así como la pizarra. Dichos medios serán usados por el alumno en la exposición de temas. Se utilizarán los medios informáticos, para la búsqueda bibliográfica y en la elaboración de los temas por parte del alumno. Se manejarán los recursos bibliográficos de la propia biblioteca del centro, así como el material docente de la web del Departamento de Anatomía y Embriología humana I (UCM). Para la docencia práctica se utilizarán

microscopios ópticos, maquetas y material anatómico del Departamento. Se proyectarán las imágenes desde el microscopio óptico.

Con ello el alumno adquirirá capacidad de análisis y síntesis, aprendizaje autónomo, conocimiento del manejo de la bibliografía, lectura de artículos científicos y exposición pública de temas utilizando medios audiovisuales. Conocimiento de la terminología y bases anatómicas, así como de la estructura del globo ocular y de sus anexos. Todo ello será imprescindible para el aprendizaje de otras asignaturas del grado, así como para desarrollar cualquier línea de investigación relacionada con el sistema visual.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Se impartirán conocimientos de la constitución del cuerpo humano, desarrollo embrionario, tejidos corporales, anatomía del aparato locomotor, esplacnología y sistema nervioso. Se estudiará en profundidad el desarrollo embrionario y la anatomía de las estructuras que constituyen el aparato de la visión y de sus anexos, así como la anatomía de la vía visual y de las vías ópticas reflejas.

Descripción de las competencias

Se adquirirán las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y las básicas C.B.4 a C.B.7.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Reconocer la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano y su desarrollo embrionario.
- Identificar las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares y determinar el desarrollo del sistema visual.

Descripción de la asignatura 7.1

Denominación de la asignatura			
Anatomía General			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 7.2

Denominación de la asignatura			
Anatomía del Sistema Visual			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	Óptica Física	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso; 1º y 2º semestres	Requisitos previos	Se recomienda haber superado la materia de Física para cursar esta materia.		
Sistemas de evaluación					

La evaluación de esta materia incluye los siguientes elementos:

- Examen escrito: 50-75%
- Evaluación de las prácticas de laboratorio: 10-20%
- Valoración de trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La materia de Óptica Física tiene 12 ECTS y está coordinada con el resto de materias del módulo y utilizará las siguientes actividades formativas:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución será:

Clases teóricas: 10-30%

Clases prácticas de aula y seminarios: 10-20%

Clases prácticas de laboratorio: 5-15%

Seminarios: 5-10%

Trabajos tutelados: 5-10%

Tutorías: 5-10%

Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

En la materia de Óptica Física, el alumno aprende el fundamento de los fenómenos luminosos que se pueden explicar dentro del formalismo de la teoría electromagnética de la luz, así como su aplicación

práctica en diversos dispositivos tecnológicos como los interferómetros que permiten caracterizar y medir diversas magnitudes y fenómenos físicos, algunos de ellos con relación directa con la estructura y funcionamiento del sistema visual humano.

Los contenidos de la materia incluyen:

Fenómenos interferenciales; aplicaciones de las interferencias; difracción; introducción a la teoría difraccional de la imagen; ondas electromagnéticas; interacción radiación-materia; propagación de radiación en medios isótropos; anisótropos y conductores y fundamentos de radiometría.

Descripción de las competencias

Aparte de las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 comprende las siguientes:

C.Op.1., C.Op.8., C.Op.9., C.Op.10. y C.Op.11.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Reconocer las características de la propagación de la luz
- Determinar las aberraciones de los sistemas ópticos y explicar los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 9

Denominación de la materia	Óptica Oftálmica	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		2º curso; 1º y 2º semestres	Requisitos previos		Se recomienda haber superado la materia de Física para cursar esta materia.

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia incluye los siguientes elementos:

- Examen escrito: 50-75%
- Evaluación de las prácticas de laboratorio: 15-25%
- Valoración de los trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

En la materia de Óptica Oftálmica, el alumno adquiere los conocimientos y destrezas necesarios para una correcta comprensión y manejo de los diversos dispositivos ópticos empleados en la compensación de las anomalías visuales. Para el desarrollo de estos contenidos, la materia de 12 ECTS se coordina con el resto de materias del módulo y las actividades formativas están compuestas por:

- Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
- Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
- Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los

conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución de estas actividades será:

Clases teóricas: 10-30%

Clases prácticas de aula y seminarios: 10-20%

Clases prácticas de laboratorio: 5-15%

Trabajos tutelados: 5-10%

Tutorías: 5-10%

Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Para complementar y apoyar todas estas actividades, tanto el alumno como el profesor, contarán con los recursos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Actualmente estas tecnologías se centran en el uso de la aplicación denominada CAMPUS VIRTUAL.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de la materia incluyen: Materiales y monturas, lentes oftálmicas con simetría de revolución, lentes astigmáticas, efectos prismáticos y lentes multifocales más diversos temas avanzados sobre recubrimientos, lentes de protección y lenticulares

Descripción de las competencias

Competencias del grupo de C.T.G.1 a C.T.G.21 y, además:

C.Op.3., C.Op.5, C.Op.6 y C.Op.7

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas.
- Manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección.
- Obtener los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	Óptica Instrumental	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º, 1º semestre y 4º, 1º semestre			Requisitos previos	Se recomienda haber superado la materia de Física para cursar esta materia
Sistemas de evaluación					
<p>La evaluación de esta materia incluye los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Examen escrito: 50-75% -Evaluación de las prácticas de laboratorio: 10-20% - Valoración de trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>El objetivo fundamental de la materia Óptica Instrumental es proveer al alumno de un amplio conocimiento sobre las técnicas instrumentales, basadas en los fenómenos ópticos, utilizadas en la medida de parámetros oculares y/o la observación de estructuras oculares. Se pretende también que el alumno comprenda el funcionamiento de los instrumentos ópticos empleados en el examen ocular y adquiera las destrezas necesarias para un manejo seguro y eficiente de los mismos. Para el desarrollo de estos contenidos, la materia se de 12CTS se coordina con el resto de materias del módulo y las actividades formativas están compuestas por:</p> <p>Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia. Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo. Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio. Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos. Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.</p> <p>Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas</p> <p>Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.</p> <p>Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.</p>					

La distribución de las actividades será:

- Clases magistrales: 10-30%
- Clases prácticas en aula: 10-15%
- Clases prácticas de laboratorio: 5-10%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 5-10%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 40-60%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de la materia incluyen: Características fundamentales de los instrumentos ópticos, cámaras y objetivos, proyectores, lupas y oculares, microscopios, telescopios, combinaciones de instrumentos ópticos, medida de lentes oftálmicas: frontofocómetro y radioscopio, retinoscopio, optómetros y aberrómetros oculares, topógrafos córneales, lámpara de hendidura, oftalmoscopios, gonioscopios, tonómetros, paquímetros y campímetros, instrumentos como ayudas para baja visión, bases físicas de la bio-imagen, imagen de polarización, sensores de frente de onda, tomografía de coherencia óptica, métodos y aplicaciones de la bioespectroscopía y radiación láser en biomedicina

Descripción de las competencias

Las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21. y la C.Op.2.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Utilizar los instrumentos ópticos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.
- Interpretar las medidas y pruebas ópticas y psicofísicas para caracterizar el sistema visual y los niveles de percepción visual.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 11

Denominación de la materia	Materiales ópticos	Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		3º curso; 1º semestre	Requisitos previos		Se recomienda haber cursado la materia de Química

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 50-75%
- Prueba de conocimientos prácticos: 10-20%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 15-25%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

En la materia Materiales Ópticos el alumno estudia la composición química, obtención, estructura y procesado de los materiales ópticos orgánicos e inorgánicos aprendiendo a relacionar dicho estudio con sus propiedades y aplicaciones en el campo de la Óptica oftálmica y de la Contactología. Esta materia es de 9 ECTS y está coordinada con las demás del módulo.

Para el desarrollo de estos contenidos, la materia dispondrá de actividades formativas compuestas por:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución concreta de las actividades formativas será:

- Clases magistrales: 20-30%
- Clases prácticas en aula: 15-20%
- Clases prácticas de laboratorio: 10-15%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 5-10%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo individual del alumno: 40-50%.

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia los podemos resumir en los siguientes términos:

Conceptos básicos referentes a los polímeros. Aditivos. Relación entre estructura propiedades físicas, propiedades químicas y físico-químicas. Estudio de las principales familias de polímeros.

Metales utilizados en la fabricación de monturas

Vidrio mineral: naturaleza, fabricación y propiedades. Vidrios para oftalmología. Materiales para lentes de contacto. Disoluciones para el mantenimiento de lentes de contacto. Materiales para lentes intraoculares. Materiales para lentes terapéuticas. Materiales para lentes oftálmicas. Materiales

para monturas. Fotocromismo

Descripción de las competencias

Las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y la C.Op.4.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Determinar las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría.
- Explicar los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 12

Denominación de la materia	Patología del Sistema Visual	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º curso, 2º semestre; 3º curso, 2º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos			Se recomiendo haber cursado las materias de Anatomía y fisiología

Sistemas de evaluación

Incluye los siguientes elementos:

- Examen de la parte teórico-práctico: 65-85%
- Evaluación de los trabajos tutelados: 15-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos

adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Esta materia de 18 ECTS presenta la siguiente distribución de las actividades formativas:

Clases teóricas: 20-30%

Clases prácticas: 10-20%

Seminarios: 10-20%

Trabajos tutelados: 10-20%

Tutorías: 5-10%

Trabajo del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Con estas actividades se pretende:

- Sentar las bases sólidas para que los alumnos puedan realizar con éxito las prácticas clínicas en el bloque de optometría.
- Que el alumno comprenda los mecanismos fisiopatológicos que provocan el desarrollo de las principales patologías de los tejidos oculares.
 - Lograr que el alumno adquiera el conocimiento de partes fundamentales de la disciplina como son las patologías oculares más prevalentes, su diagnóstico, tratamiento y prevención.
- Desarrollar en el alumno su capacidad para interpretar los hallazgos clínicos y realizar diagnósticos diferenciales.
- Conseguir que el alumno sea capaz de buscar y seleccionar información en el ámbito de la patología y farmacología ocular.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

La materia contempla:

- El estudio de las alteraciones en el funcionamiento normal de las estructuras oculares y como éstas intervienen en el desarrollo de los procesos patológicos oculares.
- El estudio de la patología ocular y su terapéutica específica para que los alumnos puedan, como profesionales de la salud, contribuir al mantenimiento de la salud visual en la sociedad
- El estudio de las técnicas fundamentales empleadas en la actualidad para valorar la patología ocular

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21. y además C.P.V.1. a C.P.V.13.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Reconocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- Describir las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos

Descripción de la materia principal 13

Denominación de la materia	Optometría	Créditos ECTS	30.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º, 1º y 2º semestres; , 3º curso 1º y 2º semestres	Requisitos previos	Se recomienda haber cursado la materia de Anatomía Humana y parte de la materia de Física		
Sistemas de evaluación					
<p>La evaluación de esta materia constará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de conocimientos teóricos: 40-60% - Prueba de conocimientos prácticos: 10-30% - Valoración de trabajos y/o seminarios: 10-20% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>Esta materia de 30 ECTS estará coordinada con las demás del módulo. Entre las actividades formativas se utilizarán:</p> <p>Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia. Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo. Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio. Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos. Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.</p> <p>Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas</p> <p>Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.</p> <p>Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.</p> <p>La distribución de estas actividades será:</p> <p>Clases teóricas: 10-20%</p>					

Clases prácticas: 10-20%
Seminarios y Trabajos tutelados: 10-20%
Tutorías: 5-10%
Trabajo personal: 40-50%
Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Con estas actividades se pretende dar cumplimiento a los objetivos de la materia, que son los siguientes:

Con esta materia el/la alumno/a adquirirá los conocimientos necesarios para la comprensión de las alteraciones oculares y visuales de la refracción, de la acomodación, de la visión binocular, de la baja visión y de la adecuación de la visión a los distintos entornos (escolares, laborales y de actividades de ocio). Además, se proporcionan las destrezas necesarias para la gestión de los pacientes que sufran dichas alteraciones, que incluyen las técnicas de exploración ocular y visual y las capacidades de razonamiento y juicio clínico que permitan la realización de diagnósticos y de tratamientos adecuados. Igualmente proporcionan las destrezas para la realización de programas de rehabilitación visual por medio de ejercicios de terapia visual (ortóptica) o de baja visión. Igualmente, proporciona conocimientos sobre salud visual.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia están relacionados con el:

Estudio de las alteraciones de la refracción, de la acomodación, de la visión binocular, de la baja visión y de la adaptación visual a distintos entornos

Estudio y práctica de los métodos objetivos y subjetivos de exploración de las anomalías oculares y visuales antedichas.

Estudio y práctica de los procedimientos y destrezas, relacionados con el razonamiento y juicio clínico, que permiten realizar el diagnóstico de las antedichas alteraciones oculares y visuales.

Estudio y práctica de los procedimientos de tratamiento de las antedichas alteraciones oculares y visuales por medios ópticos (lentes en gafas, lentes de contacto, y ayudas ópticas) y de rehabilitación del sistema visual (terapia visual y ortóptica).

Experiencia clínica necesaria para afrontar la práctica profesional con garantías de éxito. Aprender a relacionar los conocimientos recibidos en otras materias y conseguir habilidad en el razonamiento y en la toma de decisiones clínicas.

Estudio del estado de salud visual en relación con el desarrollo y con otros condicionamientos sociales

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G1. a C.T.G.21 y las siguientes:

C.O.1. a C.O.10.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Interpretar los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
- Medir, interpretar y tratar con técnicas optométricas los defectos refractivos y anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- Aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión y rehabilitación visual
- Realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio en la cirugía ocular.

Descripción de la materia principal 14

Denominación	de	Visión	Créditos	9.0	Carácter	Obligatorias

la materia		ECTS		
Unidad temporal		3º curso, 2º semestre	Requisitos previos	Se recomienda haber cursado la materia de Anatomía Humana y parte de la materia de Física
Sistemas de evaluación				
<p>La evaluación de esta materia constará de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba de conocimientos teóricos: 40-60% - Prueba de conocimientos prácticos: 10-30% - Valoración de trabajos y/o seminarios: 10-20% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante				
<p>Esta materia de 9 ECTS está integrada con las demás del módulo de Optometría. Entre las actividades formativas se utilizarán:</p> <p>La ocupación de estas actividades será la siguiente:</p> <p>Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia. Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo. Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio. Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos. Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.</p> <p>Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas</p> <p>Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.</p> <p>Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas: 10- 0% • Clases prácticas: 10-20% • Seminarios y trabajos tutelados: 10-20% • Tutorías: 5-10% 				

- Trabajo personal: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Con estas actividades se pretende que el/la estudiante adquiriera los conocimientos relacionados con:

La comprensión del ojo como receptor de energía radiante; la sensibilidad espectral del sistema visual; la visión del color (modelos y anomalías); la percepción de la forma, resolución espacial y sensibilidad al contraste; visión temporal y del movimiento; visión binocular y percepción del espacio; influencia del desarrollo y del envejecimiento en la percepción e integración de la percepción visual. Además, proporciona las destrezas necesarias para utilizar los métodos psicofísicos de medida de la percepción visual y de determinación de umbrales, percepción luminosa y adaptación a la luz y a la oscuridad.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos y destrezas necesarios para conocer el ojo como receptor de energía radiante y los modelos de percepción visual a partir de los datos psicofísicos y de la fisiología retino-cortical para su aplicación clínica.

- El ojo como receptor de energía radiante.
- Métodos psicofísicos de medida.
- Sensibilidad espectral del sistema visual.
- Determinación de umbrales, percepción luminosa, adaptación a la luz y a la oscuridad.
- Visión del color, modelos y anomalías
- Percepción de la forma, resolución espacial y sensibilidad al contraste
- Visión temporal y del movimiento
- Visión binocular y percepción del espacio
- Procesamiento retino-cortical de la información visual
- Influencia del desarrollo y del envejecimiento en la percepción visual

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1. a C.T.G.21 y las C.O.17 a C.O.20.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Determinar los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento
- Evaluar las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.
- Medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 15

Denominación de la materia	Lentes de Contacto	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		3º curso, 1º y 2º semestre	Requisitos previos		Se recomienda haber cursado la materia de Anatomía y la de Física

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 40-60%

- Prueba de conocimientos prácticos: 10-30%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Esta materia de 12 ECTS se coordina con el resto de materias del módulo y las actividades formativas están compuestas por:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia relacionadas con la adaptación de las lentes de contacto.

Las actividades se distribuyen de la siguiente manera:

- Clases magistrales: 10-20%
- Clases prácticas: 10-20%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia están relacionados con:

Propiedades y tipos de lentes de contacto
Protocolos relacionados con la adaptación de lentes de conatcto
Disoluciones de mantenimiento
Topografía corneal y lentes de contacto

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y C.O.11. a C.O.16.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Determinar la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas.
- Elaborar y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto.
- Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares.
- Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto.

Descripción de la materia principal 16

Denominación de la materia	Clínica Optométrica	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		4º curso, 1º y 2º semestres	Requisitos previos		Se recomienda haber cursado la materia de Anatomía y Física
Sistemas de evaluación					
Los sistemas de evaluación comprenderán:					
<ul style="list-style-type: none"> - Prueba de conocimientos teóricos: 0-20% - Prueba de conocimientos prácticos: 10-20% - Valoración de trabajos y/o seminarios: 10-20% - Evaluación clínica: 40-60% 					
La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Esta materia de 12 ECTS se coordina con el resto de materias del módulo y las actividades formativas están compuestas por:					
Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.					
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.					
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.					
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.					
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.					
Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas					

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará una herramienta informática como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución de las actividades será:

- Clases teóricas: 0-10%
- Clases prácticas: 25-35%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 20-30%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia están relacionados con:

Protocolos de atención al paciente
Aplicación de nuevas tecnologías en el campo de la Clínica Optométrica
Práctica clínica en establecimientos de atención primaria
Integración de la Optometría en la práctica clínica

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1. a C.T.G.21 y C.O.21. a C.O.28.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
- Aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
- Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 17

Denominación de la materia	Óptica Aplicada	Créditos ECTS	36.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; ,2º curso,2º semestre; 3º curso 1º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos		Ninguno

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia incluye los siguientes elementos:

- Examen escrito: 50-75%
- Evaluación de las prácticas de laboratorio: 15-30%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La materia de Óptica Aplicada consta de 36 ECTS optativos que permiten adquirir al alumno cursar los conocimientos y destrezas relacionados con aplicaciones tecnológicas de la óptica en campos de interés y actualidad como iluminación, diseño o visión artificial. También permiten que el alumno adquiera una visión de conjunto de las disciplinas ópticas y optométricas a través de su evolución histórica y una iniciación a los fenómenos físicos relacionados con la luz. Las actividades formativas están compuestas por:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución de las actividades será:

Clases magistrales: 15-25%

Clases prácticas en aula y seminarios: 15-25%

Clases prácticas de laboratorio: 0-10%

Trabajos tutelados: 5-15%

Tutorías: 5-10%

Trabajo individual del alumno: 40-60%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia optativa incluyen:

Características de las fuentes de luz, magnitudes fotométricas, diseño de luminarias e instalaciones de alumbrado; normativa básica en iluminación

Sistemas de representación más empleados en óptica, representación de los elementos básicos constituyentes de un sistema óptico compuesto; modelización de superficies con aplicaciones ópticas. Adaptación de monturas, representación de monturas y aparatos ópticos; materiales empleados en el diseño óptico; diseño de establecimientos de óptica.

Introducción a la visión por computador; emulación del sistema visual humano; fotorreceptores y su relación con la extracción y análisis de características de imágenes; métodos de reconocimiento de imágenes; visión estero y reconocimiento 3D.

Redes neuronales en la visión artificial; visión dinámica.

Magnitudes físicas y su medida; análisis vectorial; dinámica de una partícula; movimiento armónico simple.

Historia de la óptica en las distintas épocas: antigua, medieval, renacimiento, siglos XVII, XVIII, XIX y moderna y evolución histórica de la óptica fisiológica y la optometría

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y además

- Conocer los principales avances científicos relacionados con la óptica y la Optometría
- Describir y conocer los principales sistemas de iluminación.
- Familiarizar al alumnos con los mecanismos de diseño ópticos
- Conocer las bases de la visión artificial.
- Remarcar los conceptos básicos de la Física

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Describir los principales sistemas de iluminación
- Determinar las bases del diseño óptico
- Reconocer la terminología, las bases y los principales avances científicos de la Física, de la Óptica y de la Optometría.

Descripción de la materia principal 18

Denominación de la materia	Informática aplicada	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre		Requisitos previos	Ninguno

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 20-40%
- Prueba de conocimientos prácticos: 50-60%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 10-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Las actividades formativas incluyen:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Esta materia es de 6 ECTS y se prevé desarrollar clases teórico-prácticas y seminarios para que el alumno adquiera las siguientes competencias:

- 1.- Desarrollar su capacidad de análisis y síntesis
- 2.- Habitarse como científico a seguir un razonamiento riguroso, lógico y objetivo
- 3.- Estimular, mediante la formulación de problemas, la capacidad innata para desarrollar nuevas estrategias ante nuevas situaciones.

Las actividades formativas serán:

- Clases teóricas: 10-20%
- Clases prácticas: 20-30%
- Seminarios y Trabajos tutelados: 5-10%
- Tutorías: 5-10%
- Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia
<p>Los contenidos de esta materia optativa contendrán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una introducción a la informática y la ofimática - Lenguaje maquina. - Leguajes de programación y fases de realización de un programa. - Estudio del lenguaje de programación Visual Basic
Descripción de las competencias
<p>Las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización fluida de medios informáticos - Comprensión del funcionamiento de los programas de aplicaciones - Comprensión del programa Visual Basic <p>Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente. - Utilizar medios informáticos básicos

Descripción de la materia principal 19

Denominación de la materia	Lengua Inglesa	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso 1º semestre y 4º curso, 1º semestre		Requisitos previos	Se recomienda tener un nivel intermedio de Inglés
Sistemas de evaluación					
<p>Evaluación continua del alumno a través de su trabajo práctico en el aula, el desarrollo de su portafolio y las exposiciones orales (entre 20% y 50% de la calificación final) y un examen teórico-práctico al final de la asignatura que consta de una parte oral y otra escrita (entre un 50% y un 80% de la calificación final).</p> <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>Esta materia optativa de 12 ECTS contendrá una serie de actividades formativas eminentemente prácticas para conseguir las competencias propuestas. Estas actividades serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas : 10-15% • Clases prácticas en aula : 20-30% • Exposiciones y seminarios: 10-20% 					

- Tutorías: 10-20%
- Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Las actividades se distribuirán de la siguiente manera:

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia se plantean como un instrumento transversal de ayuda a las demás materias del grado, capacitando al alumno para utilizar la Lengua Inglesa – tanto a nivel hablado como escrito- en las áreas de conocimiento específicas de la nueva titulación, en especial dentro del ámbito de conocimiento de la Óptica y la Optometría y de la Visión.

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y además:

Desarrollar las habilidades comunicativas en Lengua Inglesa con fines académicos y profesionales.
Estimular el conocimiento y comprensión de los fenómenos multiculturales y éticos a través de la Lengua Inglesa.

Utilización y manejo de programas informáticos para el aprendizaje de la lengua inglesa.

Utilización de los recursos lingüísticos para la comprensión y gestión de la información en Óptica y Optometría.

Utilización de los recursos lingüísticos para la comunicación oral y escrita en el ámbito de la Óptica y la

Optometría.
Desarrollar unos conocimientos lingüísticos que permitan al alumno la adquisición de contenidos de las diferentes áreas del Grado en Lengua Inglesa.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Reconocer la terminología de la lengua inglesa utilizada en la profesión del Óptico Optometrista

Descripción de la materia principal 20

Denominación de la materia	Legislación y Deontología profesional	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos		Ninguno
Sistemas de evaluación					
<p>- Conocimientos teóricos: 50-75%</p> <p>- Conocimientos prácticos: 20-40%</p> <p>- Trabajos tutelados y/o seminarios: 0-20%</p> <p>El alumno deberá superar cada una de las actividades programadas que serán evaluadas de manera continuada durante el semestre y, además si fuese necesario, un examen final de conocimientos. El control y seguimiento de las actividades se realizará por la técnica del portafolio.</p> <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>La Legislación y la Deontología Profesional es una materia optativa de 6 ECTS que se desarrolla en los estudios de Óptica y Optometría. Las actividades que permiten desarrollar la materia son:</p> <p>Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.</p> <p>Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.</p> <p>Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.</p> <p>Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.</p> <p>Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.</p>					

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

La distribución será:

- Clases teóricas: 20-30%.
- Clases prácticas: 10-20%.
- Exposiciones y seminarios: 10 -20%.
- Tutorías: 10-20%.
- Trabajo personal del alumno: 40-50%.

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

La enseñanza de esta materia optativa debe proporcionar al alumno los conocimientos legales, éticos y deontológicos básicos que regulan la actividad y el ejercicio profesional del Óptico-Optometrista en España y en la Unión Europea. La Responsabilidad profesional (Civil, Penal, Administrativa y Social). La organización profesional y sanitaria (Estructura, Competencias y Funciones). La empresa Óptica individual y social (diferencias jurídicas entre los distintos tipos de empresa). Los distintos tipos de contratos laborales que más se utilicen en el sector de la Óptica y la Optometría. Las diferencias entre el Régimen General y el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social. El régimen fiscal aplicable a las Ópticas.

Descripción de las competencias

Competencias relacionadas con las C.T.G.1 a C.T.G.21 y, además:

Adquirir conocimiento de las normas legislativas que afectan al ejercicio profesional de la Óptica Y la Optometría.

Adquirir conocimiento de las normas éticas y deontológicas que regulan el ejercicio de la profesión.

Estar familiarizado con la organización de la asistencia sanitaria en España, concretamente, con la que mas afecte a los Opticos-Optometristas.

Tener conocimiento del comportamiento a seguir ante una reclamación legal por parte de un paciente y/o del Colegio profesional.

Conocer los impuestos que gravan la profesión de Óptica y Optometría

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Aplicar las normas legales a la actividad profesional del Óptico Optometrista

Descripción de la materia principal 21

Denominación de la materia	Microbiología para Ópticos Optometristas	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos		Ninguno

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 50-75%
- Prueba de conocimientos prácticos: 20-30%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se trata de una materia optativa de 12 ECTS que complementa los conceptos necesarios para aplicar técnicas de prevención y control de los microorganismos en la práctica optométrica, además permitirá entender el funcionamiento del sistema inmune, tanto en situaciones de salud como cualquier inmunopatología con manifestaciones oculares. Las actividades formativas serán:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activar la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter

transversal como las propias de la materia.

Las actividades se distribuirán de la siguiente manera:

Clases teóricas: 20-30%
Clases prácticas: 10-20%
Trabajos tutelados y seminarios: 5-15%
Tutorías: 5-15%
Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia se pueden resumir de la siguiente manera:

Conocer las características y funcionalidad de moléculas, células y tejidos de la respuesta inmune y específicamente de sus peculiaridades en el órgano de la visión
Comprender los mecanismos de defensa frente a los agentes infecciosos
Entender las alteraciones del sistema inmune y sus manifestaciones oculares

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y además:

Conocimiento de las características de estructura y virulencia de los diferentes microorganismos que pueden producir infecciones oculares
Saber los métodos de cultivo, aislamiento e identificación de los microorganismos causantes de infecciones oculares
Comprender los fundamentos del control de los microorganismos en la práctica optométrica
Conocer la estructura y función de las moléculas y células que participan activamente en la respuesta inmune, a nivel de los tejidos oculares

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Manejar técnicas de laboratorio relacionadas con el estudio de los microorganismos
- Manejar el lenguaje y la terminología básica relativos a la Microbiología ocular

Descripción de la materia principal 22

Denominación de la materia	Neuroquímica de la Visión	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos			Se recomienda que se haya cursado las materias básicas de Anatomía, Bioquímica y Química

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 50-75%
- Prueba de conocimientos prácticos: 10-30%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Esta materia de 6 ECTS se coordina con el resto de materias del módulo y las actividades formativas están compuestas por:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.

Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.

Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.

Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.

Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia.

Las actividades serán:

- Clases teóricas: 20-30%
- Clases prácticas: 10-20%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 5-15%
- Tutorías: 5-15%
- Trabajo personal del alumno: 40-60%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos de esta materia son complementarios a los de las materias de Anatomía Humana, Bioquímica y fisiología. Constan de:

El sistema nervioso
Los neurotransmisores
La neuroquímica del ojo y de la visión

La materia trata de proporcionar los conocimientos necesarios para que el óptico optometrista pueda comprender la trascendencia que tiene la neuroquímica en el proceso de la visión. Comprender las vías que portan la información visual desde la retina hasta la corteza visual. Igualmente plantear aquellos casos en los que determinados defectos en el ojo y en el proceso de la visión se deben a fallos en el funcionamiento de los neurotransmisores y de las conexiones nerviosas. Para ello se desarrolla la siguiente propuesta:

Descripción de las competencias

Las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21. y:

Conocer el funcionamiento del sistema nervioso
Determinar las implicaciones del sistema nervioso en el ojo y la visión
Comprender los fallos en el sistema nervioso
Relacionar algunos fallos con los estados patológicos

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Explicar el funcionamiento del sistema nervioso

Descripción de la materia principal 23

Denominación de la materia	Audiología	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre	Requisitos previos			Se recomienda haber cursado las materias de Anatomía y Fisiología.

Sistemas de evaluación

Para superar esta materia se podrán realizar:

Prueba teórica: 70-90%
Prueba práctica: 10-20
Participación en Seminarios y trabajos tutelados: 0-20%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Esta materia optativa de 18 ECTS presenta las siguientes actividades formativas:

Clases teóricas, donde se impartirán los conocimientos fundamentales de la materia.
Clase de problemas, se discuten y solucionan problemas concretos relacionados con la materia tanto a nivel individual como en grupo.
Clase prácticas de laboratorio, se complementa con la clase teórica ya que es la aplicación real de los conocimientos adquiridos y se aprende en el manejo del laboratorio.
Seminarios y trabajos tutelados, en esta actividad se analizan y discuten temas concretos de la materia, participando activamente el estudiante, tanto individualmente como en grupos.
Tutorías, permiten activa la relación estudiante-profesor y sirve de apoyo y asesoramiento en las distintas actividades que tienen que desarrollar el estudiante. Se pueden orientar más específicamente hacia la evaluación.

Las actividades formativas comprenden tanto actividades en grupos como actividades más individualizadas

Para el completo desarrollo docente de la materia se utilizará herramientas informáticas como el Campus Virtual, que permitirá disponer contenidos complementarios, documentos formativos adicionales o estructuras comunicativas que faciliten la enseñanza de la materia. Además, se utilizarán herramientas de carácter general y específico para que el estudiante adquiera las competencias transversales necesarias.

Esta metodología garantiza que el estudiante adquiera las competencias señaladas tanto de carácter transversal como las propias de la materia relacionadas con la Audiología

Las actividades se distribuyen de la siguiente manera:

- Clases teóricas: 20-30%
- Clases prácticas: 10-20%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 10-20%
- Tutorías: 5-15%
- Trabajo personal del alumno: 40-50%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Esta materia pretende orientar a definir y presentar las pruebas diagnósticas necesarias en Audiología. El aprendizaje que se propone permitirá realizar las pruebas básicas adecuadamente sobre el paciente con o sin trastornos de la audición.

El alumno aprenderá:

- 1- Los equipos necesarios para la exploración del sistema auditivo periférico del humano y de la vía auditiva y la utilización de cada uno.
- 2- La clasificación de las pruebas y las técnicas de interpretación de las mismas.
- 3- Los elementos básicos para realización de las pruebas audiológicas: Subjetivas y Objetivas

4- Las características propias de la Audiología Infantil

Además, se conocerán las bases necesarias para conocer las diferentes estructuras anatómicas que participan en la audición.
Se profundizará especialmente en la explicación de las características morfológicas y funcionales del sistema auditivo del ser humano, desde el receptor a la corteza auditiva.
Se dará una gran relevancia a las características estructurales y funcionales de estudio del receptor y la vía auditiva y su participación en la audición.
Se presentarán los conocimientos básicos (definición etc.) sobre los equipos de audiometría y su utilidad
Se proporcionarán los conocimientos básicos referentes a la Acústica, la Física del sonido y su aplicación en las prótesis acústicas

Descripción de las competencias

Competencias del grupo de C.T.G.1 a C.T.G.21. y las específicas:

Obtener y comprender los conocimientos anatómicos y funcionales que le permitan explicar ordenadamente los procesos que dan lugar a la audición
Comprender y saber para que pueden servir los equipamientos básicos de audiolgía
Dominar la terminología adecuada que les permita interaccionar con otros profesionales. Usar la terminología empleada en Audiología.
Comprender los métodos para realizar pruebas audiométricas subjetivas y objetivas.
Diferenciar las principales patologías de sistema auditivo periférico y de la vía auditiva que producen trastornos de la audición
Adquirir la capacidad de decisión durante la realización de una prueba audiométrica

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Dominar la terminología de la Audiología, la Acústica y la Audiometría
- Reconocer las principales patologías del sistema auditivo periférico y de la vía auditiva
- Realizar Audiometrías y adaptar prótesis auditivas

Descripción de la materia principal 24

Denominación de la materia	Salud Visual y Desarrollo	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		1º curso, 1º semestre; 2º curso, 2º semestre; 3º curso, 1º semestre y 4º curso, 1º semestre		Requisitos previos	Ninguno

Sistemas de evaluación

La evaluación de esta materia constará de:

- Prueba de conocimientos teóricos: 40-60%
- Prueba de conocimientos prácticos: 10-30%
- Valoración de trabajos y/o seminarios: 20-40%

La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Esta materia optativa de 6 ECTS presenta una metodología de trabajo que tratará de fomentar en todo momento la participación de los alumnos, pues consideramos que la mejor manera de asimilar los contenidos es por medio de aquello que se aprende sin ser consciente de que se está aprendiendo. No se ha pensado en una materia en forma de clase magistral, sino que habrá seminarios mediante los que se plantearán los puntos esenciales que se deben asimilar de cada tema. Se harán debates, se proyectarán documentales, se incluirán juegos participativos o juegos de rol y ejercicios para realizar generalmente en clase. Por otra parte, se incluirán conferencias impartidas por personas con experiencia en proyectos de cooperación que narren sus experiencias.

Salud Visual y Desarrollo es una actividad creada por la Cátedra UNESCO "Salud Visual y Desarrollo", que partió de la iniciativa de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrasa (UPC).

Posteriormente, y a través de cursos de Formación de Formadores, esta asignatura ha sido implantada en diversas Universidades del mundo que forman parte de la red denominada Red UNESCOVISION, en la que se incluye la Universidad Complutense. Estas actividades se concretarán en :

- Clases teóricas: 5-15%
- Clases prácticas: 5-0%
- Trabajos tutelados y/o seminarios: 30-40%%
- Tutorías: 5-15%
- Trabajo personal del alumno: 20-30%

Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Los contenidos estarán integrados por:

Integración de la percepción visual
Análisis de las Desigualdades en el Mundo
La Cooperación Gubernamental
La Cooperación No Gubernamental
Educación y Sensibilización
Salud y Cooperación
Proyectos de Cooperación en el ámbito de la Visión

Descripción de las competencias

Las competencias C.T.G.1 a C.T.G.21 y:

- Conocer la Salud Visual en el Mundo
- Utilizar la Visión como herramienta para el desarrollo

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Entender la relación entre Salud y Cooperación.

Descripción de la materia principal 25

Denominación de la materia	Prácticas Externas	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Prácticas externas
Unidad temporal		4º curso, 2º semestre	Requisitos previos		Los/as alumnos/as deberán haber superado el 60% de los créditos de la titulación.
Sistemas de evaluación					
<p>La evaluación será realizada por el profesor tutor mediante los pasos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez terminadas las prácticas, el alumno elaborará su memoria y la presentará al profesor tutor: 60-80% - El tutor del centro elaborará su informe y lo entrega al profesor tutor: - El profesor tutor determina la calificación del alumno, teniendo en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> · La Memoria elaborada por el alumno. · El informe del tutor de la empresa. · Las normas de la Comisión de Prácticas Externas. · Si lo considera necesario, podrá convocar al alumno para una entrevista a fin de aclarar puntos de la memoria e incluso realizar un examen práctico. - Otras actividades complementarias: 10-30% <p>La evaluación será continua a lo largo del curso y el sistema de calificación seguido estará acorde con el RD 1125/2003. Los distintos tipos de valoración se combinarán para que sumen, en conjunto, el 100% de la evaluación final.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>Esta materia de 18 ECTS pretende que el alumno realice actividades prácticas en entornos profesionales relacionados con la titulación, de forma que pueda ejercitarse en las labores habituales de un óptico-optometrista. De esta manera se garantiza que los alumnos adquieran un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en su actividad profesional. Esta materia implica tutorías dirigidas para la elaboración de un informe o una memoria de las actividades realizadas. El alumno contará con un tutor interno y uno o varios tutores externos en los centros donde realice la actividad. Estos tutores serán asignados por una comisión de prácticas externas. Además a principio de curso se publicará la oferta de plazas en los distintos centros para que el estudiante pueda optar a ellos. Las solicitudes serán evaluadas por esta comisión y diseñará un plan de trabajo para cada estudiante.</p> <p>Esto implica que el estudiante tendrá que desarrollar su trabajo de manera presencial en:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estancias en despachos de óptica, clínicas y empresas: 50-70% - Seminarios: 5-10% - Tutorías: 5-10% - Trabajo personal del alumno: 30-40% <p>Estas actividades se combinarán para constituir el 100% de los ECTS propuestos.</p> <p>En el Sistema de Calidad de la titulación se describe más detalladamente las actividades de esta materia.</p>					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					

Los contenidos tendrán que ver con los siguientes aspectos:

- Aplicar los conocimientos de Optometría y Contactología en clínica con pacientes reales. Se incluyen la refracción, exploración visual y ocular, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión.
- Aplicar las técnicas de montaje de correcciones visuales en gafas y retoque de lentes de contacto, si esta última función se realiza en la empresa.
- Profundizar en las técnicas de gestión de pacientes normalmente aplicadas en los despachos de óptica, intro e interprofesionales.
- Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información.
- Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.

Para esta actividad se constituye en el Centro una Comisión de Prácticas externas, que será la encargada de nombra el tutor interno y el o los tutores externos, así como desarrollará la normativo y los mecanismos de control y de seguimiento de las prácticas para que su aprovechamiento sea el óptimo

Existen actualmente una serie de convenios que garanbtizan la realización de esta materia. En concreto con el Colegio Nacional de Ópticos Optometristas en su 1ª Delegación Regional, con más de 1000 establecimientos de Óptica. Además, la Universidad ha firmado convenio con Clínicas de Visión y otras empresas del sector óptico para desarrollar adecuadamente esta actividad.

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1. a C.T.G.21.

Competencias C.T.E.1 a C.T.E.12.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector.
- Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría
- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.

Descripción de la materia principal 26

Denominación de la materia	Trabajo Fin de Grado	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Trabajo fin de carrera
Unidad temporal		4º curso, 2º semestre	Requisitos previos		Deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título
Sistemas de evaluación					
La evaluación corresponderá a la defensa de un trabajo qu cumpla la normativa de la Universidad Complutense de Madrid y de la Escuela Universitaria de Óptica. Deberá cumplir los requisitos de las directrices generales.					
Se establecerá otra modalidad a modo de prueba práctica general que evalúe las competencias					

adquiridas por el estudiante a lo largo de sus estudios.

La evaluación correrá a cargo de un Tribunal de fin de grado que evaluará los trabajos y la prueba final práctica.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

El Trabajo Fin de Grado será un trabajo que desarrolle algunas de las competencias del título. Esta materia completa la formación del estudiante y se realizará en la última parte de los estudios. Los estudiantes deberán desarrollar un trabajo que sintetice los conocimientos y las competencias asociados al título. Se creará un comisión de TFG que coordinará todo el proceso y asignará un tutor a cada estudiante que le orientará en todo momento. La comisión organizará seminarios específicos para orientar al estudiante en la elaboración del trabajo. También se podrá optar por la posibilidad de la valoración conjunta de las competencias. En este caso, también la comisión organizará todas las actividades con la realización de la prueba.

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Dada la naturaleza de esta materia el contenido puede ser cualquier competencia y contenidos del plan de estudios.

Descripción de las competencias

Competencias C.T.G.1 a C.T.G.21. y C.T.E.13.

Los resultados del aprendizaje se pueden resumir cuando el estudiante sea capaz de:

- Demostrar capacidad para trabajar en equipo, conocer la terminología propia de la profesión y elaborar un trabajo de manera convincente.
- Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en la resolución de problemas ópticos, visuales y optométricos reales.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

El profesorado adscrito a la escuela Universitaria de Óptica que impartirá la titulación de grado en Óptica y Optometría pertenece a 10 departamentos distribuidos de la siguiente manera:

NÚMERO DE PROFESORES POR DEPARTAMENTO

ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA I	6
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR IV	3
FILOLOGÍA INGLESA I	2
MATEMÁTICA APLICADA (BIOMATEMÁTICA)	10
MICROBIOLOGÍA II	2
OFTALMOLOGÍA Y ORL	11
ÓPTICA	28
ÓPTICA II (OPTOMETRÍA Y VISIÓN)	45
QUÍMICA ORGÁNICA I	8
TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN SANITARIA	1
TOTAL	116

El porcentaje de Doctores total es del 50%

En Concreto el profesorado atendiendo a su perfil y características sería el siguiente:

Categoría de profesorado	Número	Quinquenios	Sexenios	Doctores (si corresponde)
Titulares de Universidad	16	50	24	
Catedráticos de Escuelas Universitarias	16	60	28	
Titulares de Escuelas Universitarias	29	104	9	9
Profesores Colaboradores	12	20	0	2
Profesores Contratados Doctores	4	3	0	
Profesores Asociados	34	0	0	4
Ayudantes	5	0	0	0

A FECHA DE SEPTIEMBRE DE 2008 LOS SEXENIOS RECONOCIDOS A PROFESORES DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ÓPTICA ES DE 64.

PERSONAL DE APOYO AL PLAN DE ESTUDIOS



La E.U. Óptica de la UCM tiene suficiente Personal de Administración y Servicios para cubrir las necesidades de la nueva titulación de Grado en Óptica y Optometría. Este personal lo podemos resumir de la siguiente manera:

Técnicos especialistas laborales que dan cobertura a los distintos laboratorios, aulas y demás servicios docentes: **25**, distribuidos en horarios de mañana y tarde.

Además, otro personal que cubre los servicios administrativos del Centro: Secretaria, Servicios Económicos, Personal, Clínica, Información y Registro: **22**, también distribuidos en horario de mañana y tarde.

Para acceder a las plazas de nivel B1 y B2 es necesario estar en posesión del título de Diplomado Universitario, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o equivalente.

Para acceder a las plazas de nivel C1, C2 y C3 es necesario estar en posesión del título de Bachillerato, de Formación Profesional específica de Grado Superior o equivalente, o bien contar con cuatro años de experiencia profesional acreditada en la misma área de actividad.

En la contratación de personal y en las relaciones laborales se han seguido las recomendaciones que quedan reflejadas en el artículo 11 de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de las Naciones Unidas.

Así mismo se aplica lo marcado por la LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Respecto a las personas con discapacidad, se han seguido las normas recogidas en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad. Así mismo existe una Unidad de Integración Académica del Alumno con Discapacidad, de la que es responsable nuestra profesora Dña. Begoña Hernán Lablanca. La adecuación del profesorado se muestra en la siguiente tabla, donde aparece la capacidad docente e investigadora del mismo. Su calidad garantizará la adecuada enseñanza de todas las materias.

Categoría de profesorado	Número	Quinquenios	Sexenios	Doctores (si corresponde)
Profesores a tiempo completo	84	237	64	52
Profesores doctores	57	237	64	
Profesores no	60	89	3	

doctores				
Profesores doctores tiempo completo	a	52	237	64
Profesores doctores tiempo completo	no a	32	87	0

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Los recursos materiales y servicios necesarios para impartir esta titulación de grado pertenecen a la Universidad Complutense de Madrid, tanto los servicios generales a disposición de todos los/las estudiantes UCM como los específicos para esta titulación. En la Escuela Universitaria de Óptica, que es donde se imparte la actual Diplomatura de Óptica y Optometría, se impartirá la titulación de Grado de Óptica y Optometría y posee todos los medios necesarios para impartir adecuadamente esta titulación. Sin entrar en el detalle minucioso de cada espacio diremos que, los 14000 m² de la Escuela, con sus aulas, laboratorios, aulas de informática, biblioteca y mediateca, Clínica Universitaria de Optometría y demás recursos materiales estarán a disposición del programa de grado.

Con respecto a los recursos del Centro, se han abordado en los últimos años una serie de obras y adaptaciones de espacios para poder impartir con los mejores criterios de calidad tanto los estudios de grado como de posgrado. Estas reformas se han realizado teniendo en cuenta los criterios docentes señalados en el proceso de convergencia y la aplicación de los ECTS en los nuevos estudios.

Se han ido adecuando, además, los recursos a las nuevas necesidades informáticas y de multimedia y a los nuevos métodos de enseñanza, de manera que todas las aulas están dotadas de recursos multimedia y conexión a la red. Todo el Centro está equipado con tecnología de transmisión inalámbrica, de manera que cualquier estudiante puede conectarse a la red desde casi cualquier lugar de la Escuela. También, hemos adecuado aulas a salas multiuso para adaptarse mejor a las materias que así lo requieran. La Escuela cuenta con un salón de actos para conferencias y actividades más numerosas, y con varios seminarios para una actividad docente más personalizada. En la actualidad estamos reorganizando los espacios para desarrollar de manera más personalizada las tutorías. Por supuesto, todas las materias que se proponen en este grado tienen asegurados los espacios para impartir las clases presenciales, tanto de teoría como de prácticas o cualquier otra actividad formativa.

Desde el Centro en los últimos años se ha abordado un Plan de Innovación Educativa para las todas las asignaturas de la titulación, y que ha permitido renovar todos los recursos obsoletos o anticuados para las tareas docentes y adaptarse a los nuevos métodos de docencia y conseguir equipos más modernos para las sesiones prácticas.

Concretamente para desarrollar la presente titulación de grado contamos con:

Laboratorios docentes: 21 laboratorios. Estos espacios están asignados a los Departamentos con docencia en la Escuela y que participan en las enseñanzas del Título de Grado. Todos los laboratorios equipados para la docencia de diferentes disciplinas, con sistemas multimedia para su utilización y con conexiones a la red.

- Óptica: 7 laboratorios
- Óptica II (Optometría y Visión): 6 laboratorios, alguno de ellos dada la naturaleza de las prácticas está constituido por unos 20 gabinetes.
- Química Orgánica I: 2 laboratorios
- Anatomía y Embriología Humana I: 2 laboratorios
- Bioquímica y Biología Molecular IV: 2 laboratorios
- Oftalmología y ORL: 1 laboratorio, además los estudiantes realizan prácticas en 3 hospitales de la Comunidad de Madrid (H. Clínico Universitario, H. Gregorio Marañón y H. Gómez Ulla)
- Matemática Aplicada (Biomatemática): 3 aulas de informática
- Microbiología II: 1 laboratorio



Aulas: 11 aulas y 3 seminarios. Todas las aulas con sistemas multimedia para la docencia y conexiones a internet.

Biblioteca, Mediateca y Hemeroteca: por sus fondos bibliográficos en las áreas de Óptica, Optometría y Visión es de las mejores de nuestro país. Equipada con medios informáticos y conexiones a la red.

Aulas de Informática: actualmente tenemos 3 aulas destinadas a prácticas de algunas asignaturas y para la libre utilización por parte de los estudiantes para realizar sus trabajos. Todas las aulas con conexiones a la red.

Clínica Universitaria de Optometría: esta Clínica es única en nuestro país y es de las mejores a nivel Europeo por sus características específicas en Optometría y Visión. Se utiliza para la docencia práctica en materias relacionadas con estas áreas. Además, en este servicio se realizan numerosos trabajos de investigación de tipo clínico y epidemiológico, existiendo contratos con empresas para desarrollar estos estudios.

Laboratorios de investigación: para atender a las distintas líneas de investigación que se trabajan en la Escuela existen 15 laboratorios destinados exclusivamente a tareas de investigación. Cada uno de estos laboratorios se ha dotado de sus infraestructuras y equipamiento de investigación a través de los proyectos de los diferentes grupos de investigación y están actualmente en pleno rendimiento. Por otra parte, cuando es necesario y existe disponibilidad se pueden utilizar puntualmente los laboratorios docentes. A todo esto hay que añadir la Clínica Universitaria de Optometría que como se ha comentado se utiliza para investigación de carácter clínico y/o epidemiológico.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Hay que tener en cuenta la situación de la Escuela fuera del campus universitario de la UCM y el esfuerzo que deben realizar todas las instancias para desarrollar adecuadamente las labores docentes e investigadoras propias de cualquier centro Universitario. El Centro al ser una Escuela Universitaria presentaba una carencia de laboratorios de investigación, necesarios siempre para una mejor calidad de la docencia. Ante esta situación la Universidad, el Centro y los propios Departamentos con presencia en la Escuela han paliado esta carencia equipando paulatinamente algunos espacios para investigación.

En la actualidad, estamos inmersos en procesos de adaptaciones de espacios que afecta fundamentalmente a lo siguiente:

Biblioteca: Para este curso y dentro de los proyectos cofinanciados por el Vicerrectorado de Innovación y Espacio Europeo de Educación Superior y la Escuela Universitaria de Óptica se están aumentando y adaptando los espacios para la Biblioteca, de manera que estamos dotando a la Biblioteca de una mediateca y salas de trabajo en grupos.

Aulas de Informática: El presente curso se han renovado las aulas de informática para adaptarse a las nuevas necesidades formativas con especial dedicación a los espacios dedicados para la utilización de los estudiantes, con nuevas salas y equipos más modernos. Estas actuaciones deben ir acompañadas de una mejora en la red de la Escuela y en la capacidad del tráfico, que es mucho más baja que en los campus universitarios de la UCM. Así se potenciará una de las herramientas básicas para el desarrollo futuro de la docencia en la Universidad como es el Campus Virtual.

Investigación: En la actualidad existen unos 15 de laboratorios de investigación dedicados en exclusiva al desarrollo de tareas y proyectos de los diversos grupos y equipos de investigación. En esas tareas se incluye la formación de nuevos investigadores a través de la realización de tesis doctorales. Actualmente, se están construyendo un espacio específico de investigación con



un proyecto del ministerio (referencia UCMA06-33-056) que permitirá dotar al Centro de espacios y equipamiento para la investigación de Óptica, Optometría y Visión.

Aulas: Actualmente se están adaptando las aulas a las nuevas necesidades docentes, con espacios para seminarios, realización de trabajos en grupo, etc. Todos estos espacios docentes equipados con material multimedia y conexiones a la red.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	40
TASA DE ABANDONO	15
TASA DE EFICIENCIA	75

Justificación de las estimaciones realizadas.

Con el cambio de la actual Diplomatura a los estudios de Grado en Óptica y Optometría se espera que mejoren los resultados académicos, ya que el nuevo diseño acerca más el perfil del estudiante al perfil profesional, incorporando materias más aplicadas a las necesidades de la sociedad y estableciendo un desarrollo de los módulos y materias dentro de un proceso lógico de aprendizaje. Al estructurar los estudios de lo más básico a lo más aplicado y con una temporalización más ordenada se facilitará al estudiante la comprensión de los contenidos de las distintas materias. La motivación extra que pueden tener los estudios aplicados a una actividad sanitaria permitirá desde el inicio del proceso que el perfil del estudiante sea el más adecuado. Además, el cambio del método de enseñanza, haciendo más participativo al alumno/a permitirá un mayor compromiso por parte de ellos/as. Por otra parte, si se intenta desmasificar y hacer más próximas las tareas docentes se conseguirá la mejora de los resultados tanto a nivel individual como de la propia titulación. Se requiere, al menos en los primeros cursos, que la dedicación sea completa por parte del estudiante.

Los datos referentes a la tasa de graduación, abandono y eficiencia corresponden con la media de los años 2003-2006. Los datos actualmente son bajos (graduación y eficiencia) debido a la situación del mercado laboral en estos últimos años. El empleo en la profesión del Óptico Optometrista es de pleno empleo y provoca que alumnos/as en 2º y 3º curso estén ya trabajando al menos a tiempo parcial, lo que perjudica su dedicación al estudio y alarga de una manera considerable la estancia en los estudios (no hay necesidad de acabar pronto ya que se tiene trabajo) y afecta a estos índices. Por otra parte, existe un pequeño porcentaje de estudiantes que por su itinerario académico previo hace que se equivoquen al cursar esta titulación y la abandonen.

Con la nueva propuesta de estudios de Grado en Óptica y Optometría y los nuevos métodos de enseñanza, junto a los objetivos de calidad, pensamos que permitirán mejorar notablemente nuestros resultados. Y además, nos permitirá detectar los problemas y las deficiencias y plantear las soluciones rápidamente.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

La valoración global del aprendizaje de los estudiantes se realizará fundamentalmente con el Trabajo de Fin de Grado, ya que su objetivo es valorar de manera conjunta los objetivos generales de la titulación. En todo caso, se aplicarán los sistemas de evaluación de los resultados en el aprendizaje de los estudiantes que establezca la Universidad Complutense de Madrid.

Además, dada la nueva estructura de los estudios creemos que las tasas mejorarán notablemente, ya que permitirá un aprendizaje mucho más ordenado y más orientado hacia la profesión.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

Para llevar a cabo las tareas referentes al cumplimiento de las normas de Calidad del Título de Grado en Óptica y Optometría y del Centro que impartirá este título se crea la **Subdirección de Calidad**. El/la Subdirector/a de Calidad, presidirá la Comisión de Calidad ya existente en la Escuela Universitaria de Óptica

La **Comisión de Calidad** estará compuesta por:

El/la Subdirector/a de Calidad El/la Subdirector/a de Estudios El/la Subdirector de Posgrado
El/la Secretaria Académica Dos profesores Un representante del Personal de Administración y Servicios Un representante de los estudiantes.

La Comisión de Calidad de la titulación de Grado en Óptica y Optometría, aparte de determinar la política de calidad de la titulación, sus objetivos y sus planes de actuaciones, tendrá como **funciones** las siguientes:

- Realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Gestionar y coordinar todos los aspectos relativos a dicho sistema.
- Realizar el seguimiento y evaluación de los objetivos de calidad del título.
- Realizar propuestas de mejora y hacer un seguimiento de las mismas.
- Proponer y modificar los objetivos de calidad del título.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de la titulación (objetivos, desarrollo de la enseñanza y aprendizaje, y otros).
- Gestionar el Sistema de Información de la titulación.
- Establecer y fijar la política de calidad del título de acuerdo con la política de calidad del Centro y con la política de calidad de la UCM.

En lo que respecta al **funcionamiento y toma de decisiones**, la Comisión de Calidad establecerá:

El reglamento de funcionamiento, que será aprobado por la Junta del Centro.

La Comisión se reunirá como mínimo una vez al trimestre y siempre que las actuaciones de la propia Comisión lo requiera.

La toma de decisiones de la Comisión se realizará por mayoría. En caso de empate el Presidente de la Comisión de Calidad dispondrá de voto de calidad. Las decisiones adoptadas se elevarán si es necesario a la Junta de Centro, dependiendo de la importancia y el grado de afectación de estas decisiones. Los efectos y consecuencias de las mismas dependerán de la naturaleza de éstas.



Las decisiones de la Comisión de Calidad se dirigirán a través de la Junta de centro y de la Dirección a las distintas instancias que se vean afectadas por las mismas.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

2.1.- Procedimientos de mejora de la calidad de la docencia y profesorado

2.1.1.- Evaluación y calidad del profesorado

Los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado del Grado en Óptica y Optometría se adecuarán al Programa Docentia de la UCM verificado por la ANECA con fecha de 31 de marzo de 2008.

El profesorado será evaluado, al menos, cada 3 años a través del Programa "Docentia" del Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia (<http://www.ucm.es/dir/2423.htm>).

Los efectos y consecuencias que dicha evaluación tendrá sobre el profesorado y el Grado en Óptica y Optometría serán los regulados por la Universidad Complutense de Madrid en el citado Programa Docentia.

2.1.2.- Calidad de la docencia

La Comisión de Calidad de la titulación elaborará anualmente un informe sobre la marcha de las enseñanzas de la titulación recabando información de:

- la Secretaría de alumnos del Centro.
- la Subdirección de Estudios y Ordenación Académica.
- la Dirección del Centro.
- los departamentos implicados en las enseñanzas.

- opinión del profesorado y del alumnado recogida a través de encuestas de satisfacción.
- otros métodos de recogida de información del Sistema de Información de la titulación que se reseñan en el punto 2.3.

Este informe deberá recoger y analizar información sobre los siguientes aspectos:

- Difusión del programa formativo.
 - Acceso e ingreso de estudiantes incluyendo planes de acogida o autorización.
- Coordinación del profesorado de la titulación.
- Orientación formativa a los/las estudiantes y también orientación sobre salidas profesionales.



Recursos e infraestructuras de la titulación.
Estructura y características del profesorado y personal de apoyo de la titulación.
Información general sobre la matrícula y estructura de grupos de docencia, movilidad de estudiantes, estudiantes en prácticas y otros.

Con toda esta información, la Comisión de Calidad elaborará una propuesta de mejoras que remitirá para su aprobación a la Junta de Centro. El seguimiento de las mejoras propuestas y aprobadas por la Junta de Centro será realizado por la Comisión de Calidad, elaborando el correspondiente informe de seguimiento.

2.1.3.- Satisfacción de los actores implicados en la titulación

La información sobre la valoración global y sobre aspectos específicos de la titulación y de los actores implicados en la misma (alumnado, profesorado y personal de apoyo) se obtendrá mediante encuestas. Para la realización de estas encuestas se cuenta con la ayuda técnica de la Oficina para la Calidad de la UCM.

La Comisión de Calidad podrá recibir solicitudes, quejas, sugerencias y observaciones que todos los implicados en el desarrollo del Título de Grado deseen realizar.

Procedimientos de actuación:

El procedimiento concreto de estas actuaciones vendrá reflejado adecuadamente en el reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad y estará en concordancia con el mecanismo general de actuación de la UCM y tendrá todas las garantías legalmente previstas para los procedimientos administrativos. La Comisión de Calidad actúa de oficio o a instancia de parte en relación con las solicitudes, quejas, sugerencias y observaciones que sean susceptibles de necesitar su intervención.

Cualquier implicado en el desarrollo del Título de Grado de Óptica y Optometría (Profesorado, PAS y alumnado), sin restricción alguna, podrá dirigirse a la Comisión de Calidad a título individual o colectivo.

1 Las reclamaciones serán formuladas por el interesado mediante la presentación de un escrito que contenga sus datos personales, el sector de la comunidad universitaria al que pertenece y su domicilio a efectos de notificación, y en el que se concretarán con suficiente claridad los hechos que originan la queja, el motivo y alcance de la pretensión que se plantea y la petición que se dirija a la Comisión de Calidad. Admitida la queja, la Comisión de Calidad promoverá la oportuna investigación y dará conocimiento a todas las personas que puedan verse afectadas por su contenido.

2 La Comisión de Calidad, una vez recibida la reclamación, enviará el correspondiente acuse de recibo a los que hayan presentado el escrito.

3 La Comisión de Calidad no admitirá las quejas y observaciones anónimas, las formuladas con insuficiente fundamento o inexistencia de pretensión y todas aquellas cuya



tramitación cause un perjuicio al derecho legítimo de terceras personas. En todo caso, comunicará por escrito a la persona interesada los motivos de la no admisión.

4. La Comisión de Calidad no entrará en el examen individual de aquellas quejas sobre las que esté pendiente resolución judicial o expediente administrativo y suspenderá cualquier actuación si, en el transcurso de su tramitación, se iniciara un procedimiento administrativo o se interpusiera demanda o recurso ante los tribunales ordinarios.

4 En la fase de investigación del procedimiento, miembros de la Comisión de Calidad previamente determinados y autorizados para ello, podrán personarse en cualquier dependencia del Centro para comprobar cuantos datos fueran menester, hacer las entrevistas personales pertinentes o proceder al estudio de la documentación necesaria; la Comisión de Calidad podrá recabar los informes externos que sean convenientes.

5 Una vez concluidas sus actuaciones, notificará su resolución a los interesados y la comunicará al órgano universitario afectado, con las sugerencias o recomendaciones que considere convenientes para la subsanación, en su caso, de las deficiencias observadas.

7. En todo caso, resolverá dentro del plazo de tres meses desde que fue admitida la reclamación.

Las decisiones y resoluciones de la Comisión de Calidad no tienen la consideración de actos administrativos y no serán objeto de recurso alguno; tampoco son jurídicamente vinculantes y no modificarán por sí mismas acuerdos o resoluciones emanadas de los órganos de la Universidad.

6 Asimismo, se pondrá a disposición de los actores implicados (profesorado, alumnado y PAS) un Buzón de Sugerencias para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad la mejora de la calidad de la Titulación.

Toda la información y análisis referente a las encuestas de satisfacción y tratamiento de reclamaciones y sugerencias se incorporará al Sistema de Información de la titulación, utilizando dicha información y análisis la Comisión de Calidad en sus informes y propuestas de mejora.

2.1.4.- Cumplimiento de objetivos formativos y resultados de aprendizaje

Los objetivos formativos globales y finales de la titulación se miden en las prácticas externas y el Trabajo Fin de Grado (TFG); anualmente se pueden medir o valorar utilizando una serie de datos estadísticos proporcionados por el actual programa META y también, mediante la opinión del profesorado y del alumnado en las encuestas de satisfacción.

Al menos, se elaborarán los siguientes indicadores:

Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico.

Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior.

Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. La Comisión de Calidad analizará estos datos y emitirá anualmente propuestas de mejora a la Junta de Centro y a los Departamentos implicados en la docencia de la titulación.



9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

2.2.- Procedimientos para evaluar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

La actual titulación tiene una normativa de las prácticas externas que se adaptará a los nuevos estudios de grado.

Las prácticas en empresas constituyen un elemento de formación que completa la enseñanza académica con actividades más cercanas a la profesión del Óptico Optometrista.

Los objetivos generales son:

- Aplicar los conocimientos de la Óptica, Optometría y Visión en clínica con pacientes reales. Se incluyen la graduación, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión.
- Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y retoque de lentes de contacto, si esta última función se realiza en la empresa.
- Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información. -Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.

Las prácticas deberán profundizar en uno o varios de estos temas.

Las prácticas corresponden a 18 ECTS del 2º semestre del 4º curso.

Actividades según el tipo de empresa

La actividad desarrollada por el alumno va a depender de las características de la empresa. De las experiencias anteriores de prácticas tuteladas de alumnos se puede deducir que existirán varios tipos de empresas:

a) Gabinetes optométricos

b) Empresas de fabricación óptica.

c) Clínicas de Visión.



La Comisión de las Prácticas Tuteladas diseñará para cada estudiante un protocolo de trabajo personalizado, en función de la capacidad y los requerimientos del alumno/a.

Memoria del alumno.

Una vez terminadas las prácticas, el alumno elaborará una Memoria, que debe incluir los siguientes puntos:

- Portada: Nombre del alumno, del centro y tutores. Período de prácticas.
 - Actividades desarrolladas en la empresa.
 - Estudio de casos completos.
- Autoevaluación. Evaluación de la empresa y los tutores por el alumno.

En cualquier caso, la memoria se corresponderá con el proyecto inicial de la empresa aprobado por la Comisión.

Selección de Centros

En la selección de centros tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Deben ser centros o instituciones que apliquen las técnicas relacionadas con los estudios en Óptica y Optometría, bien en su vertiente clínica, bien en la fabricación y aspectos técnicos.
- Deben estar situadas en la Comunidad de Madrid o en el ámbito de influencia de la Escuela Universitaria de Óptica.
- Se establecerá un convenio de cooperación con la Primera Delegación Regional del Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas para integrar en el anexo correspondiente las empresas de Óptica que participarán en el curso académico y los alumnos asignados a cada una de ellas.
- Asimismo, la Universidad podrá establecer otros convenios de cooperación con empresas del sector de la Óptica y la Optometría.

Si el desarrollo de las prácticas es satisfactorio, las empresas participantes recibirán un título de colaborador con la Universidad Complutense de Madrid.



Selección del alumno/a

Se establece el requisito general del alumno de haber aprobado el 60% de los créditos necesarios para obtener el título universitario.

El tutor de la empresa

Cada alumno seleccionado para la realización de prácticas tendrá asignado un tutor propuesto por la empresa o institución y nombrado por la Comisión de Prácticas Externas si estima suficiente su cualificación y su experiencia profesional previa. El tutor debe tener titulación universitaria. El tutor recibirá un nombramiento de Optometrista colaborador en docencia práctica o Colaborador en docencia práctica.

El Profesor Tutor

Cada alumno seleccionado tendrá asignado un profesor de la Universidad Complutense como tutor, nombrado por la Comisión de Prácticas Externas.

Evaluación de las Prácticas Tuteladas

La evaluación constará de:

- Una memoria de las Prácticas elaborada por el estudiante que presentará al profesor tutor.
- El tutor de la empresa elabora su informe y lo entrega al profesor tutor.
- El profesor tutor determina la calificación del alumno, teniendo en cuenta:
La Memoria elaborada por el alumno.
El informe del tutor de la empresa.
Las normas de la Comisión de Prácticas Externas.
Si lo considera necesario, podrá convocar al alumno para una entrevista a fin de aclarar puntos de la memoria e incluso realizar un examen práctico.

La enseñanza del Practicum se realiza en función de objetivos del aprendizaje práctico específico contenido en el Plan de estudios y estará en consonancia con la enseñanza teórica recibida por los alumnos a lo largo del currícula del Grado de Óptica y Optometría. Toda la información referente a las prácticas será publicada en la página web del Centro y en los tablones de anuncios, antes del inicio de las mismas.

Anualmente, la Comisión de Calidad revisará el desarrollo de las prácticas, procederá a su evaluación, para ello utilizará los siguientes indicadores:

- Grado de satisfacción de los estudiantes, a través de cuestionarios
- Informe de los Profesores Asociados de CCSS



-Tasa de participación de las prácticas.

La Comisión de Calidad comunicará los resultados a las partes implicadas y podrá modificar el funcionamiento de las prácticas y proponer acciones de mejora en aquellos aspectos que considere oportunos.

En lo que respecta a los **programas de movilidad** se realizará un seguimiento y evaluación que permita la mejora continua mediante propuestas de mejora por parte de la Comisión de Calidad de la titulación. Se recogerá información mediante los procedimientos que se detallan a continuación, que será analizada y valorada por la Comisión de Calidad de la Titulación.

El Reglamento de Calidad de la Titulación establecerá los mecanismos precisos para el seguimiento y evaluación de los programas de movilidad. De todas maneras, se realizará un seguimiento mediante informes individualizados de los estudiantes y de los coordinadores responsables de los programas en los centros de destino. La información hará referencia a las condiciones de acogida, docencia, atención al estudiante, aprovechamiento del tiempo, etc., mediante una encuesta detallada. Esta información se obtendrá mediante informes de los/las implicados/as en el proceso y se utilizará para mantener o no los programas de movilidad y/o corregir en su caso las posibles deficiencias detectadas en los programas.

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.

2.2.3.- La inserción laboral de los graduados

Dos años después de que salgan los primeros graduados del título de Grado se realizará una encuesta a nivel de UCM para conocer el nivel de inserción laboral pero, también, para conocer la adecuación de la formación recibida en la titulación para dicha inserción laboral.

Además, se recabará información, al menos, del Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, a la Fundación Visión y Vida y asociaciones empresariales del sector. La información se solicitará



anualmente por escrito y, si es necesario, se establecerán reuniones de trabajo para presentar y debatir esta información.

La Comisión de Calidad valorará toda esta información para hacer propuestas relativas a los planes formativos y a la inserción laboral.

En la actualidad los titulados en Óptica y Optometría encuentran fácilmente trabajo. Tal como señala el informe del Consejo Social (2004) a los seis meses, la mayoría de los diplomados están en una situación óptima o de inserción adecuada relacionada. La mayoría de los diplomados ocupados está en una situación de inserción de calidad.

Los aspectos con los que en mayor medida afirman estar satisfechos son: las salidas profesionales, la formación teórica recibida y los conocimientos obtenidos para el ejercicio de la profesión. Actualmente existe pleno empleo en la profesión.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título

2.4.- Sistema de Información

Se creará un Sistema de Información en donde se recojan sistemáticamente todos los datos e información necesarios para realizar el seguimiento y evaluación de calidad del título y su desarrollo, así como de las propuestas de mejora.

La Comisión de Calidad de la Titulación recibirá ayuda técnica en todos los procesos de aseguramiento de la calidad de la Oficina para la Calidad de la Universidad Complutense, en especial para: la aplicación del programa Docentia, para la aplicación de las encuestas de satisfacción y para la medición de la inserción laboral. Por otra parte, la Vicegerencia de Gestión Académica proporcionará información sobre la gestión de matrícula, de actas y otros, para la elaboración de (i) los indicadores que se han señalado y (ii) la información relativa al alumnado.

Para documentar y recoger información sobre todos y cada uno de los procesos clave ya señalados y todos los objetivos de calidad se establecen los siguientes procedimientos:



Memoria anual del funcionamiento de la titulación en la que se incluya, entre otras cosas, toda la información, indicadores y análisis relativos a la garantía interna de calidad.

Procedimiento para evaluar al profesorado y valorar su adecuación para la enseñanza (Programa Docente).

Sistemas de verificación del cumplimiento por parte del profesorado de sus obligaciones docentes.

Reunión de coordinación - valoración y reflexión al final del año académico -y programación anual.

Procedimientos para medir la satisfacción de los actores implicados (Encuestas de satisfacción).

El sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias se realizará a través del servicio de información del centro.

Utilización de las bases existentes de matrícula, actas y otras para medir el logro de los objetivos de calidad.

Medición de la inserción laboral.

Una vez recogida la información la Comisión valorará las reclamaciones y realizará un informe donde priorizará las actuaciones y las propuestas de mejora. Cada propuesta de mejora la remitirá al sector implicado para su aplicación, tanto a nivel académico: Profesor, Sección/Departamento, Dirección de Centro y Vicerrectorados implicados; como a nivel administrativo del Centro y/o de los Servicios Centrales de Gestión.

Se realizará un seguimiento de las acciones de mejora y se notificará su resultado a los sectores afectados.

3. Criterios específicos en el caso de extinción de los planes de estudios conducentes a la obtención de Títulos oficiales

Serán motivos para la extinción de los planes de estudios conducentes al título de Grado de Óptica y Optometría:

No haber superado el proceso de evaluación para su acreditación (previsto en el artículo 27 de Real Decreto 1393/2007) y el plan de ajustes no subsane las deficiencias encontradas.

Si se considera que el título ha realizado modificaciones en el plan de estudios que supongan un cambio notable en los objetivos y naturaleza del título (RD 1393/2007 art. 28).

A petición del Centro, tras la aprobación en su Junta, al no superar 10 alumnos matriculados en tres años consecutivos.

A petición del Consejo de Gobierno de la UCM o de la Comunidad de Madrid.

Si la inserción laboral de los egresados fuera inferior al 20% durante cinco años, la Comisión de Calidad del Centro tras analizar el interés profesional del Título, emitirá un informe proponiendo su extinción.

La Oficina para la Calidad de la UCM se encargará de incorporar dichos criterios al Archivo documental del Título.



En caso de suspensión del Título de Grado de Óptica y Optometría, queda garantizado por parte del Centro el adecuado desarrollo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, y que contemplen entre otros los siguientes puntos:

No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación

La implantación de acciones específicas de tutorías y de orientación para los estudiantes repetidores.

Garantizar el derecho a evaluación hasta agotar las convocatorias reguladas en la normativa específica de la UCM.

4. Difusión de los resultados del seguimiento del sistema de garantía interna de calidad

La Universidad Complutense de Madrid difundirá los resultados del seguimiento de garantía interna de calidad de las titulaciones entre la Comunidad Universitaria y en la sociedad en general, utilizando medios informáticos, documentales, y propiciando foros y Jornadas de debate y difusión.

EL Centro a través de su Comisión de Calidad elaborará anualmente una memoria que se remitirá a los representantes de las principales asociaciones del Sector, organizará reuniones y debates transversales para establecer las conclusiones definitivas.

En todo caso la información mínima que se difundirá sobre los resultados de seguimiento del SGIC de la Titulación incluirá:

- Memoria de actuación**
- Plan de mejoras**
- Informe de seguimiento de la Calidad de la Enseñanza y del profesorado**

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Al existir ya los estudios de Diplomatura de Óptica y Optometría, creemos conveniente para evitar cualquier tipo de dificultad que la implantación sea de manera progresiva curso a curso. De este manera la implantación de la titulación de Grado en Óptica y Optometría se iniciará en el curso 2009/2010 y finalizará el curso 2012/1013.

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN DEL GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA Y DE EXTINCIÓN DE LA DIPLOMATURA DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

CURSO	IMPLANTACIÓN GRADO	EXTINCIÓN DIPLOMATURA
2009/2010	1º curso	1º curso
2010/2011	1º y 2º cursos	1º y 2º cursos
2011/2012	1º, 2º y 3º cursos	1º, 2º y 3º cursos
2012/2013	1º, 2º, 3º y 4º cursos	

Curso de implantación
2009/2010

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

NOTA: Se incluye una tabla de adaptaciones que podrá ser actualizada dependiendo del desglose definitivo de cada materia en asignaturas y de los criterios que la Universidad Complutense pueda establecer para la gestión interna de las adaptaciones. Una Comisión designada al efecto resolverá los posibles conflictos que puedan surgir en la aplicación de dicha tabla.

Teniendo en cuenta las materias del nuevo Grado la adaptación podría quedar de la siguiente manera:

Tabla de adaptación de MATERIAS

Diplomatura Plan 2000	Grado Plan 2009
Matemáticas	Matemáticas
Fundamentos de Química y Química orgánica	Química
Anatomía del Sistema Visual	Anatomía
Física	Física
Óptica Geométrica	
Óptica Fisiológica	
Fisiología, Semiología ocular y Patología optométrica	Fisiología
Fisiología, Semiología ocular y Patología optométrica	Fisiología
Principios de Patología y Farmacología ocular	Patología del Sistema Visual
Instrumentos Ópticos y Optométricos	Óptica Instrumental
Óptica Oftálmica I	Óptica Oftálmica
Óptica Oftálmica II	
Óptica Física	Óptica Física
Materiales Ópticos	Materiales Ópticos
Bioquímica del ojo	Bioquímica
Optometría I	Optometría
Optometría II	
Fundamentos de Contactología	Lentes de Contacto
Contactología Aplicada	
Clínica Optométrica	Clínica Optométrica
Percepción Visual	Visión
Optativas	Complementos de Formación

Tabla de adaptación de asignaturas

Diplomatura Plan 2000	Grado Plan 2009
Matemáticas	Matemáticas
Fundamentos de Química y Química orgánica	Química
Anatomía del Sistema Visual	Anatomía general Anatomía del sistema visual
Física	Física II (Física)
Óptica Geométrica	Física I (Óptica Geométrica)
Óptica Fisiológica	Física III (Óptica Fisiológica)
Fisiología, Semiología ocular y Patología optométrica	Bioftalmología: Principios de Fisiología general y ocular Fisiopatología de las enfermedades oculares
Instrumentos Ópticos y Optométricos	Instrumentos Ópticos y Optométricos
Óptica Oftálmica I	Óptica Oftálmica I
Óptica Física	Óptica Física I (Óptica Ondulatoria) Óptica Física II (Óptica Electromagnética)
Materiales Ópticos	Materiales Ópticos
Bioquímica del ojo	Bioquímica

Optometría I	Optometría I Optometría II
Fundamentos de Contactología	Lentes de Contacto I
Principios de Patología y Farmacología ocular	Patología y farmacología ocular Técnicas de diagnóstico ocular para optometristas
Optometría II	Optometría III Optometría IV
Clínica Optométrica	Clínica Optométrica I Clínica Optométrica II
Percepción Visual	Percepción Visual
Contactología aplicada	Lentes de Contacto II
Óptica Oftálmica II	Óptica Oftálmica II
Iniciación a la Física	Iniciación a la Física
Técnicas de Acústica y Audiometría	Técnicas de Acústica y Audiometría
Dibujo Aplicado a la Óptica	Dibujo Aplicado a la Óptica
Diseño Óptico y Optométrico	Diseño Óptico y Optométrico
Iluminación	Iluminación
Historia de la Óptica	Historia de la Óptica
Estadística aplicada	Estadística
Informática aplicada	Informática aplicada
Baja Visión y/o Ergonomía visual	Optometría V
Salud Visual y Desarrollo	Salud Visual y Desarrollo
Aspectos legales de la actividad profesional	Aspectos legales de la actividad profesional
Iniciación al inglés científico	Iniciación al inglés científico
Inglés aplicado a la óptica y a la Optometría	Inglés aplicado a la óptica y a la Optometría
Microbiología para ópticos-optometristas	Microbiología para ópticos-optometristas
Inmunología para ópticos-optometristas	Inmunología para ópticos-optometristas

Las asignaturas de nueva creación como Óptica Biomédica, Visión Artificial, Fisiología y Neurobiología de la Audición y Bases de la Audiología y la Audiometría no tienen convalidación con asignaturas del plan de estudios de la antigua Diplomatura en Óptica y Optometría. Por otra parte, los/as estudiantes que hayan cursado asignaturas optativas que hayan desaparecido en el nuevo plan de estudios se adaptarán a créditos del módulos de Complementos de Formación.

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Se extinguen las enseñanzas correspondientes a los planes de estudios por los que se establece el título universitario oficial de **Diplomado en Óptica y Optometría**.

11. RECUSACIONES

NO