

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Complutense de Madrid	Facultad de Óptica y Optometría	28026821	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Optometría y Visión		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Optometría y Visión por la Universidad Complutense de Madrid			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias de la Salud	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
PILAR HERREROS DE TEJADA MACUA	Vicerrectora de Estudios		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	16532134X		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
PILAR HERREROS DE TEJADA MACUA	Vicerrectora de Estudios		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	16532134X		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
María Isabel Sánchez Pérez	Decana de la Facultad de Óptica y Optometría		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	28668424M		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Rectorado. Avenida Séneca 2	28040	Madrid	913941878
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
eesiem@ucm.es	Madrid		913941440

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Madrid, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Optometría y Visión por la Universidad Complutense de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias de la Salud		Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Fundación para el Conocimiento Madrimasd				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Complutense de Madrid				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
010		Universidad Complutense de Madrid		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	30	12
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad Complutense de Madrid

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
28026821	Facultad de Óptica y Optometría

#### 1.3.2. Facultad de Óptica y Optometría

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
40	40	

<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	36.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	18.0	35.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	35.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.ucm.es/normativa">http://www.ucm.es/normativa</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente
CG3 - Aprender a diferenciar los distintos métodos psicofísicos y electrofisiológicos para caracterizar la función visual.
CG4 - Aprender a seleccionar la herramienta estadística adecuada y uso del software para el análisis de datos biomédicos para su posterior interpretación
CG5 - Manejar correctamente criterios de actuación clínica necesarios para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de alteraciones visuales dentro del campo de la Optometría
CG6 - Conocer los cambios en la óptica y biomecánica del ojo producidos por las técnicas de cirugía refractiva para avanzar en la mejora y cuidado de la visión post-cirugía refractiva.
CG2 - Aprender a formular hipótesis razonables, diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en optometría y visión
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE2 - Realizar búsquedas bibliográficas concretas como herramienta de trabajo en la investigación
CE3 - Conocer nuevas estrategias de valoración del funcionamiento de la electrofisiología del sistema visual y aprender a aplicar métodos psicofísicos no invasivos de evaluación de la función visual para la valoración y prevención de patologías oculares.
CE4 - Conocer y aplicar nuevas técnicas de exploración visual para la valoración del segmento anterior del ojo, del diámetro pupilar, la convergencia y la acomodación, siendo capaz de analizar e interpretar los resultados obtenidos
CE5 - Diseñar el proceso estadístico de un estudio clínico
CE6 - Conocer los cambios del sistema visual debidos al envejecimiento para aplicar estrategias o sistemas ópticos que restablezcan la función visual y que mejoren la calidad de vida del mayor.
CE7 - Entender la evolución de la visión post-cirugía refractiva y sus implicaciones con la edad para buscar soluciones
CE8 - Conocer la estructura y función de las macromoléculas del ojo
CE9 - Conocer los mecanismos de acción bioquímicos, de transporte y de regulación que median en los procesos oculares

CE12 - Conocer los procesos de neurodegeneración y neuroregeneración del sistema visual, la acción neuroprotectora de distintos factores neurotróficos y las aplicaciones reconstructivas de los circuitos nerviosos
CE10 - Conocer las bases neurofisiológicas de la visión y aplicar su conocimiento al campo de la optometría y patologías visuales
CE11 - Conocer la morfogénesis y neuroanatomía del sistema visual
CE13 - Conocer los principales cambios evolutivos del sistema nervioso y su repercusión en la evolución del sistema visual de los seres vivos
CE14 - Conocer las técnicas de procesado de imágenes y su fundamento científico
CE15 - Manejar las herramientas informáticas de procesado de imágenes y de dispositivos de adquisición de imágenes.
CE16 - Adquirir la destreza y los conocimientos necesarios para afrontar la práctica contactológica con garantías de éxito especialmente en la adaptación de lentes para el control de la miopía y en casos de pacientes con irregularidad corneal
CE17 - Conocer las características de la miopía con especial enfoque en lo referente a los mecanismos y métodos para su control
CE18 - Adquirir destreza en el uso de instrumentos y técnicas de diagnóstico ocular, así como en la interpretación y juicio clínico de los resultados
CE1 - Aplicar los procedimientos clínicos requeridos para la atención visual de diferentes poblaciones específicas
CE19 - Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, la exploración visual, la adaptación de lentes de contacto, la terapia visual y la baja visión

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

###### NORMATIVA DE ADMISIÓN

Las condiciones de acceso al Máster tienen en cuenta lo establecido en los artículos 16 y 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

El perfil de acceso recomendado para el Máster en Optometría y Visión es el del graduado o diplomado en Óptica y Optometría.

También podrán acceder los estudiantes que hayan cursado otras titulaciones universitarias oficiales en el área de la salud y ciencias experimentales afines. Los estudiantes que acceden desde titulaciones diferentes a la de Óptica y Optometría no tienen atribuciones profesionales.

###### I. REQUISITOS DE ACCESO

Los alumnos que soliciten la admisión al máster deberán estar en alguna de las siguientes situaciones:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español.
- b) Estar en posesión de un título universitario del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que faculte para el acceso a estudios de posgrado en el estado en el que se expidió el título.
- c) Estar en posesión de un título universitario oficial de un estado ajeno al EEES que faculte en el país de origen para el acceso a las enseñanzas de posgrado y haber obtenido la homologación o declaración de equivalencia otorgada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, a titulación o nivel académico que faculte para el acceso a enseñanzas oficiales de Máster. En defecto de dicha homologación o declaración de equivalencia se deberá obtener el permiso de acceso a enseñanzas de posgrado concedido por la Universidad Complutense de Madrid. El permiso de acceso deberá tramitarse antes de cumplimentar la solicitud de admisión y se recomienda que se solicite, con al menos tres meses de antelación al periodo de admisión. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación o la declaración de equivalencia del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster
- d) Estar cursando una titulación universitaria oficial española y estar en condiciones de finalizar en el curso académico inmediatamente anterior al que se solicita la admisión, debiendo acreditar en la Secretaría del Centro la obtención del título antes del 31 de octubre del año en el que se inician los estudios de máster.

Los estudiantes deberán poseer un adecuado conocimiento de la lengua española. Para ello, podrán establecerse pruebas que acrediten dicha competencia lingüística o considerar otras acreditaciones previas. En todos los supuestos en los que es necesario acreditar el nivel de idioma, podrá realizarse mediante certificación de una institución oficial o mediante la superación de una prueba que realizará el Centro Superior de Idiomas Modernos de la Universidad Complutense.

###### II. PROCEDIMIENTO PARA LA ADMISIÓN

###### 1) SOLICITUD DE ADMISIÓN

La solicitud de admisión se realizará en la dirección electrónica [www.ucm.es/master](http://www.ucm.es/master). Se completará una única solicitud en la que se podrán seleccionar, por orden de preferencia, hasta un máximo de tres Másteres. La admisión estará condicionada a la presentación de la documentación que justifique el cumplimiento de los requisitos de acceso y admisión.

###### 2) DOCUMENTACIÓN A APORTAR

Será necesario adjuntar en formato electrónico PDF en los plazos establecidos para la presentación de solicitudes indicados en la convocatoria de admisión, la siguiente documentación:

**Para los solicitantes con estudios procedentes de sistemas educativos pertenecientes al EEES:**

- NIF, NIE o pasaporte.
- Título que da acceso a los estudios, Certificación Sustitutoria, resguardo de haber abonado los derechos de expedición o Suplemento Europeo al Título (SET).
- En el caso de no aportar el SET, una certificación académica de los estudios realizados en la que consten las asignaturas superadas y las calificaciones obtenidas. Los estudiantes con titulaciones de la UCM podrán aportar el informe académico disponible en el portal de gestión académica GEA-UCMnet.
- *Curriculum vitae* en el que se detalle la formación académica y profesional.

**Para los solicitantes con estudios procedentes de sistemas educativos ajenos al EEES:**

- NIF, NIE o pasaporte.
- Resolución de la homologación o de la declaración de equivalencia a titulación y nivel académico. En su defecto, copia de la concesión o de la solicitud del permiso de acceso concedido por la UCM.
- Aquellos estudiantes pendientes de resolución de Acceso a Máster por la UCM, deberán aportar en el momento de solicitar la admisión una certificación, expedida por el organismo competente, que acredite que el título da acceso en el país de origen a los estudios de posgrado.
- Certificación académica de los estudios realizados en la que consten las asignaturas superadas y las calificaciones obtenidas.
- *Curriculum vitae* en el que se detalle la formación académica y profesional.

**3) CRITERIOS DE VALORACIÓN DE SOLICITUDES Y ADMISIÓN**

Se realizará la evaluación de las solicitudes presentadas que reúnan los requisitos exigidos y en función de los criterios de valoración.

Los **criterios de valoración** que serán utilizados en el proceso de admisión al Máster en Optometría y Visión serán (máximo 100 puntos):

- Expediente académico en la titulación de acceso: 60 puntos
- Formación específica (exceptuando titulación de acceso): 10 puntos
- Adecuación del perfil del candidato a los contenidos del programa: 15 puntos
- Experiencia profesional en el ámbito del conocimiento del máster: 10 puntos
- Conocimientos de idiomas acreditados por organismos oficiales: 2,5 puntos
- Otros méritos: 2,5 puntos

Los criterios de valoración de los candidatos son públicos y aparecen explícitamente en el enlace correspondiente de la web de la Universidad Complutense de Madrid. Los estudiantes acompañarán a su solicitud de admisión la documentación justificativa de sus méritos evaluables.

La Universidad Complutense de Madrid reservará un número determinado de plazas para ser adjudicadas entre los estudiantes con discapacidad o calificados como deportistas de alto nivel.

**4) MATRICULACIÓN**

El estudiante sólo podrá matricularse simultáneamente en un máximo de dos Másteres, aunque fuese admitido en más. De modo general, todos los alumnos deberán presentar, al realizar la matrícula, y en todo caso antes del 31 de octubre, los originales de los documentos que acrediten su condición de titulados, así como el resto de documentos aportados en la fase de admisión, con el fin de proceder a su cotejo en la Secretaría del Centro responsable del Máster en el que han resultado admitidos. En caso de no aportar esta documentación, la Secretaría de la Facultad procederá a la anulación de la matrícula.

**5) RECLAMACIONES**

Los solicitantes de estudios de Máster que no hubieran sido admitidos podrán presentar reclamación ante el Decano/a o Director/a del Centro responsable del Máster, en el plazo de tres días hábiles a contar desde el siguiente a la publicación de las listas, conforme a los distintos plazos de solicitud de admisión establecidos. Contra la resolución adoptada por el Decano/a o Director/a del Centro, podrá formularse recurso de alzada ante el Rector, cuya decisión agotará la vía administrativa.

**4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

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 visi-

ta a las dependencias del centro y son atendidos por profesores de los diferentes departamentos existentes en la Facultad 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, en la web de la Facultad de Óptica y Optometría y en la página web del Máster. Además se proporciona a todos los/las estudiantes matriculados una guía completa con toda la información necesaria.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por la UCM de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de la UCM o de otra Universidad, o el proporcionar efectos académicos a actividades que, de acuerdo con la normativa de la UCM, dispongan de carácter formativo para el estudiante. Los créditos reconocidos computarán (en los porcentajes que dependiendo de su origen se establezcan) para la obtención de una titulación de carácter oficial.

El reconocimiento de créditos desde la titulación de origen del estudiante se realizará a la enseñanza oficial de Máster que se solicite, conforme a los siguientes criterios:

a. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a asignaturas superadas entre enseñanzas oficiales de Máster, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas de origen y las previstas en el plan de estudios del título de Máster Universitario para el que se solicite el reconocimiento de créditos.

b. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Licenciatura, Ingeniería Superior o Arquitectura, enseñanzas todas ellas anteriores al R.D. 1393/2007, siempre y cuando procedan de asignaturas vinculadas al segundo ciclo de las mismas y atendiendo a la misma adecuación de competencias.

c. Se podrán reconocer créditos cursados en enseñanzas oficiales de Doctorado reguladas tanto por el R.D. 1393/2007 como por los anteriores R.D. 185/1985 R.D. 778/1998 y R.D. 56/2005, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario que se quiera cursar.

d. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral de análogo nivel y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

e. El Trabajo Fin de Máster no podrá ser objeto de reconocimiento, al estar orientado a la evaluación de las competencias específicas asociadas al título de Máster correspondiente de la UCM.

El reconocimiento de créditos no podrá superar el 40% de los créditos correspondientes al título de Máster para el que se solicite el reconocimiento.

En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados, de forma explícita, el número y tipo de créditos ECTS que se le reconocen al estudiante, conforme a los contenidos y competencias que queden acreditados, y aquellas asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante.

En el expediente del estudiante las asignaturas figurarán como reconocidas, con la calificación correspondiente. Esta calificación será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas de origen conlleven al reconocimiento de una única asignatura de destino. No serán susceptibles de reconocimiento los créditos de asignaturas previamente reconocidas o convalidadas.

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Máster de la UCM, seguidas por cada estudiante, se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la UCM u otra Universidad, cuando esos estudios no hayan conducido a la obtención de un título oficial. No se incluirán entre estos créditos los que hayan sido objeto de reconocimiento.

La transferencia de créditos se realizará consignando el número de créditos y la calificación obtenida en las asignaturas superadas en otros estudios universitarios oficiales no finalizados.

En ningún caso los créditos objeto de transferencia computarán a efectos de media del expediente académico.

La transferencia de créditos será otorgada por la Secretaría General de la Universidad a la vista de la documentación aportada por el estudiante y se incorporará a su expediente académico.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por el Decano/a o Director/a del Centro al que se encuentren adscritas las enseñanzas de Máster, para las que se solicita el reconocimiento de créditos, previo informe de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos del Centro.

La Comisión de Estudios de la Universidad velará por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de cada Centro, atenderá las dificultades que pudieran surgir en los procesos de reconocimiento y transferencias y validará las tablas de reconocimiento de créditos.

Contra las resoluciones del Decano/a o Director/a del Centro se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector en el plazo de un mes.

Los Centros elaborarán tablas de reconocimiento de créditos que serán públicas y que permitirán a los estudiantes conocer con antelación las asignaturas, materias o módulos susceptibles de reconocimiento. Estas tablas serán remitidas a la Comisión de Estudios de la Universidad Complutense al finalizar cada curso académico, debiendo actualizarse periódicamente con los reconocimientos nuevos que se hayan tramitado y aprobado. Cualquier modificación de estas tablas será puesta en conocimiento de la Comisión de Estudios.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por la UCM de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de la UCM o de otra Universidad, o el proporcionar efectos académicos a actividades que, de acuerdo con la normativa de la UCM, dispongan de carácter formativo para el estudiante. Los créditos reconocidos computarán  $\zeta$  en los porcentajes que dependiendo de su origen se establezcan - para la obtención de una titulación de carácter oficial.

El reconocimiento de créditos desde la titulación de origen del estudiante se realizará a la enseñanza oficial de Máster que se solicite, conforme a los siguientes criterios:

a. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a asignaturas superadas entre enseñanzas oficiales de Máster, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas de origen y las previstas en el plan de estudios del título de Máster Universitario para el que se solicite el reconocimiento de créditos.

b. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Licenciatura, Ingeniería Superior o Arquitectura, enseñanzas todas ellas anteriores al R.D. 1393/2007, siempre y cuando procedan de asignaturas vinculadas al segundo ciclo de las mismas y atendiendo a la misma adecuación de competencias.

c. Se podrán reconocer créditos cursados en enseñanzas oficiales de Doctorado reguladas tanto por el R.D. 1393/2007 como por los anteriores R.D. 185/1985 R.D. 778/1998 y R.D. 56/2005, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario que se quiera cursar.

d. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral de análogo nivel y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

e. El Trabajo Fin de Máster no podrá ser objeto de reconocimiento, al estar orientado a la evaluación de las competencias específicas asociadas al título de Máster correspondiente de la UCM.

El reconocimiento de créditos no podrá superar el 40% de los créditos correspondientes al título de Máster para el que se solicite el reconocimiento.

En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados, de forma explícita, el número y tipo de créditos ECTS que se le reconocen al estudiante, conforme a los contenidos y competencias que queden acreditados, y aquellas asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante.

En el expediente del estudiante las asignaturas figurarán como reconocidas, con la calificación correspondiente. Esta calificación será equivalente a la calificación de las asignaturas que han dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias asignaturas de origen conlleven al reconocimiento de una única asignatura de destino. No serán susceptibles de reconocimiento los créditos de asignaturas previamente reconocidas o convalidadas.

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Máster de la UCM, seguidas por cada estudiante, se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la UCM u otra Universidad, cuando esos estudios no hayan conducido a la obtención de un título oficial. No se incluirán entre estos créditos los que hayan sido objeto de reconocimiento.

La transferencia de créditos se realizará consignando el número de créditos y la calificación obtenida en las asignaturas superadas en otros estudios universitarios oficiales no finalizados.

En ningún caso los créditos objeto de transferencia computarán a efectos de media del expediente académico.

La transferencia de créditos será otorgada por la Secretaría General de la Universidad a la vista de la documentación aportada por el estudiante y se incorporará a su expediente académico.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por el Decano/a o Director/a del Centro al que se encuentren adscritas las enseñanzas de Máster, para las que se solicita el reconocimiento de créditos, previo informe de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos del Centro.

La Comisión de Estudios de la Universidad velará por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de cada Centro, atenderá las dificultades que pudieran surgir en los procesos de reconocimiento y transferencias y validará las tablas de reconocimiento de créditos.

Contra las resoluciones del Decano/a o Director/a del Centro se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector en el plazo de un mes.

Los Centros elaborarán tablas de reconocimiento de créditos que serán públicas y que permitirán a los estudiantes conocer con antelación las asignaturas, materias o módulos susceptibles de reconocimiento. Estas tablas serán remitidas a la Comisión de Estudios de la Universidad Complutense al finalizar cada curso académico, debiendo actualizarse periódicamente con los reconocimientos nuevos que se hayan tramitado y aprobado. Cualquier modificación de estas tablas será puesta en conocimiento de la Comisión de Estudios.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

El Máster en Optometría y visión no tiene complementos formativos

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases de teoría		
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática		
Seminarios y trabajos tutelados		
Tutorías		
Evaluación		
Trabajo personal del alumno		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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.		
Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica		
Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.		
Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo deber ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas		
Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio		
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.		
Memoria escrita TFM		
Presentación y defensa del TFM		
<b>5.5 NIVEL 1: OPTOMETRIA Y VISION</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Métodos de investigación en Optometría y visión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender y manejar el método científico</li> <li>2. Organizar los resultados obtenidos durante una investigación para elaborar artículos, presentaciones y paneles.</li> <li>3. Redactar de una manera coherente un proyecto de investigación con el fin de obtener financiación institucional o privada.</li> <li>4. Tener criterio para seleccionar la herramienta estadística adecuada para el análisis de diversos tipos de datos para su posterior interpretación.</li> <li>5. Profundizar en la utilización de un software estadístico.</li> <li>6. Establecer unos protocolos científicos adecuados para la consecución de unos objetivos finales.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Métodos de Investigación en Óptica, Optometría y Visión</p> <p>Diseños de investigación en epidemiología visual y optométrica</p> <p>Introducción al manejo de animales de experimentación y principales modelos animales utilizados en la investigación ocular</p> <p>La investigación útil: publicaciones, presentaciones y proyectos de investigación</p> <p>Introducción al software de estadística SPSS</p> <p>Estadística descriptiva, probabilidad y variables aleatorias</p> <p>Inferencia estadística, técnicas de Análisis Multivariante y estimación de tamaños muestrales</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Aprender a formular hipótesis razonables, diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en optometría y visión		
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos		
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica		
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente		
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo		
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio		
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos		

<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Realizar búsquedas bibliográficas concretas como herramienta de trabajo en la investigación		
CE5 - Diseñar el proceso estadístico de un estudio clínico		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática	15	100
Seminarios y trabajos tutelados	5	50
Tutorías	15	5
Evaluación	10	10
Trabajo personal del alumno	75	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<p>Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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>Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica</p>		
<p>Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.</p>		
<p>Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo deber ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas	20.0	50.0
Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio	20.0	40.0
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Optometría y visión aplicada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los cambios en la óptica y biomecánica del ojo producidos por las técnicas de cirugía refractiva para avanzar en la mejora y cuidado de la visión.</li> <li>2. Poder entender la evolución de la visión post-cirugía refractiva y sus implicaciones para buscar soluciones.</li> <li>3. Fundamentos electrofisiológicos del sistema visual</li> <li>4. Instrumentos de registro de la actividad neuronal, sus características y su uso en experimentación</li> <li>5. Electroretinogramas, electro-Oclograma y potenciales evocados visuales. Aplicaciones en investigación y clínica</li> <li>6. Técnicas avanzadas de exploración del segmento anterior del ojo: lágrima y córnea</li> <li>7. Técnicas actuales en Neuro-oftamología.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los láseres oftálmicos y sus efectos en los tejidos oculares.</p> <p>Calidad de la imagen retiniana.</p> <p>Técnicas y complicaciones de la cirugía queratorefractiva y refractiva intraocular.</p> <p>Procedimientos psicofísicos de evaluación de la percepción visual antes y después de la cirugía refractiva e influencia de la edad.</p> <p>Fundamentos electrofisiológicos del sistema visual</p> <p>Instrumentos de registro de la actividad neuronal, sus características y su uso en experimentación</p> <p>Electroretinogramas, electro-Oclograma y potenciales evocados visuales. Aplicaciones en investigación y clínica</p> <p>Técnicas avanzadas de exploración del segmento anterior del ojo: lágrima y córnea</p> <p>Técnicas actuales en Neuro-oftamología.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente		
CG3 - Aprender a diferenciar los distintos métodos psicofísicos y electrofisiológicos para caracterizar la función visual.		
CG5 - Manejar correctamente criterios de actuación clínica necesarios para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de alteraciones visuales dentro del campo de la Optometría		
CG6 - Conocer los cambios en la óptica y biomecánica del ojo producidos por las técnicas de cirugía refractiva para avanzar en la mejora y cuidado de la visión post-cirugía refractiva.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos		
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica		
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente		
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo		
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio		
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Conocer nuevas estrategias de valoración del funcionamiento de la electrofisiología del sistema visual y aprender a aplicar métodos psicofísicos no invasivos de evaluación de la función visual para la valoración y prevención de patologías oculares.		
CE4 - Conocer y aplicar nuevas técnicas de exploración visual para la valoración del segmento anterior del ojo, del diámetro pupilar, la convergencia y la acomodación, siendo capaz de analizar e interpretar los resultados obtenidos		
CE7 - Entender la evolución de la visión post-cirugía refractiva y sus implicaciones con la edad para buscar soluciones		
CE18 - Adquirir destreza en el uso de instrumentos y técnicas de diagnóstico ocular, así como en la interpretación y juicio clínico de los resultados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	44	100
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática	40	100
Seminarios y trabajos tutelados	12	50
Tutorías	30	5
Evaluación	24	10
Trabajo personal del alumno	150	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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.		
Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica		
Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.		
Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo deber ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas	20.0	50.0

Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio	20.0	40.0
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.	20.0	50.0
<b>NIVEL 2: Atención clínica especializada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las características de la córnea y sus afecciones, con especial interés en su evaluación clínica y su posible tratamiento con lentes de contacto</li> <li>2. Conocer los diseños más especiales en lentes de contacto y obtener la capacidad de elegir y adaptar el más adecuado para cada caso, fundamentalmente en casos de córnea irregular y control de la miopía.</li> <li>3. Realizar una atención visual clínica especializada en diferentes grupos poblacionales</li> <li>4. Colaborar con otros profesionales sanitarios</li> <li>5. Analizar e interpretar los resultados de las pruebas visuales realizadas y comunicar adecuadamente al paciente el diagnóstico, las opciones de tratamiento y posible evolución</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contactología avanzada</p> <p>Ortoqueratología</p> <p>Atención visual clínica en pacientes reales</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente		
CG5 - Manejar correctamente criterios de actuación clínica necesarios para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de alteraciones visuales dentro del campo de la Optometría		
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos		
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica		
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente		
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo		
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio		
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE16 - Adquirir la destreza y los conocimientos necesarios para afrontar la práctica contactológica con garantías de éxito especialmente en la adaptación de lentes para el control de la miopía y en casos de pacientes con irregularidad corneal		
CE17 - Conocer las características de la miopía con especial enfoque en lo referente a los mecanismos y métodos para su control		
CE18 - Adquirir destreza en el uso de instrumentos y técnicas de diagnóstico ocular, así como en la interpretación y juicio clínico de los resultados		
CE1 - Aplicar los procedimientos clínicos requeridos para la atención visual de diferentes poblaciones específicas		
CE19 - Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, la exploración visual, la adaptación de lentes de contacto, la terapia visual y la baja visión		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	22	100
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática	62	100
Seminarios y trabajos tutelados	12	50
Tutorías	30	5
Evaluación	24	10
Trabajo personal del alumno	150	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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.		
Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica		
Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.		

Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo deber ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas	0.0	40.0
Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio	20.0	40.0
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.	20.0	80.0
<b>5.5 NIVEL 1: ESPECIALIDADES EN VISIÓN</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Avances en investigación en visión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser capaz de reconocer las macromoléculas que participan en procesos dinámicos en el ojo.</li> <li>2. Tener capacidad para entender los mecanismos de transporte y su importancia en los procesos secretores oculares.</li> <li>3. Facultar para entender la regulación nerviosa y hormonal de los procesos oculares más relevantes.</li> <li>4. Ser capaz de demostrar conocimiento de la estructura y función de las proteínas oculares.</li> <li>5. Capacitar para reconocer los receptores de membrana, citosólicos y nucleares y los mecanismos de acción bioquímicos que median en los procesos oculares.</li> <li>6. Tener capacidad para comprender el funcionamiento de los enzimas y de los inhibidores y su papel a nivel ocular.</li> <li>7. Ser capaz de demostrar conocimiento de las bases neurofisiológicas de la visión y aplicar el conocimiento de las últimas investigaciones científicas en neurociencias al campo de la visión y patologías visuales.</li> <li>8. Facultar para entender la morfogénesis y neuroanatomía del sistema visual</li> <li>9. Ser capaz de demostrar conocimiento de los principales cambios evolutivos del sistema nervioso y su repercusión en la evolución del sistema visual de los seres vivos.</li> <li>10. Poder determinar los factores más importantes en los cambios evolutivos del sistema visual.</li> <li>11. Poder demostrar conocimiento de las técnicas de procesado de imágenes y su fundamento científico.</li> <li>12. Ser capaz de manejar las herramientas informáticas de procesado de imágenes y de dispositivos de adquisición de imágenes.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

<p>Macromoléculas de interés visual</p> <p>Bioquímica farmacológica ocular</p> <p>Morfogénesis y neuroanatomía del sistema visual</p> <p>Evolución del sistema visual</p> <p>Procesado de imágenes</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente		
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos		
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica		
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente		
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo		
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio		
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Realizar búsquedas bibliográficas concretas como herramienta de trabajo en la investigación		
CE8 - Conocer la estructura y función de las macromoléculas del ojo		
CE9 - Conocer los mecanismos de acción bioquímicos, de transporte y de regulación que median en los procesos oculares		
CE10 - Conocer las bases neurofisiológicas de la visión y aplicar su conocimiento al campo de la optometría y patologías visuales		
CE11 - Conocer la morfogénesis y neuroanatomía del sistema visual		
CE13 - Conocer los principales cambios evolutivos del sistema nervioso y su repercusión en la evolución del sistema visual de los seres vivos		
CE14 - Conocer las técnicas de procesado de imágenes y su fundamento científico		
CE15 - Manejar las herramientas informáticas de procesado de imágenes y de dispositivos de adquisición de imágenes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	81	100
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática	48	100

Seminarios y trabajos tutelados	12	50
Tutorías	45	5
Evaluación	39	10
Trabajo personal del alumno	225	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<p>Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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>Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica</p>		
<p>Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.</p>		
<p>Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo debe ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas	20.0	50.0
Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio	20.0	40.0
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.	20.0	60.0
<b>NIVEL 2: Visión y clínica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitar para demostrar conocimiento de los procesos de neurodegeneración del sistema visual, los factores de vulnerabilidad y los distintos tipos de patologías neurodegenerativas visuales.</li> <li>2. Tener capacidad para comprender los métodos y aplicaciones reconstructivas de los circuitos nerviosos, y la acción neuroprotectora de distintos factores neurotróficos</li> <li>3. Capacitar para reconocer los cambios del sistema visual debidos al envejecimiento para aplicar estrategias que mejoren la calidad de vida del mayor.</li> <li>4. Ser capaz de aplicar sistemas ópticos y técnicas de rehabilitación visual para restablecer la función visual.</li> </ol>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Características de la población anciana, factores de riesgo, manifestaciones oftálmicas y epidemiología de los problemas de visión</p> <p>Cambios anatómicos, fisiológicos y neuronales del sistema visual debidos al envejecimiento</p> <p>Características y manejo optométrico de las cataratas y degeneración macular asociada a la edad</p> <p>Sistemas de ayuda para el restablecimiento de la función visual en baja visión</p> <p>Repercusión de los problemas visuales en la vida diaria del mayor y estrategias de mejora</p> <p>Capacitar para demostrar conocimiento de los procesos de neurodegeneración del sistema visual, los factores de vulnerabilidad y los distintos tipos de patologías neurodegenerativas visuales.</p> <p>Tener capacidad para comprender los métodos y aplicaciones reconstructivas de los circuitos nerviosos, y la acción neuroprotectora de distintos factores neurotróficos</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente	
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos	
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica	
CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente	
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo	
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio	
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CE6 - Conocer los cambios del sistema visual debidos al envejecimiento para aplicar estrategias o sistemas ópticos que restablezcan la función visual y que mejoren la calidad de vida del mayor.	

CE12 - Conocer los procesos de neurodegeneración y neuroregeneración del sistema visual, la acción neuroprotectora de distintos factores neurotróficos y las aplicaciones reconstructivas de los circuitos nerviosos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	52	100
Clase práctica en laboratorio clínica o aula de informática	32	100
Seminarios y trabajos tutelados	12	50
Tutorías	30	5
Evaluación	24	10
Trabajo personal del alumno	150	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<p>Actividades presenciales teóricas: En las clases magistrales se expondrán los contenidos del módulo y materia con apoyo de medios audiovisuales. Se complementarán dichas clases presenciales con seminarios específicos y de profundización impartidos por expertos en la materia. La participación del alumno se ve favorecida por 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>Actividades presenciales prácticas: Mediante la realización de actividades prácticas realizadas fundamentalmente en clínica y en laboratorio experimental se persigue que el alumno afiance los conocimientos teóricos, que adquiera destreza en la aplicación de técnicas y procedimientos y que se plantee preguntas que solo surgen de la actividad práctica</p>		
<p>Actividades no presenciales: La actividad no presencial del alumno consistirá en el estudio y comprensión de los temas expuestos en clase. Por otra parte, en los trabajos individuales y en grupo se pretende que el alumno desarrolle capacidad de conocimiento autónomo así como su capacidad crítica y de síntesis.</p>		
<p>Exposiciones realizadas por alumnos: El alumno no solo deber ser capaz de aprender de forma autónoma sino también de transmitir los conocimientos en público</p>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Teoría: Evaluación de los contenidos teóricos y resolución de casos y problemas	20.0	50.0
Prácticas: Evaluación de actividades prácticas de clínica y/o laboratorio	20.0	40.0
Trabajos tutelados y seminarios: Evaluación de los trabajos realizados por el alumno bajo la tutela del profesorado y de los contenidos y aplicaciones de los seminarios de formación.	20.0	50.0
<b>5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
12		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tener capacidad para formular hipótesis razonables</li> <li>2. Ser capaz de aplicar las técnicas y herramientas de investigación en optometría y visión</li> <li>3. Poder demostrar dominio de las habilidades y métodos de investigación en optometría y visión</li> <li>4. Tener capacidad para diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en optometría y visión</li> <li>5. Capacitar para redactar y elaborar con cierta originalidad un trabajo científico en el campo de la optometría y visión</li> <li>6. Ser capaz de presentar y defender públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación que constituyan un trabajo fin de Máster</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Desarrollo de un trabajo de investigación original en el campo de la visión.</p> <p>El alumno desarrollará el trabajo siguiendo la estructura estándar de los trabajos científicos en este ámbito: planificación del diseño experimental y protocolo, toma de medidas, análisis de datos y obtención de conclusiones científicas. Finalmente, el alumno deberá realizar un informe escrito sobre el trabajo desarrollado (con los apartados descritos a continuación) y llevará a cabo la exposición y defensa pública ante un tribunal de dicho trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificación e hipótesis del trabajo</li> <li>• Objetivos de la investigación</li> <li>• Metodología</li> <li>• Resultados</li> <li>• Discusión</li> <li>• Conclusiones</li> <li>• Bibliografía</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Demostrar una comprensión sistemática de los avances, técnicas disponibles y en desarrollo, protocolos y herramientas de investigación en óptica, optometría y visión que permitan mejorar y cuidar la visión del paciente		
CG4 - Aprender a seleccionar la herramienta estadística adecuada y uso del software para el análisis de datos biomédicos para su posterior interpretación		
CG2 - Aprender a formular hipótesis razonables, diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en optometría y visión		
CG7 - Elaborar y defender en público trabajos científicos en el ámbito de la Optometría y visión		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Demostrar capacidad de analizar con rigor artículos científicos		
CT3 - Demostrar motivación para la investigación científica		

CT4 - Demostrar compromiso ético y respeto al medio ambiente		
CT5 - Demostrar capacidad de trabajo autónomo y en equipo		
CT6 - Demostrar capacidad de trabajar con seguridad en el entorno clínico y de laboratorio		
CT2 - Demostrar capacidad de utilizar las distintas técnicas de exposición oral, escrita, presentaciones paneles, etc para comunicar sus conocimientos y los resultados de sus trabajos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Realizar búsquedas bibliográficas concretas como herramienta de trabajo en la investigación		
CE5 - Diseñar el proceso estadístico de un estudio clínico		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Seminarios y trabajos tutelados	20	50
Tutorías	30	5
Evaluación	10	10
Trabajo personal del alumno	240	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Memoria escrita TFM	70.0	70.0
Presentación y defensa del TFM	30.0	30.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Complutense de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	5	100	12
Universidad Complutense de Madrid	Profesor Contratado Doctor	24	100	29
Universidad Complutense de Madrid	Ayudante Doctor	9	100	15
Universidad Complutense de Madrid	Profesor Titular de Universidad	47	100	36
Universidad Complutense de Madrid	Catedrático de Universidad	5	100	5
Universidad Complutense de Madrid	Catedrático de Escuela Universitaria	10	100	3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	15	95
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	95
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS
<p>El presente Master seguirá los criterios generales de la Universidad Complutense de Madrid, si bien se considerarán las tasas de finalización, de graduación y eficiencia del Máster a través de los procedimientos establecidos por la Comisión de Calidad de la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM.</p> <p>Para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje se recogerá información de procedente de varias fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación activa en las clases presenciales: resolución de problemas y tareas, discusión de lecturas asignadas, y otras</li> <li>- Presentaciones orales en clase por parte de los estudiantes y posterior debate e intercambio de opiniones</li> <li>- Realización de trabajos dirigidos por el profesor, y comentados en grupos tutoriales y/o seminarios</li> <li>- Realización de exámenes, parciales y/o finales y pruebas de seguimiento.</li> <li>- Encuestas e informes contemplados en el sistema de calidad del Master</li> </ul> <p>Se tendrá especial atención a los resultados del Trabajo de Fin de Máster, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias asociadas al título.</p> <p>Los procedimientos concretos para llevar a cabo esa valoración, y en cada caso poner en marcha propuestas de mejora, forman parte de las competencias de la Comisión de Calidad de la Facultad de Óptica y Optometría.</p> <p>Además la UCM a través del Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia hará un seguimiento del progreso y resultados de aprendizaje.</p>

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.ucm.es/calidad">http://www.ucm.es/calidad</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2017
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
28668424M	María Isabel	Sánchez	Pérez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Arcos del Jalón, 118	28037	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato@opt.ucm.es	699064214	913946885	Decana de la Facultad de Óptica y Optometría
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
16532134X	PILAR	HERREROS DE TEJADA	MACUA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado. Avenida Séneca 2	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
eesiem@ucm.es	913941878	913941440	Vicerrectora de Estudios
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
16532134X	PILAR	HERREROS DE TEJADA	MACUA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado. Avenida Séneca 2	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
eesiem@ucm.es	913941878	913941440	Vicerrectora de Estudios

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :**JUSTIFICACIÓN (1).pdf

**HASH SHA1 :**C7275238778711FB17A9B1B43D4F03DA5409C527

**Código CSV :**253487126449429508824164

**Ver Fichero:** JUSTIFICACIÓN (1).pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1 Sistema de información previa MOD.pdf

**HASH SHA1** :99867E420036ED2E3737409947E80CD0445A1CB7

**Código CSV** :247378761754335957513440

Ver Fichero: 4.1 Sistema de información previa MOD.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :Planificación de las enseñanzas .pdf

**HASH SHA1** :352284B2C4BB346A1323F70EEC49545BABA5DC03

**Código CSV** :242698372082090043194889

Ver Fichero: Planificación de las enseñanzas .pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :6.1. PROFESORADO.pdf

**HASH SHA1** :847CDA860D5914EC471140F4E3B70451C3E1E3C9

**Código CSV** :253487044191145759190245

**Ver Fichero**: 6.1. PROFESORADO.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

**HASH SHA1** :F6C9F70823A12FC5A1F7323FC4C28E1250149393

**Código CSV** :253487085241561133572787

Ver Fichero: 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

**HASH SHA1 :** 20F7018ECF03DA242644064F9F16DFE143923FDF

**Código CSV :** 241602213288269483919998

Ver Fichero: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :**Justificación de las estimaciones en los indicadores.pdf

**HASH SHA1 :**1E26CFF2EED4134B5A443AABB5CBAA8A715E3A37

**Código CSV :**241602417905122016498543

**Ver Fichero:** Justificación de las estimaciones en los indicadores.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**CRONOGRAMA.pdf

**HASH SHA1 :**F46D54491AC9A2A40A4A7E8B811A9D5011828860

**Código CSV :**241014427102386099311570

**Ver Fichero:** CRONOGRAMA.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre** :Delegación Competencias BOCM 2015.PDF

**HASH SHA1** :D77A0893F6C8C9FB423D2F201F9D44B17A2DC0B6

**Código CSV** :240916601367042400745304

Ver Fichero: Delegación Competencias BOCM 2015.PDF

