

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TITULOS 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 Politécnica de Catalunya	Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa (TERRASSA)	08033365
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA	
Máster	Optometría y Ciencias de la Visión	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión por la Universidad Politécnica de Catalunya		
RAMA DE CONOCIMIENTO		
Ciencias de la Salud		
CONJUNTO	CONVENIO	
No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Ana Sastre Requena	Vicerectora de Política Académica de la Universidad Politécnica de Catalunya	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	38408777L	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Antoni Giró Roca	Rector de la Universidad Politècnica de Catalunya	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	39826078Z	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	
Jesús Armengol Cebrián	Coordinador del Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión	
Tipo Documento	Número Documento	
NIF	39174998H	

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 de la Universidad Politécnica de Catalunya, C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

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: Barcelona, AM 22 de diciembre de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver anexos. Apartado 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias de la Salud		Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico	servicios médicos (=725+726+727)	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Catalunya				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
024		Universidad Politécnica de Catalunya		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

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

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08033365	Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa (TERRASSA)

1.3.2. Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa (TERRASSA)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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.
GENERALES
CGT1 - Aprender las bases y las técnicas ópticas sobre las que se apoyan los métodos avanzados de evaluación de la función visual y los recientes avances de la instrumentación utilizada en el campo de la visión, adquiriendo un conocimiento especializado sobre los principios operativos de los dispositivos, la ingeniería desarrollada y el alcance de su aplicación.
CGT2 - Adquirir y aprender a utilizar los aspectos metodológicos necesarios para la investigación en visión, tanto en el ámbito clínico como a nivel experimental en el laboratorio.
CGT3 - Proporcionar conocimientos avanzados y criterios específicos de actuación clínica para la evaluación, el diagnóstico diferencial, y los tratamientos de las diferentes afecciones visuales y oculares propias del ámbito optométrico para especializar al estudiante en los diferentes campos clínicos propios de la atención visual.
CGT4 - Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.
CGT5 - Utilizar los conocimientos sobre las afectaciones visuales producidas por patologías sistémicas y neurológicas, alteraciones de los anexos oculares y procedimientos en cirugía refractiva y ocular, sus indicaciones y contraindicaciones así como en el seguimiento visual de los pacientes.
CGT6 - Implementar los conocimientos de farmacovigilancia y los criterios de actuación clínica implementándolos en la práctica clínica asistencial.
CGT7 - Profundizar en los conocimientos relacionados con la percepción visual (visión espacial, temporal, del color y de movimiento) y la percepción binocular.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz 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.
CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
CT6 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.

3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir habilidades clínicas especializadas necesarias para atender a diferentes poblaciones específicas.

CE3 - Adquirir los conocimientos necesarios para la gestión optométrica pre y postquirúrgica del paciente de cirugía refractiva u ocular.

CE4 - Seguimiento optométrico de los pacientes con afectaciones visuales e implicaciones funcionales inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.

CE5 - Identificar las repercusiones visuales de enfermedades sistémicas y neurológicas.

CE6 - Identificar la repercusión visual de alteraciones y patologías de estructuras vecinas del ojo.

CE7 - Conocer los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes.

CE8 - Conocer las indicaciones y contraindicaciones de estos procedimientos y los aspectos visuales del seguimiento y control postoperatorio.

CE9 - Identificar los mecanismos de acción, la afectación tisular y visual de las principales reacciones adversas oculares.

CE10 - Conocer las potenciales aplicaciones clínicas de los modelos avanzados de visión del color, reconocimiento de formas, texturas y movimiento.

CE11 - Comprender los últimos avances en neurociencias de la visión.

CE12 - Aplicar los principios ópticos de operación y determinar el rango de uso y las limitaciones de los distintos instrumentos que se emplean en la práctica optométrica, oftalmológica y de cirugía ocular avanzadas, tal y como intervienen y se presentan en el proceso objeto de estudio.

CE13 - Comprender el significado y aplicar las métricas ópticas que se utilizan para evaluar la función visual, incorporando los recientes progresos basados en la medida del frente de ondas, la caracterización de las aberraciones y diversas métricas de calidad.

CE14 - Aplicar la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en el ámbito de la visión.

CE15 - Comprender el comportamiento y enumerar los factores de riesgo relacionados con la presentación de las distintas disfunciones visuales en la población, así como el uso de técnicas epidemiológicas en la investigación de las mismas.

CE16 - Aplicar las normas éticas en los estudios científicos con seres vivos, especialmente relevante en el diseño y ejecución de ensayos clínicos.

CE22 - Integración y evaluación de las competencias desarrolladas a lo largo del máster.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales.

Acceso:

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, podrán acceder a enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.
- Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por

la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Admisión:

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la universidad.

De acuerdo con la normativa académica de másteres universitarios aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Catalunya, los estudiantes pueden acceder a cualquier máster universitario de la UPC, relacionado o no con su currículum universitario, previa admisión por parte del órgano responsable del máster, de conformidad con los requisitos de admisión específicos y los criterios de valoración de méritos establecidos.

Los requisitos específicos de admisión al máster son competencia del órgano responsable y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes calificados suficientemente. En todos los casos, los elementos que se consideren incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos y la acreditación de determinados conocimientos de idiomas. El proceso de selección se podrá completar con una prueba de ingreso y con la valoración de aspectos del currículum, como los méritos que tengan una relevancia o significación especiales en relación con el programa solicitado.

El órgano responsable del máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del periodo general de preinscripción de los másteres universitarios a través de los medios que considere adecuados. En cualquier caso, estos medios tendrán que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web institucional de la UPC.

Asimismo, dicho órgano responsable resolverá las solicitudes de acceso de acuerdo con los criterios mencionados y publicará el listado de estudiantes admitidos.

Requisitos específicos de admisión:

En el caso de este máster, no se establecen requisitos específicos para la admisión.

Serán candidatos al máster aquellos que estén en posesión del título de Graduado en Óptica y Optometría, Diplomado en Óptica y Optometría y Diplomado en Óptica.

Criterios de valoración de méritos y selección:

Los candidatos deberán adjuntar a la solicitud de preinscripción su currículum. Los elementos que se considerarán para hacer la valoración serán los siguientes y se especificarán en la web de la facultad (<http://foot.upc.edu/els-estudis/muocv/acces>):

	Criterio	Ponderación
1.	Ponderación del expediente académico	60%
2.	Aspectos del currículum relacionados con la optometría y las ciencias de la visión, en los ámbitos profesional, docente y científico.	30%
3.	Conocimiento de idiomas.	10%

La comisión de evaluación académica (CAA) de la facultad será la responsable de valorar las solicitudes y resolver las solicitudes de acceso al máster. La CAA está compuesta por miembros del equipo directivo, representantes de los departamentos participantes en la docencia de la facultad y estudiantes de la facultad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Las actividades de acogida organizadas por la FOOT después de la matrícula se dirigen específicamente a cada uno de los perfiles con que se corresponden las dos modalidades de estudios:

Estudios Presenciales

Al inicio de cada curso académico,

- Reunión con todos los nuevos estudiantes presenciales para informarles de:
 - a) los recursos que la facultad pone a su disposición y del acceso a esos recursos.
 - b) los aspectos más relevantes de la normativa académica y los mecanismos de participación del estudiantado en los órganos de gobierno de la facultad, además de la organización propia mediante la delegación de estudiantes.
 - c) el uso del entorno virtual de aprendizaje propio de la UPC.
 - d) seminarios para todos los nuevos estudiantes, realizados por el personal de la Biblioteca del Campus de Terrassa, para aprender a utilizar los recursos de la biblioteca.

Estudios Semipresenciales

Al inicio de cada curso académico,

- Reunión con todos los nuevos estudiantes semipresenciales para informarles de:
 - a) los recursos que la facultad pone a su disposición y del acceso a esos recursos.
 - b) los aspectos más relevantes de la normativa académica.
 - c) seminario sobre el uso del entorno virtual de aprendizaje propio de la UPC.

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

- a.1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
- a.2. Seleccionar a las tutoras y tutores.
- a.3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente.
- a.4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
- a.5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

B) Actuaciones del / la tutor/a:

- b.1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
- b.2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.

b.3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.

b.4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

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 anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Másteres Universitarios de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior y de forma excepcional, los créditos procedentes de títulos propios podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15%, o en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. En este caso, se ha de hacer constar tal circunstancia en la memoria de verificación del plan de estudios, tal y como se indica en el artículo 6.4 del Real Decreto 861/2010.

El trabajo de fin de máster, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Todo y que se indican a continuación los criterios de aplicación general respecto al reconocimiento de créditos establecidos en la normativa académica de la UPC, en el caso de este máster, al ser de 60 ECTS, no procede dicho reconocimiento.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Cuando los estudios de procedencia son oficiales o bien son títulos propios que se han extinguido y se han sustituido por un título oficial de máster universitario, los reconocimientos conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- No se podrán realizar reconocimientos en un programa de máster universitario de créditos cursados en unos estudios de grado o de primer ciclo, si éste pertenece a la anterior ordenación de estudios, ni de créditos obtenidos como asignaturas de libre elección cursadas en el marco de unos estudios de primer, segundo y primer y segundo ciclo.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. En consecuencia, no se podrá realizar ningún reconocimiento en programas de máster de 60 ECTS.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

El órgano responsable del Máster, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes. Asimismo, este órgano define y hace públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán 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.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañado del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del órgano responsable del máster. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

La normativa de la UPC establece unos complementos de formación fuera del máster para aquellos diplomados que después de cursar el máster no lleguen a obtener los 300 ECTS. En el caso de diplomados que no acrediten formación académica superior al margen de la diplomatura los complementos serán de 60 ECTS. En la siguiente tabla se establecen los complementos en este caso para este máster:

Materia	ECTS
Ciencias biológicas	6
Clínica	6
Patología y farmacología ocular	12
Optometría	6
Prácticas externas	18
Asignaturas optativas*	12

Se han escogido estas materias, correspondientes al plan de estudios de Graduado en óptica y optometría, por diversos motivos:

- ¿ Por una parte se han escogido aquellas materias que amplían competencias del grado respecto de la diplomatura.
- ¿ Las prácticas externas se han escogido para asegurar que los diplomados estén al día en experiencia clínica.

Respecto a las asignaturas optativas, se han establecido no para nivelar el nivel de acceso al máster (dicho nivel se obtiene con el resto de asignaturas previstas, ya que en las diplomaturas en Óptica no había Trabajo Final de Carrera), sino para cumplir con la normativa de la UPC que establece que para obtener un título de máster de la UPC se han de cursar el equivalente a 300 ECTS entre los títulos de primer ciclo y el máster.

Los complementos de formación requeridos serán, por tanto, asignaturas de entre las que se imparten en el actual grado en Óptica y Optometría de la FOOT.

Estos complementos se considerarán a efectos económicos como créditos de máster, pero no formarán en ningún caso parte del plan de estudios de máster como créditos optativos.

Los complementos se deberán cursar simultáneamente al máster con el único requisito que las materias de optometría y patología y farmacología ocular no se deberán cursar con posterioridad a las correspondientes materias del máster.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver anexos. Apartado 5.

5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo

Búsqueda y lectura de bibliografía especializada

Elaboración de informes, trabajos, exámenes

Participar en seminarios sobre temas de investigación en desarrollo en el centro, con la colaboración de los investigadores en formación.

Resolución de casos clínicos mediante diagnóstico y propuesta de tratamiento.

Realización de un trabajo de recopilación bibliográfica

Elaboración de informes de remisión o derivación

Atención clínica a pacientes reales

Preparación y realización de sesiones de laboratorio. Entrega de los resultados

5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa

Sesiones Prácticas (laboratorio)

Resolución de problemas. Trabajo en equipo

Seminario y/o conferencias impartidas por profesores visitantes

Seminarios de resolución y discusión de casos clínicos

Sesiones clínicas en entornos reales

Uso de herramientas TIC para formación y autoevaluación

Autoaprendizaje (realización de trabajos individuales)

Trabajo tutorizado en entorno profesional

Sesiones semipresenciales (a través de actividades y foros disponibles en Atenea)

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Prueba escrita de control de conocimientos		
Evaluación de trabajos		
Elaboración y exposición de informes		
Prueba escrita sobre metodología práctica		
Evaluación sobre resolución de casos clínicos		
Evaluación de informes, exposiciones orales y/o trabajos individuales o grupales		
Evaluación de habilidades clínicas con pacientes		
Revisiones críticas de artículos y trabajos.		
Exámenes prácticos y entrega de los resultados de las sesiones prácticas (laboratorio o clínicas).		
Informe del tutor		
Autoinforme del estudiante valorando el trabajo realizado y la consecución de los objetivos propuestos.		
Exposición y defensa del TFM		
5.5 NIVEL 1: Formación Común Obligatoria		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Óptica Aplicada y Métodos para la Investigación en Visión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos de Investigación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	4,5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Óptica e Instrumentación Avanzadas para la Atención Visual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al finalizar la materia el estudiante será capaz de:		
RA14	Valorar y comprender el alcance de los últimos adelantos clínicos y tecnológicos en el campo de la Optometría y las Ciencias de la Visión.	
RA15	Recoger, organizar, analizar con técnicas básicas, e interpretar datos estadísticos clínicos.	
RA16	Utilizar los métodos matemáticos propios de la investigación aplicada y de laboratorio.	
RA17	Realizar un análisis crítico de las técnicas y conceptos fundamentales de la epidemiología	

RA18 Diseñar estudios para la evaluación eficaz de la salud visual de distintos grupos poblacionales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque I. TÉCNICAS ÓPTICAS AVANZADAS

Principios de las técnicas ópticas que intervienen en:

- la biometría del ojo
- la instrumentación avanzada utilizada en diferentes técnicas de diagnóstico y seguimiento clínico (aberrometría, tomografía de coherencia óptica, topografía computerizada corneal, etc.)
- los métodos de evaluación de la función visual (función de transferencia de modulación, respuesta impulsional, Razón de Strehl, etc.)
- otros.

Para cada aplicación específica, se analizarán los siguientes aspectos :

- Principio operativo de la técnica óptica empleada (interferencias, difracción, polarización y birrefringencia, láser, coherencia de la luz, medida del frente de ondas, aberraciones, microscopía confocal, óptica adaptativa, etc.)
- Diseño óptico del instrumento o dispositivo
- Ingeniería desarrollada
- Alcance de su aplicación (precisión, repetitividad, etc.)

Nuevas perspectivas y tendencias de desarrollo

Bloque II. MÉTODOS PARA LA INVESTIGACIÓN

- ¿ Epidemiología
- ¿ Cribaje
- ¿ La investigación clínica: diseño de estudios clínicos, tipología de estudios (observacional versus experimental), tratamiento estadístico de datos clínicos, validación de hipótesis.
- ¿ La investigación aplicada y de laboratorio: construcción de modelos, expresión matemática y computacional de modelos, simulación numérica, pruebas experimentales en laboratorio, tratamiento de la incertidumbre, comparación con otros resultados (teóricos, clínicos, etc.), validación.

Las publicaciones científicas: búsqueda, consulta, lectura y análisis crítico, escritura. Presentación de un trabajo de investigación en la comunidad científica: tipos de comunicaciones, foros.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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.		
CGT1 - Aprender las bases y las técnicas ópticas sobre las que se apoyan los métodos avanzados de evaluación de la función visual y los recientes avances de la instrumentación utilizada en el campo de la visión, adquiriendo un conocimiento especializado sobre los principios operativos de los dispositivos, la ingeniería desarrollada y el alcance de su aplicación.		
CGT2 - Adquirir y aprender a utilizar los aspectos metodológicos necesarios para la investigación en visión, tanto en el ámbito clínico como a nivel experimental en el laboratorio.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.		
CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.		
CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Aplicar los principios ópticos de operación y determinar el rango de uso y las limitaciones de los distintos instrumentos que se emplean en la práctica optométrica, oftalmológica y de cirugía ocular avanzadas, tal y como intervienen y se presentan en el proceso objeto de estudio.		
CE13 - Comprender el significado y aplicar las métricas ópticas que se utilizan para evaluar la función visual, incorporando los recientes progresos basados en la medida del frente de ondas, la caracterización de las aberraciones y diversas métricas de calidad.		
CE14 - Aplicar la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en el ámbito de la visión.		
CE15 - Comprender el comportamiento y enumerar los factores de riesgo relacionados con la presentación de las distintas disfunciones visuales en la población, así como el uso de técnicas epidemiológicas en la investigación de las mismas.		
CE16 - Aplicar las normas éticas en los estudios científicos con seres vivos, especialmente relevante en el diseño y ejecución de ensayos clínicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo	45	2,2
Búsqueda y lectura de bibliografía especializada	45	2,2
Elaboración de informes, trabajos, exámenes	55	5,5
Participar en seminarios sobre temas de investigación en desarrollo en el centro, con la colaboración de los investigadores en formación.	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa		

Sesiones Prácticas (laboratorio)		
Resolución de problemas. Trabajo en equipo		
Seminario y/o conferencias impartidas por profesores visitantes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos	40.0	80.0
Evaluación de trabajos	5.0	15.0
Elaboración y exposición de informes	5.0	15.0
Exámenes prácticos y entrega de los resultados de las sesiones prácticas (laboratorio o clínicas).	5.0	40.0
NIVEL 2: Optometría Clínica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Clínica Especializada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEG	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas y Aspectos Optométricos de la Cirugía Ocular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEG	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1.- Interpretar los resultados y registros obtenidos con los diferentes instrumentos para pruebas complementarias en la evaluación ocular y de la función visual.</p> <p>RA2.- Ser capaz de prescribir diseños de ayudas ópticas y no ópticas y/o programas de rehabilitación visual en pacientes con discapacidad visual.</p> <p>RA3.- Ser capaz de diseñar, implementar y analizar un protocolo de cribado visual en diferentes grupos poblacionales en atención visual primaria.</p> <p>RA4.- Reconocer las alteraciones oculares inducidas por el uso de lentes de contacto y gestionar la solución clínica.</p> <p>RA5.- Conocer y adaptar el diseño de lentes de contacto para distintas condiciones oculares especiales.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS

Análisis e interpretación de los resultados y registros obtenidos con instrumentos y técnicas usados en pruebas complementarias: exploración de fondo de ojo, pruebas electrofisiológicas, analizadores de cornea, retina y nervio óptico,...

Estudio de las nuevas generaciones de instrumentación computerizada.

Descripción detallada del instrumental quirúrgico más comúnmente empleado en cirugía refractiva (biómetros, tipos de láser, instrumentos de evaluación de la histéresis corneal, etc.).

Tipología de las técnicas quirúrgicas corneales (LASIK, epiLASIK, LASEK, PRK).

Cirugía de cristalino.

Cálculo e implantación de lentes intraoculares de distintas geometrías, diseños y adiciones.

Adaptación de lentes de contacto tras una cirugía refractiva corneal.

Manejo, tratamiento optométrico y rehabilitación de los problemas visuales secundarios a alteraciones neurológicas asociadas a enf...

Diseño de programas de rehabilitación visual para la mejora de la movilidad, orientación y otras actividades de la vida diaria en pacientes con baja visión, valorando la adecuación de la prescripción de ayudas ópticas y no ópticas.

Salud internacional y salud visual en el mundo. Desigualdad en salud.

Políticas Sanitarias. Sistemas sanitarios y agencias

Diseño y evaluación de programas de salud: Prevención, promoción y protección.

Vigilancia

Prevención de la salud visual mediante cribados

Diseño clínico de diferentes protocolos de cribado visual: Selección de las pruebas a realizar en función del objetivo y el grupo poblacional. Determinación de los criterios pasa/falla para cada prueba

Implementación clínica de los protocolos de cribado visual

Análisis del cribado visual: Especificidad y sensibilidad de un cribado visual. Efectividad versus coste

Informes visuales en función del destinatario: paciente, empresa, oftalmólogo, otros profesionales

Alteraciones oculares inducidas por el uso de lentes de contacto.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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.		
CGT3 - Proporcionar conocimientos avanzados y criterios específicos de actuación clínica para la evaluación, el diagnóstico diferencial, y los tratamientos de las diferentes afecciones visuales y oculares propias del ámbito optométrico para especializar al estudiante en los diferentes campos clínicos propios de la atención visual.		
CGT4 - Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz 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.		
CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.		
CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.		
CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT6 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.		
CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir habilidades clínicas especializadas necesarias para atender a diferentes poblaciones específicas.		
CE3 - Adquirir los conocimientos necesarios para la gestión optométrica pre y postquirúrgica del paciente de cirugía refractiva u ocular.		
CE4 - Seguimiento optométrico de los pacientes con afectaciones visuales e implicaciones funcionales inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Resolución de casos clínicos mediante diagnóstico y propuesta de tratamiento.	60	40
Realización de un trabajo de recopilación bibliográfica	45	0
Búsqueda y lectura de bibliografía especializada	40	0
Elaboración de informes de remisión o derivación	30	40

Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo	45	15
Atención clínica a pacientes reales	80	85
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios de resolución y discusión de casos clínicos		
Clase expositiva participativa		
Sesiones clínicas en entornos reales		
Uso de herramientas TIC para formación y autoevaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos	20.0	35.0
Prueba escrita sobre metodología práctica	5.0	15.0
Evaluación sobre resolución de casos clínicos	15.0	35.0
Evaluación de informes, exposiciones orales y/o trabajos individuales o grupales	20.0	35.0
Evaluación de habilidades clínicas con pacientes	15.0	25.0
NIVEL 2: Ciencias de la Visión y Biomédicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	9	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Farmacovigilancia Ocular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecanismos Neurofisiológicos y Modelos Avanzados de la Visión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Patología Ocular y Tratamientos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA6 Detectar precozmente y prevenir. enfermedades neurológicas y sistémicas a través sus repercusiones visuales.</p> <p>RA7 Actuar correctamente ante un problema de salud que afecte a la visión.</p> <p>RA8 Detectar los signos de las complicaciones más frecuentes asociadas a los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes.</p> <p>RA9 Ser capaz de detectar una reacción adversa al medicamento (RAM) utilizando criterios que permitan discriminar esta de otras alteraciones oculares con manifestaciones similares.</p> <p>RA10 Aplicar los conocimientos de farmacovigilancia en la práctica clínica asistencial para poder detectar precozmente una RAM y notificarla si es necesario.</p> <p>RA11 Valorar de forma crítica los resultados de un estudio de farmacovigilancia.</p> <p>RA12 Valorar los mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión del color, reconocimiento de formas, texturas y movimiento.</p> <p>RA13 Evaluar la capacidad de integración de la información por parte del sistema visual.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>PATOLOGÍA Y CIRUGÍA ASOCIADA A LA VISIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repercusiones visuales de enfermedades sistémicas y neurológicas - Detección precoz, prevención y seguimiento de las enfermedades neurológicas y sistémicas a través de las repercusiones visuales - Actuación ante un problema visual producido por una enfermedad sistémica o neurológica - Repercusiones visuales de alteraciones y patologías de estructuras vecinas del ojo. Seguimiento de los pacientes 		

- Procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y ocular. Indicaciones, contraindicaciones y seguimiento de los pacientes

- Detección de los signos producidos por las complicaciones más frecuentes asociadas a estos procedimientos

FARMACOVIGILANCIA OCULAR

- Factores condicionantes de la aparición de las reacciones adversas oculares (RAM). Implicaciones en la práctica clínica asistencial.

- Clasificación de las RAM y valoración de la relevancia clínica

- Criterios clínicos para la detección precoz de las RAM oculares

- Descripción de las principales RAM oculares: Agente causal, mecanismo de acción, manifestaciones tisulares y visuales, sistemas de detección, evolución de la RAM, otras alteraciones similares y actuación del profesional sanitario.

- Notificación de una RAM ocular: notificación al paciente, médico prescriptor y los organismos oficiales.

- Metodologías en los estudios clínicos de farmacovigilancia. Estudios observacionales: estudios de cohortes y estudios de casos y controles.

PERCEPCIÓN VISUAL

- Mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión del color.

- Mecanismos neurofisiológicos y modelos lineales y no lineales para la percepción de formas y texturas.

- Mecanismos neurofisiológicos y modelos lineales y no lineales para la visión de movimientos.

- Procedimientos para evaluar la validez de estos modelos.

- Interacciones entre la información cromática y acromática.

- Interacciones de la información espacio-temporal.

- Procesado e integración de la información por el sistema visual.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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.

CGT5 - Utilizar los conocimientos sobre las afectaciones visuales producidas por patologías sistémicas y neurológicas, alteraciones de los anexos oculares y procedimientos en cirugía refractiva y ocular, sus indicaciones y contraindicaciones así como en el seguimiento visual de los pacientes.

CGT6 - Implementar los conocimientos de farmacovigilancia y los criterios de actuación clínica implementándolos en la práctica clínica asistencial.

CGT7 - Profundizar en los conocimientos relacionados con la percepción visual (visión espacial, temporal, del color y de movimiento) y la percepción binocular.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.

CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Identificar las repercusiones visuales de enfermedades sistémicas y neurológicas.

CE6 - Identificar la repercusión visual de alteraciones y patologías de estructuras vecinas del ojo.

CE7 - Conocer los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes.

CE8 - Conocer las indicaciones y contraindicaciones de estos procedimientos y los aspectos visuales del seguimiento y control postoperatorio.

CE9 - Identificar los mecanismos de acción, la afectación tisular y visual de las principales reacciones adversas oculares.

CE10 - Conocer las potenciales aplicaciones clínicas de los modelos avanzados de visión del color, reconocimiento de formas, texturas y movimiento.

CE11 - Comprender los últimos avances en neurociencias de la visión.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo	45	5
Búsqueda y lectura de bibliografía especializada	45	5
Elaboración de informes, trabajos, exámenes	55	10
Preparación y realización de sesiones de laboratorio. Entrega de los resultados	25	65

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa

Sesiones Prácticas (laboratorio)

Sesiones clínicas en entornos reales

Resolución de problemas. Trabajo en equipo

Autoaprendizaje (realización de trabajos individuales)

Sesiones semipresenciales (a través de actividades y foros disponibles en Atenea)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos	30.0	60.0
Revisiones críticas de artículos y trabajos.	15.0	30.0

Exámenes prácticos y entrega de los resultados de las sesiones prácticas (laboratorio o clínicas).	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Formación Optativa		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Asignaturas optativas de especialización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS MATERIA	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9	9	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA19 Especialización en la atención visual de diversas poblaciones.		
RA20 Profundización en los conocimientos específicos de las áreas relacionadas con el máster y afines.		
RA21 Actualización en diseños, técnicas de diagnóstico y tratamiento en optometría. Fundamentación de las nuevas técnicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Los contenidos de las asignaturas optativas versarán sobre:		
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Introducción a la Optometría Deportiva ¿ Farmacoepidemiología y uso racional de los medicamentos ¿ Bases neurobiológicas ¿ Introducción a la seguridad e higiene ocular en el trabajo ¿ Técnicas de fabricación y diseño de las lentes de uso oftálmico ¿ Salud pública y salud ambiental ¿ Epidemiología e inmunología ocular ¿ Lentes ¿ Interacciones moleculares e interfaces biológicas ¿ Biomateriales ¿ Rehabilitación ocular 		

- ¿ Óptica pediátrica
- ¿ Tests psicofísicos en la práctica química y en investigación
- ¿ Genética molecular e ingeniería genética
- ¿ Patologías oculares

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz 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.

CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.

CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT6 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo	20	36
Búsqueda y lectura de bibliografía especializada	10	36
Elaboración de informes, trabajos, exámenes	20	36
Participar en seminarios sobre temas de investigación en desarrollo en el centro, con	20	36

la colaboración de los investigadores en formación.		
Preparación y realización de sesiones de laboratorio. Entrega de los resultados	25	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase expositiva participativa		
Sesiones Prácticas (laboratorio)		
Resolución de problemas. Trabajo en equipo		
Seminario y/o conferencias impartidas por profesores visitantes		
Autoaprendizaje (realización de trabajos individuales)		
Trabajo tutorizado en entorno profesional		
Sesiones semipresenciales (a través de actividades y foros disponibles en Atenea)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos	20.0	50.0
Evaluación de trabajos	20.0	50.0
Elaboración y exposición de informes	20.0	50.0
Revisiones críticas de artículos y trabajos.	5.0	20.0
Exámenes prácticos y entrega de los resultados de las sesiones prácticas (laboratorio o clínicas).	5.0	25.0
NIVEL 2: Prácticas externas en centros sanitarios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS MATERIA	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9	9	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
RA22 Aplicar las competencias desarrolladas en los módulos anteriores en centros sanitarios.
RA23 Utilizar los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
RA24 Colaborar con otros profesionales sanitarios.
RA25 Realizar e interpretar las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
5.5.1.3 CONTENIDOS
1. Análisis del entorno específico donde se realizarán las prácticas
2. Propuesta de objetivos a realizar
3. Realización de las prácticas
4. Evaluación personal de las prácticas
5. Elaboración de la memoria de prácticas
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Los centros sanitarios susceptibles de acoger estudiantes del máster para realizar prácticas son principalmente clínicas optométricas y los servicios oftalmológicos de los hospitales. En cualquiera de ellos no es posible insertar muchos estudiantes y por tanto, será necesario que la inserción sea a lo largo de todo el curso. El hecho de hacer las prácticas simultáneamente a las asignaturas del máster no creemos que sea perjudicial para los estudiantes que se encuentren en esta situación, sino al contrario, una motivación para encontrar respuestas a los problemas encontrados en las aulas de la universidad. Tal como establece la normativa, cada convenio de prácticas irá acompañado del correspondiente proyecto formativo específico.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
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.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz 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.
CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
CT3 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT6 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Participar en seminarios sobre temas de investigación en desarrollo en el centro, con la colaboración de los investigadores en formación.	18	80
Resolución de casos clínicos mediante diagnóstico y propuesta de tratamiento.	18	80
Atención clínica a pacientes reales	108	80

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo tutorizado en entorno profesional

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor	70.0	90.0
Autoinforme del estudiante valorando el trabajo realizado y la consecución de los objetivos propuestos.	10.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Máster

5.5.1 Datos Básicos del Módulo

NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
ECTS MATERIA	12	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA26 Desarrollar, exponer y defender un trabajo que integre la mayor parte de las competencias adquiridas a lo largo del Máster.		
RA27 Actualizar y desarrollar de manera autónoma los conocimientos y habilidades relacionados con la temática del TFM.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elección del tema. 2. Identificación de los conocimientos necesarios para el desarrollo del proyecto 3. Búsqueda y selección de información 4. Desarrollo del proyecto 5. Redacción de la memoria 6. Defensa / presentación del proyecto <p>Una parte del TFM deberá ser redactado y defendido en inglés.</p> <p>La normativa específica para la elaboración del TFM se puede consultar en: http://foot.upc.edu/els-estudis-es/muocv/trabajo-de-fin-de-master</p> <p>Los trabajos académicos elaborados en la facultad se depositan en el repositorio de la UPC, llamado UPCCommons. Este repositorio es público y se puede acceder a el en: http://upcommons.upc.edu/.</p> <p>Los trabajos de la Facultad de óptica se pueden encontrar en: http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/6486</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La UPC prevé para el próximo curso académico 2012/2013 el desarrollo de una normativa general a nivel institucional que recogerá los aspectos relativos al diseño, ejecución, supervisión y evaluación del TFM, que será de aplicación para todos los estudiantes de la UPC matriculados en un máster. Mientras tanto, se aplicarán las normativas específicas propias de cada centro ya referenciadas en esta memoria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Ser capaz 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.		
CT2 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.		
CT4 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científico técnica y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT6 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.		
CT7 - Emprendeduría e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE22 - Integración y evaluación de las competencias desarrolladas a lo largo del máster.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realizar un trabajo individualmente o en colaboración dentro de un grupo	240	2,5
Búsqueda y lectura de bibliografía especializada	60	2,5
Elaboración de informes, trabajos, exámenes	60	2,5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Autoaprendizaje (realización de trabajos individuales)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor	5.0	20.0
Exposición y defensa del TFM	80.0	95.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	5.0	100.0	100.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Contratado Doctor	1.0	100.0	100.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Escuela Universitaria	6.0	100.0	100.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	14.0	1000.0	100.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	31.0	24.0	96.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Otro personal docente con contrato laboral	4.0	100.0	1000.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	1.0	50.0	100.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	36.0	50.0	50.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Visitante	2.0	50.0	100.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
60	10
TASA DE EFICIENCIA %	
95	
TASA	VALOR %
No existen datos	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).	

La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo, que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias genéricas programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina “entregable”. Asimismo se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

La evaluación de las competencias transversales no se realiza de forma explícita para cada una de ellas. Se opta por la integración de estas competencias en el conjunto de materias que constituyen el plan de estudios. El planteamiento inicial consiste en desarrollar métodos y estrategias para hacer más visibles las competencias transversales a los estudiantes. Para ello las guías docentes de las asignaturas explicitarán cuáles son las competencias transversales que los estudiantes van a desarrollar.

La evaluación de las competencias específicas que deben alcanzarse en cada asignatura se concreta de forma explícita para cada una de ellas en su guía docente. La guía docente informa a los estudiantes del sistema de evaluación que se va a utilizar en cada asignatura: contiene todas las actividades de evaluación previstas y el peso relativo de cada una de ellas en la calificación final.

La responsabilidad de las actividades para valorar el progreso y los resultados es en última instancia la dirección de la facultad. Para ello, la FOOT ha nombrado recientemente una Vicedecana de Calidad, que será la persona responsable de estas funciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://foot.upc.edu/els-estudis/muocv/seguiment-de-la-qualitat
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2012
-----------------	------

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado. El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 9 de noviembre de 2011, respecto a los másteres universitarios que se extinguen, que los estudiantes que ya hayan iniciado sus estudios dispondrán, para poder finalizarlos, de dos convocatorias de examen en el curso académico siguiente a la extinción de cada curso. De acuerdo con las directrices anteriormente mencionadas, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios y deseen incorporarse a los nuevos estudios que los sustituyen y para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- ¿ Titulación que sustituye a la titulación actual.
- ¿ Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la nueva titulación.
- ¿ Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados
- ¿ Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios nuevo
- ¿ Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las prácticas en empresas realizadas, etc.

Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del trabajo de fin de máster la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.

Plan de Estudios de MUOCV-120ECTS			Plan de Estudios de MUOCV-60ECTS						
tipo	Asignatura	Materia	ECTS		tipo	Asignatura	ECTS	Materia	ECTS
Obligatoria	Farmacología Clínica I	Ciencias de la visión	3	Se adaptan a				Ciencias de la visión y biomédicas	9
Obligatoria	Farmacología Clínica II	Ciencias de la visión	3	Obligatoria	Farmacología ocular	Vigilancia			

Obligatoria	Patología I	Ciencias de la visión	3					
Obligatoria	Patología II	Ciencias de la visión	3	Obligatoria	Patología ocular y tratamientos	3		
Obligatoria	Percepción visual I: bases neurofisiológicas y color	Ciencias de la visión	4,5	Obligatoria	Mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión	3		
Obligatoria	Contactología clínica	Clínica	3				Optometría clínica	2
Obligatoria	Optometría Clínica	Clínica	6	Obligatoria	Clínica especializada	9		
Obligatoria	Alteraciones oculares producidas por lentes de contacto	Optometría	6					
Obligatoria	Aspectos optométricos de la cirugía refractiva	Optometría	4,5	Obligatoria	Técnicas y aspectos optométricos de la cirugía ocular	3		
Optativa	Iniciación a la investigación	Transversal	3				Óptica Aplicada y Métodos para la Investigación	9

							en Visión	
Optativa	Salud Pública y epidemiología	Transversal	4,5	Obligatoria	Métodos de investigación	4,5		
Optativa	Instrumentación para exámenes complementarios	Ciencias de la visión	4,5	Obligatoria	Óptica e Instrumentación avanzada para la atención visual	4,5		
Optativa	Calidad óptica ocular	Ciencias de la visión	4,5					

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4310791-08033365	Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión-Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39174998H	Jesús	Armengol	Cebrián
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus de Terrassa ¿ UPC, C. Violinista Vellsolà, 37 - Edifici TR8	08022	Barcelona	Terrassa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jesus.armengol@upc.edu	937398333	937398301	Coordinador del Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	Antoni	Giró	Roca
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya, C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
-----	--------	-----------------	------------------

38408777L	Ana	Sastre	Requena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vicerectorado de Política Académica de la UPC - C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016105	934016801	Vicerectora de Política Académica de la Universidad Politécnica de Catalunya

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : UPC_MUOCV_apartado 2_alegaciones_segundo informe_junio 2012.pdf

HASH SHA1 : d78W5Tep4XSIFrSc1VdbDGZHgtM=

Código CSV : 75724615752110372122987

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA

SEGUNDO INFORME DE LA AQU

Expediente: 4313309

Título: Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión

Universidad solicitante: Universidad Politécnica de Catalunya

Según el segundo informe emitido, se requiere la siguiente subsanación respecto a las competencias:

Se debe revisar la formulación y coherencia de las competencias específicas, concretamente las competencias de la CE17 a la CE22 ya que no son competencias sino objetivos que se pretenden conseguir con los servicios y profesionales a disposición de la titulación. Por ejemplo, la competencia "Facilitar al estudiante la especialización en las diversas áreas temáticas relacionadas con el máster" es una función del personal docente pero la competencia que debería adquirir el alumno sería aplicar los conocimientos específicos adquiridos; la "CE19 Facilitar al estudiante la práctica de las competencias en un entorno laboral real", es el objetivo a conseguir procurando unas prácticas coherentes y adecuadas con la especialidad de los contenidos del título, las competencias que deberían adquirir los estudiantes son las relativas a la aplicación de técnicas, prácticas, etc. Además, este grupo de competencias únicamente se adquieren cursando el módulo optativo de prácticas con lo cual no se garantiza que puedan ser adquiridos por todo el alumnado y se recuerda a la titulación que el perfil competencial debe ser único para todos los egresados del título.

Por todo ello, la titulación deberá o bien eliminar estas competencias o bien reformularlas siguiendo los criterios establecidos en la Guía para la elaboración y la verificación de las propuestas de titulaciones universitarias de grado y máster.

Respuesta UPC:

Teniendo en cuenta las indicaciones formuladas en el presente informe, se han eliminado las competencias específicas CE17 a la CE21 de la Formación Optativa, concretamente de las materias "Asignaturas optativas de especialización" y "Prácticas externas en centros sanitarios" respectivamente. Respecto a la competencia CE22, ésta se ha mantenido ya que dicha competencia está ligada al Trabajo de Fin de Máster y será adquirida por todos los estudiantes.

Dichos cambios se han reflejado en el apartado 3.3 de la aplicación informática y en los apartados 5.5.1.5.3 de competencias específicas de las materias de Formación Optativa antes mencionada.

Igualmente se ha actualizado la "Tabla de desarrollo de las competencias a través de las materias – Competencias específicas" del apartado 5.1 de la memoria, para adaptarla a los cambios realizados en las 2 materias indicadas.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA AL INFORME PREVIO DE LA AQU

Expediente: 4313309

Título: Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión

Universidad solicitante: Universidad Politécnica de Catalunya

MODIFICACIONES OBLIGATORIAS

APARTADO 2. JUSTIFICACIÓN

- Aportar y describir las correspondientes líneas de investigación del centro en el ámbito del máster.

Respuesta UPC:

En el apartado 2 de Justificación, se han incluido las líneas de investigación en las que participan los profesores de la Facultad de Óptica y Optometría.

APARTADO 3. COMPETENCIAS

- Revisar la estructura de las competencias diferenciando entre competencias específicas y competencias generales.
- Revisar la redacción de las competencias teniendo en cuenta que debe reflejar la acción con un resultado visualizable y evaluable y ser integración de conocimientos, habilidades y actitudes que dan pie a una capacidad concreta.

Respuesta UPC:

A continuación se muestra la propuesta revisada de las competencias generales y específicas tal y como se han introducido en el apartado 3 de la aplicación informática, atendiendo tanto a su estructura como a su redacción (se indican en rojo los cambios efectuados respecto a la versión inicial para facilitar su evaluación):

Competencias generales:

- CGT1 ~~Conocer~~ **Aprender** las bases y las técnicas ópticas sobre las que se apoyan los métodos avanzados de evaluación de la función visual y los recientes avances de la instrumentación utilizada en el campo de la visión, adquiriendo un conocimiento especializado sobre los principios operativos de los dispositivos, la ingeniería desarrollada y el alcance de su aplicación.

- CGT2 ~~Identificar, comprender y aplicar los principales aspectos metodológicos relacionados con la investigación en visión, incluyendo conceptos de cribaje visual y epidemiología, abarcando tanto la investigación clínica como la investigación experimental en laboratorio.~~ **Adquirir y aprender a utilizar los aspectos metodológicos necesarios para la investigación en visión, tanto en el ámbito clínico como a nivel experimental en el laboratorio.**
- CGT3 Proporcionar conocimientos avanzados y criterios específicos de actuación clínica para la evaluación, el diagnóstico diferencial, y los tratamientos de las diferentes afecciones visuales y oculares propias del ámbito optométrico para especializar al estudiante en los diferentes campos clínicos propios de la atención visual.
- CGT4 ~~Capacitar al estudiante para la incorporación a la investigación en el campo de la Optometría y Ciencias de la Visión.~~ **Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.**
- CGT5 ~~Profundizar en el conocimiento de~~ **Utilizar los conocimientos sobre** las afectaciones visuales producidas por patologías sistémicas y neurológicas, alteraciones de los anexos oculares y procedimientos en cirugía refractiva y ocular, sus indicaciones y contraindicaciones así como en el seguimiento visual de los pacientes.
- CGT6 ~~Profundizar en~~ **Implementar** los conocimientos de farmacovigilancia y los criterios de actuación clínica implementándolos en la práctica clínica asistencial.
- CGT7 Profundizar en los conocimientos relacionados con la percepción visual (visión espacial, temporal, del color y de movimiento) y la percepción binocular.

Competencias específicas:

- CE1 Adquirir habilidades clínicas especializadas necesarias para atender a diferentes poblaciones específicas.
- CE2 ~~Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.~~
- CE3 Adquirir los conocimientos necesarios para la gestión optométrica pre y postquirúrgica del paciente de cirugía refractiva u ocular.
- CE4 Seguimiento optométrico de los pacientes con afectaciones visuales e implicaciones funcionales inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.
- CE5 ~~Profundizar en~~ **Identificar** las repercusiones visuales de enfermedades sistémicas y neurológicas.
- CE6 ~~Conocer y profundizar en~~ **Identificar** la repercusión visual de alteraciones y patologías de estructuras vecinas del ojo.
- CE7 Conocer los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes.

- CE8 Conocer las indicaciones y contraindicaciones de estos procedimientos y los aspectos visuales del seguimiento y control postoperatorio.
- CE9 ~~Conocer~~ **Identificar** los mecanismos de acción, la afectación tisular y visual de las principales reacciones adversas oculares.
- CE10 Conocer las potenciales aplicaciones clínicas de estos modelos.
- CE11 Comprender los últimos avances en neurociencias de la visión.
- CE12 ~~Conocer~~ **Aplicar** los principios ópticos de operación **y determinar** el rango de uso y las limitaciones de los distintos instrumentos que se emplean en la práctica optométrica, oftalmológica y de cirugía ocular avanzadas, tal y como intervienen y se presentan en el proceso objeto de estudio
- CE13 ~~Conocer~~ **Comprender** el significado y ~~aplicación de~~ **aplicar** las métricas ópticas que se utilizan para evaluar la función visual, incorporando los recientes progresos basados en la medida del frente de ondas, la caracterización de las aberraciones y diversas métricas de calidad.
- CE14 ~~Conocer~~ **Aplicar** la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en el ámbito de la visión.
- CE15 ~~Conocer~~ **Comprender** el comportamiento y **enumerar** los factores de riesgo relacionados con la presentación de las distintas disfunciones visuales en la población, así como el uso de técnicas epidemiológicas en la investigación de las mismas.
- CE16 ~~Entender las implicaciones éticas de todo estudio científico~~ **Aplicar las normas éticas en los estudios científicos** con seres vivos, especialmente relevante en el diseño y ejecución de ensayos clínicos.
- CE17 **Facilitar al estudiante la especialización en las diversas áreas temáticas relacionadas con el máster.**
- CE18 **Aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en la formación previa**
- CE19 **Facilitar al estudiante la práctica de las competencias en un entorno laboral real.**
- CE20 **Facilitar al estudiante la transición al mundo laboral.**
- CE21 **Fomentar la capacidad emprendedora.**
- CE22 **Integración y evaluación de las competencias desarrolladas a lo largo del máster.**

APARTADO 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

- Determinar el perfil de ingreso especificando las características de los perfiles "afines".
- Especificar la ponderación de cada uno de los requisitos de admisión que se describen.
- Describir la composición del órgano responsable de resolver las solicitudes de acceso.
- Ampliar la información de los complementos formativos describiendo: materias, ECTS, si forma parte del máster, planificación.
- Completar la tabla de reconocimiento de créditos.

Respuesta UPC:

- Se ha eliminado del apartado 4.2 las referencias a los perfiles de ingreso "afines", estableciendo como requisitos específicos de admisión estar en posesión del título de Graduado en Óptica y Optometría, de Diplomado en Óptica y Optometría o de Diplomado en Óptica.
- Igualmente se ha incluido la ponderación de cada uno de los requisitos de admisión de acuerdo a los siguientes criterios:

	Criterio	Ponderación
1.-	Ponderación del expediente académico	60%
2.-	Aspectos del currículum relacionados con la optometría y las ciencias de la visión, en los ámbitos profesional, docente y científico	30%
3.-	Conocimiento de idiomas	10%

- En cuanto a la composición del órgano responsable de resolver las solicitudes de acceso, se ha incluido también en el apartado 4.2 la siguiente información:

La comisión de evaluación académica (CAA) de la facultad será la responsable de valorar las solicitudes y resolver las solicitudes de acceso al máster. La CAA está compuesta por miembros del equipo directivo, representantes de los departamentos participantes en la docencia de la facultad y estudiantes de la facultad.

- Respecto a la ampliación de la información de los complementos formativos, se ha incluido la información requerida en el apartado 4.6 de la aplicación informática.
- Por último, comunicarles que se ha rellenado la tabla de reconocimiento de créditos para todas las vías de acceso con un 0, ya que de acuerdo a la normativa de másteres de la UPC, para tener derecho a la expedición de un título de máster se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. En consecuencia, no se podrá realizar ningún tipo de reconocimientos en programas de máster de 60 ECTS.

Igualmente se ha indicado en el apartado 4.4 que, todo y que se establecen los criterios de aplicación general respecto al reconocimiento de créditos establecidos en la normativa académica de la UPC, en el caso de este máster, al ser de 60 ECTS, no procede dicho reconocimiento. Se han eliminado también las referencias específicas al procedimiento de reconocimiento de títulos propios o experiencia profesional que figuraban.

APARTADO 5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN

- Revisar la obligatoriedad de las prácticas externas.
- Especificar las competencias que se trabajarán en las materias optativas y prácticas externas.
- Especificar, para las prácticas externas, cómo se va a llevar a cabo la coordinación entre las entidades colaboradoras y los responsables de la titulación, y cómo van a realizar el seguimiento y evaluación de la adquisición de las competencias y conocimientos.
- Revisar y definir las actividades formativas y métodos docentes.
- Ampliar la descripción del contenido de las materias y realizar un troceado orientativo de las materias en asignaturas (denominación, temporalización y número de créditos de cada una de las asignaturas).
- Definir las metodologías de enseñanza, actividades formativas y resultados de aprendizaje para las materias "asignaturas optativas de especialización" y "prácticas externas".
- Especificar si se prevé movilidad para el máster.

Respuesta UPC:

- En el plan de estudios del Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión, algunas de las materias obligatorias contemplan prácticas externas con carácter obligatorio, ya que éstas forman parte de los contenidos de la propia materia. En el apartado 5.1 se indica que la Facultad cuenta con una clínica optométrica donde los estudiantes realizarán las prácticas clínicas con pacientes.

Además de estas prácticas obligatorias, se cree interesante dar la oportunidad de ampliar esta práctica clínica con prácticas externas en otros centros sanitarios que pueden combinarse con el modulo optativo.

- Se han especificado, tanto en el apartado 5.1 de la memoria como en el apartado 5 de la aplicación informática, las competencias que se trabajarán en las materias optativas y prácticas externas.
- Respecto a cómo se va a llevar a cabo la coordinación entre las entidades colaboradoras y los responsables de la titulación, y cómo van a realizar el seguimiento y evaluación de la adquisición de las competencias y conocimientos, indicarles que las prácticas externas están reguladas por el decreto 1707/2011 y la correspondiente normativa elaborada por la UPC (acuerdo 74/2012 -2 mayo 2012- del Consejo de Gobierno de la UPC), donde se recogen las diversas tipologías de prácticas externas, derechos y deberes de estudiantes, tutores de las entidades colaboradoras y tutores académicos de la universidad, el proyecto formativo, los informes de seguimiento, la evaluación y otros aspectos organizativos.

Se adjunta el enlace a dicha normativa:

<http://www.upc.edu/cce/fitxers-generals/normativa-practiques-maig-2012>

- Tal como se aprecia en el apartado 5 de la aplicación informática, se han revisado y definido las actividades formativas y métodos docentes.

- Se han incluido en la aplicación informática las asignaturas que comprenden cada una de las materias obligatorias de la titulación (denominación, temporalización y número de créditos de cada una de las asignaturas).

Son las siguientes:

Materia	Asignatura	ECTS	
Optometría clínica	Clínica especializada	9	1Q
	Técnicas y aspectos optométricos de la cirugía ocular.	3	1Q
Óptica Aplicada y Métodos para la Investigación en Visión	Métodos de investigación	4,5	1Q
	Óptica e Instrumentación Avanzadas para la atención visual	4,5	1Q
Ciencias de la visión y biomédicas	Farmacovigilancia ocular.	3	2Q
	Mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión	3	2Q
	Patología ocular y tratamientos	3	2Q

- Se han revisado y definido en el apartado 5 de la aplicación informática las metodologías de enseñanza, actividades formativas y resultados de aprendizaje, para las materias "asignaturas optativas de especialización" y "prácticas externas.
- Respecto a la previsión de movilidad para el máster, se ha incluido en el apartado 5 la siguiente información:

A pesar de la dificultad de realizar movilidad en estos ámbitos, de momento se han realizado estancias de estudiantes locales en el extranjero (Aguascalientes, México, Aston University, UK) y de estudiantes extranjeros (Marsella, Francia) en nuestra universidad. Se pretende mantener los esfuerzos realizados para mejorar la movilidad de nuestros estudiantes en el nuevo máster.

- Por último, informarles que se ha revisado y actualizado la asignación de competencias a cada una de las materias, incluyendo por ejemplo, las competencias básicas que no se habían hecho constar en un principio.

APARTADO 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

- Especificar, en cuanto a las prácticas externas, qué entidades colaboran en este máster, sus principales características y recursos que ponen a disposición para la realización de estas prácticas.

Respuesta UPC:

- En el apartado 7 se ha especificado que la Facultad cuenta con la colaboración de dos entidades externas para realizar prácticas clínicas externas, Mutua de Terrassa y Consorcio Hospitalario de Terrassa, en virtud de los convenios de colaboración que la Universidad Politécnica de Catalunya ha establecido con las mismas (en el apartado 2 de justificación, apéndice I, figuran copia de dichos convenios).

A su vez se indica que, para dar respuesta a la disponibilidad de los materiales y servicios disponibles en estas entidades colaboradoras, así como a los criterios de accesibilidad universal y diseño, y a los mecanismos de revisión y actualización de materiales y servicios, se adjuntan los certificados que se han solicitado a estas entidades. Actualmente, estos certificados están en proceso de firma, pero tan pronto estos sean firmados, se podrán adjuntar en el proceso de seguimiento de la titulación o incluir en esta memoria mediante una modificación de la misma, si se considera necesario.

APARTADO 8. RESULTADOS PREVISTOS

- Revisar las causas que justifican la tasa prevista de graduación de 60%, e introducir las acciones que tengan por objetivo mejorar este resultado, indicando cómo se va a realizar su futuro seguimiento.

Respuesta UPC:

- En el apartado 8.1 se incluye una explicación razonada sobre las causas que justifican la tasa de graduación prevista.

APARTADO 9. SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD

- Aportar la información sobre los procedimientos de garantía de calidad que se describen en el diseño del SGIC del centro.

Respuesta UPC:

Se aporta la información del diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de este centro en formato "pdf" (esta información se enviará por correo electrónico aparte, ya que no es posible introducirla en la aplicación informática por problemas de tamaño del anexo). Actualmente este SGIC está en proceso de evaluación en el marco del programa AUDIT y, por ello, no se publicará en la web del centro hasta que no se emita el informe final que acredite la valoración definitiva del sistema.

Hasta el momento la Universidad ha recibido el informe previo de evaluación, en el que el Sistema ha sido valorado positivamente por la comisión de evaluación excepto la directriz de "Publicación de información y rendición de cuentas sobre los programas formativos" que está pendiente de revisar y modificar.

Por otro lado, indicarles que hemos mantenido el enlace en el apartado 9.1, todo y no ser correcto, ya que en caso contrario no podemos validar el campo.

APARTADO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

- Revisar las tablas de adaptación, en cuanto al número de ECTS que se adaptan que no puede ser superior al número el total créditos del máster y describir las asignaturas del nuevo máster que se implanta.

Respuesta UPC:

- En el apartado 10.2 de la aplicación informática se ha incluido una nueva tabla de adaptación, que recoge y subsana las indicaciones solicitadas en el informe.

PROPUESTAS DE MEJORA

APARTADO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

- Revisar el número de plazas de nuevo ingreso previstas teniendo en cuenta lo acordado por el Consejo Interuniversitario de Catalunya.

Respuesta UPC:

- Se ha revisado y cambiado a 30 el número de plazas de nuevo ingreso, ya que este es el mínimo que se exige a nivel de la UPC.
- Igualmente, les informamos que se han modificado los datos referentes al número de créditos a matricular, con la siguiente información:

Primer año a tiempo completo.

Matrícula mínima - Matrícula máxima: (60 - 60 ECTS)

Primer año a tiempo parcial.

Matrícula mínima - Matrícula máxima: (36 - 36 ECTS)

Resto de cursos a tiempo completo.

Matrícula mínima - Matrícula máxima: (0 - 0 ECTS)

Resto de cursos a tiempo parcial.

Matrícula mínima - Matrícula máxima: (0 - 0 ECTS)

APARTADO 2. JUSTIFICACIÓN

- Presentar la evolución de los datos de demanda así como datos sobre la empleabilidad de los titulados de ediciones anteriores.
- Identificar referentes externos indicando qué entidades han sido más útiles para el diseño del título y porqué.
- Ampliar los mecanismos de consulta llevados a cabo para permitir la participación de un mayor número de agentes de interés. Analizar el mercado consultando a personas e instituciones clave.

Respuesta UPC:

Se ha incluido la siguiente información en el apartado 2 de la memoria:

- Un gráfico con la evolución de los datos de demanda y se ha incluido el porcentaje de empleabilidad de los titulados de ediciones anteriores.
- Parte de la información de los referentes externos se habían indicado en el apartado 2.2 del documento de justificación. Se ha reubicado esta información en el apartado 2.1 de dicho documento.
- Para reforzar las consultas externas realizadas a los miembros de la Junta del Patronato de la Facultad como agentes de interés, se incluye una carta del presidente del colegio de Ópticos de Catalunya (Apéndice II). (Esta información se enviará por correo electrónico aparte, ya que no es posible introducirla en la aplicación informática por problemas de tamaño del anexo).

Asimismo, les informamos que se han destacado en color azul aquellos párrafos que ya existían en el documento original para informar de su reubicación. Dicha reubicación tiene como finalidad la adaptación de la nueva redacción, tanto a las modificaciones obligatorias como a las propuestas de mejora solicitadas.

APARTADO 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

- Revisar las guías académicas para su traducción al inglés.

Respuesta UPC:

La universidad tiene entre sus objetivos a corto plazo, la traducción al inglés de las guías académicas de sus estudios.

APARTADO 5. PLANIFICACIÓN DE LA TITULACIÓN

- Explicitar para el trabajo fin de máster (TFM) la guía marco y normativa específica para el diseño, ejecución, supervisión y evaluación de los TFM, sin olvidar sus formatos y disponibilidad pública de los TFM.

Respuesta UPC:

Tanto en el apartado 5.1 de la memoria como en el apartado de contenidos del TFM, se ha incluido un link a la página web de la facultad donde se describe la normativa del TFM (<http://foot.upc.edu/els-estudis-es/muocv/trabajo-de-fin-de-master>).

A su vez, se incluye el enlace al repositorio de materiales docentes y trabajos académicos la UPC donde pueden visualizarse los TFM de la facultad (<http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/6486>).

De igual forma, se ha hecho constar en el apartado de observaciones del TFM de la aplicación informática, la previsión por parte de la UPC del desarrollo de una normativa general a nivel institucional para el diseño, ejecución, supervisión y evaluación del TFM y que será de aplicación para todos los estudiantes de la UPC matriculados en un máster.

APARTADO 8. RESULTADOS PREVISTOS

- Especificar los responsables de las actividades del procedimiento general para valorar el progreso y resultados.

Respuesta UPC:

Se ha incluido en el apartado 8.2 que la responsabilidad de las actividades para valorar el progreso y los resultados es en última instancia la dirección de la facultad. Para ello, la FOOT ha nombrado recientemente una Vicedecana de Calidad, que será la persona responsable de estas funciones.

2. JUSTIFICACIÓN

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

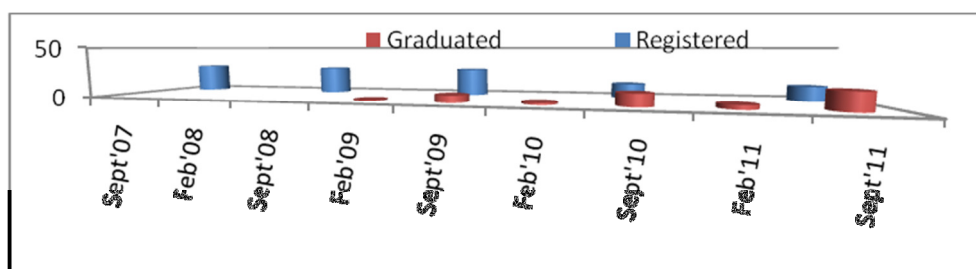
En el curso 2000-2001 se empezó a impartir en formato semipresencial un título de máster propio de la UPC, a través de la Fundación Politécnica de Catalunya (FPC), con el nombre de Máster en Optometría y Ciencias de la Visión. Este máster, de dos cursos de duración (115 créditos) estaba encaminado a la especialización profesional de los estudiantes. El alto grado de ~~expertise~~ **experiencia** de los profesores de la actual facultad de óptica y optometría de Terrassa (FOOT), junto con la presencia de profesionales de reconocido prestigio nacionales y extranjeros, dotaron al máster de interés manifiesto a nivel nacional e internacional. Prueba de este interés es la demanda de 150 solicitudes de admisión para las 30 plazas de acceso (60 el primer año) ofrecidas en las últimas ediciones.

Este fue el único máster del ámbito impartido en Cataluña y el único de dos cursos de duración en España antes de la implantación de los másteres oficiales en el 2006.

Antes de la aparición del máster en optometría y ciencias de la visión de la FPC, la especialización de los optometristas pasaba por estancias en el extranjero y/o cursos de formación continuada siempre con una orientación profesional, además de por la experiencia acumulada en su práctica profesional. Para recoger toda esta oferta y ampliarla con los conocimientos necesarios para acometer objetivos ligados a la investigación en el campo, se transformó el título propio en el Máster Universitario en Optometría y Ciencias de la Visión que fue verificado por la ANECA el 1/06/09 a raíz de la previa publicación en el BOE nº 142 del 14/06/2007 pp 25942 correspondiente a la resolución 11747 del 17/05/2007.

Desde el sector profesional y empresarial (Colegio, empresas, asociaciones de empresarios del sector, otros profesionales del ámbito de la salud como oftalmólogos, etc.) se valoró muy positivamente el proyecto de máster oficial que abría nuevas perspectivas a la profesión y que la situaba en un marco adecuado para progresar académicamente hacia estados avanzados.

Desde el curso 2008-09 este Máster da acceso a los estudios de Doctorado en la Universidad Politécnica de Catalunya y desde la primera impartición ha tenido un promedio de 22 alumnos matriculados nuevos por año académico. **La evolución de los estudiantes que han iniciado y acabado estos estudios se muestra en el gráfico siguiente:**



~~El máster que ahora se presenta, es una reforma del Máster universitario en optometría y ciencias de la visión (MUOCV) de 120 ECTS. El MUOCV de 120 ECTS se diseñó como continuación natural de los estudios de la diplomatura en óptica y optometría y esta reforma de 60 ECTS es la continuación natural del grado en óptica y optometría que imparte la Facultad de óptica y optometría de Terrassa desde el curso 2009-10.~~

La Optometría y las Ciencias de la Visión constituyen un campo de actividad académica y profesional que se desarrolla al máximo nivel tal y como demuestra la existencia de revistas de investigación de difusión internacional, tales como Optometry and Vision Science, Clinical Eye and Vision Care, Experimental Eye Research, Journal of Vision, Vision Research entre otras. A nivel mundial y europeo existen organizaciones profesionales como International Association of Contact Lens Educators, Optometry Extension Program, American Academy of Optometry, British Council of Optometry, The European Academy of Optometry and Optics, que agrupan profesionales tanto del ámbito docente como del ámbito del ejercicio profesional. La FOOT es miembro fundador de The European Academy of Optometry and Optics desde el año 2009. En el ámbito español El Colegio de Ópticos y Ópticas Optometristas de Cataluña tiene entre sus funciones ordenar, dentro del marco de las leyes y el ámbito de su competencia, el ejercicio de la profesión. El Colegio Catalán se coordina con los que existen en el ámbito estatal a través del Consejo de Colegios de Ópticos Optometristas que desde hace tres años publica la revista Journal of Optometry la cual pretende fomentar la investigación que se hace en este campo.

La existencia de los estudios de máster que permiten a los ópticos optometristas lograr el máximo nivel en el ámbito de la formación superior universitaria, se considera imprescindible en nuestro país para la definitiva implantación y arraigo de la investigación en los campos de la optometría y la visión que, sin duda, potenciará la innovación y el desarrollo en esos ámbitos dirigida a la atención visual de la población.

En el ámbito internacional, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda las enseñanzas universitarias de optometría y ciencias de la visión, a nivel de "undergraduate", "graduate" y "PhD" tienen una tradición que se remonta a principios del siglo pasado. Recientemente, otros países de Europa también empiezan a posicionarse en relación a la formación a nivel de máster en Optometría: Alemania, Francia y Noruega son ejemplos. En cuanto al ámbito estatal, en el curso 2006/2007 se pusieron en marcha tres másteres oficiales ligados a los estudios de Diplomatura en Óptica y Optometría, todos ellos de 120 ECTS. Uno de los másteres lo organiza la Universidad Complutense de Madrid, otro las Universidades de Valencia y de Alicante conjuntamente, y el tercero la Universidad Europea de Madrid. Actualmente algunos de estos Másteres Universitarios han sido revisados y se imparten también otros de nuevos, todos ellos de 60 ECTS de duración, en las Universidades de Valencia, Alicante, Granada, Murcia y Complutense de Madrid.

El máster que ahora se presenta, es una reforma del Máster universitario en optometría y ciencias de la visión (MUOCV) de 120 ECTS. El MUOCV de 120 ECTS se diseñó como continuación natural de los estudios de la diplomatura en óptica y optometría y esta reforma de 60 ECTS es la continuación natural del grado en óptica y optometría que imparte la Facultad de óptica y optometría de Terrassa desde el curso 2009-10.

~~Este máster ofrece a los graduados una ampliación de conocimientos en las áreas propias, ciencias básicas, óptica, neurofisiología, patología, farmacología,..., para capacitarles para la investigación y el ejercicio de la especialización clínica y experimental (baja visión, optometría ligada a la cirugía oftalmológica,...)~~

La Universidad Politécnica de Catalunya imparte en la Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa, desde 1977, los estudios de Óptica y Optometría, a través de los sucesivos planes de estudios de Diplomado en Óptica, plan 72 y plan 82, Diplomado en Óptica y Optometría, plan 93 y plan 2003, y más recientemente Graduado/graduada en Óptica y Optometría, plan 2009. Teniendo en cuenta que la UPC es la única Universidad catalana donde se imparten estos estudios, es natural que los estudios de postgrado se impartan también en esta Universidad, en la FOOT, que ya tiene infraestructura preparada para recibir estudiantes de este ámbito.

Para el desarrollo del MUOCV se cuenta con la clínica optométrica de la FOOT, el Centro Universitario de la Visión, y la UPC ha firmado un convenio de colaboración con el Consorcio Hospitalario de Terrassa para la realización de prácticas clínicas de los estudiantes de grado y de máster de la FOOT. La UPC tiene también firmado convenios marcos de colaboración con el Consorcio Hospitalario de Terrassa y con la Mutua de Terrassa para potenciar la investigación e innovación en Oftalmología y Ciencias de la Visión, estando en el amparo de estos convenios la colaboración en los Trabajos finales de máster de los estudiantes de la FOOT **(Anexo apéndice I)**.

Durante el desarrollo del actual MUOCV se ha contado con la participación de profesores de ámbito estatal y extranjeros invitados por la FOOT en el marco de las subvenciones otorgadas por el Ministerio de Educación para profesores visitantes en programas de másteres oficiales. Durante el curso académico 2010-11 la FOOT ha firmado un acuerdo bilateral de colaboración con la Universidad de Cardiff, dentro del programa Erasmus, para el intercambio de profesores a nivel de estudios de Máster y un acuerdo con la Universidad de Aston para colaborar en la realización de los Trabajos finales de máster de nuestros estudiantes. También se tienen convenios Erasmus para intercambio de profesores y estudiantes con otras universidades europeas en las que se imparten estudios de máster en optometría y ciencias de la visión como son las universidades de Aalen y Paris-Sud 11(UPS), Orsay. **Todos estos acuerdos de colaboración pretenden fortalecer las líneas de investigación que actualmente se desarrollan en el centro:**

Grupo de Óptica Aplicada i Procesado de Imagen (GOAPI) **(<http://www.goapi.upc.edu/cat/>)**

El Grup de Óptica Aplicada y Procesado de Imágenes es un grupo interdisciplinar con personal de diversos departamentos de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y liderado por investigadores del Departamento de Óptica y Optometría de la UPC. El grup desarrolla líneas de investigación relacionadas con las aplicaciones de la óptica visible, con extensión a las bandas espectrales del infrarrojo próximo y del ultravioleta. Abasta temas relacionados con: la imagen, la visión, el color i el procesado con láser. Cubre aplicaciones diversas en los campos de la visión artificial, la inspección automática, el tratamiento y el análisis de imágenes, el reconocimiento de formas, la calidad óptica y visual, la imagen médica, el desarrollo de instrumentos y técnicas de medida, la fonometría, la colorimetría, el color digital, el procesado de materiales por irradiación láser, el marcaje con láser, les guías de onda, etc. El grupo tiene experiencia en proyectos de investigación.

Grupo del Centre Universitario de la Visión (GRCUV)
(<https://www.cuv.upc.edu/>)

Participan investigadores del propio Departamento de Óptica y Optometría de la UPC, en colaboración con miembros de otros grupos de la propia Universidad y de otras Universidades. Se desarrolla investigación relacionada con la atención clínica en los ámbitos de: Salud visual general, baja visión y poblaciones especiales, lentes de contacto, cirugía refractiva, terapias visuales y estrabismos, visión y aprendizaje, visión infantil.

Grupo de Biotecnología Molecular y Industrial (GBMI)
(<http://www.eq.upc.edu/investigacion/gbmi>)

El grupo desarrolla su actividad en el ámbito del estudio de moléculas biológicas, especialmente en el campo de las proteínas con aplicaciones biomédicas y biotecnológicas. Está formado por un equipo multidisciplinar cuenta con la participación de químicos, biólogos e ingenieros químicos de los departamentos de Ingeniería Química y de óptica y Optometría de la UPC y se compone de investigadores senior y de becarios de investigación. La actividad se centra en dos vertientes, la investigación básica que incluye los estudios moleculares (diseño y obtención de proteínas recombinantes mediante técnicas de ingeniería genética), y la investigación aplicada que pretende lograr el desarrollo de nuevos materiales y procesos (modificación de enzimas para aplicaciones industriales de importancia en la mejora de procesos, así como en la modificación de polímeros para la obtención de sistemas de alto valor añadido). El grupo de Biotecnología Molecular e Industrial tiene experiencia en proyectos de investigación tanto estatales como europeos y en colaboraciones con la industria.

Grupo del Centro de Desarrollo de Sensores, Instrumentación i Sistemas (CD6) (<http://www.cd6.upc.es/index.php>).

El equipo del CD6 lo integran investigadores y técnicos y estudiantes que desarrollan sus tesis doctorales en el marco de proyectos de investigación y transferencia de tecnología. La actividad del CD6 se centra en desarrollar investigación y aplicaciones tecnológicas en el campo de la Ingeniería Óptica. Los investigadores del centro trabajan en cuatro grandes líneas de investigación: Metrología, Óptica Visual, Diseño y simulación óptica, Color. En los últimos años, la óptica ha vehiculado una amplia variedad de nuevas aplicaciones no invasivas que, especialmente en el ámbito de la medicina, permiten desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico, terapias o técnicas quirúrgicas.

Laboratorio de Electroquímica, Interfaces y Películas Manométricas (LEIPN) (<https://www.eq.upc.edu/recerca/leipn>)

En esta laboratorio se desarrolla actividad de investigación en el ámbito de la estructura, aplicaciones y caracterización electroquímica de películas nanométricas (Langmuir i Langmuir-Blodgett), películas biomiméticas, electrodeposición y caracterización con herramientas nanométricas (microscopios de sonda local, SPM). En este laboratorio trabajan investigadores del departamento de Ingeniería Química de la UPC en proyectos de investigación coordinados con investigadores de la Universidad de Barcelona

Laboratorio de Microbiología Sanitaria i Medioambiental (MSM Lab.)

(<http://www.recercaterrassa.upc.edu/node/17>)

Está coordinado por profesores del departamento de Óptica y Optometría de la UPC y trabaja de manera conjunta con otros grupos, tanto de la UPC como externos principalmente en: Formación de biopelículas (biofilms) en superficies; tecnologías sostenibles aplicadas a la potabilización, el tratamiento de aguas residuales y la bioremediación; sistemas naturales de depuración; estudio de la formación de biopelículas: desarrollo de estrategias de desinfección. Participa en proyectos de investigación y convenios.

Laboratorio de Superficie Ocular (LSO) (<https://www.foot.upc.edu/recerca-i-empreses/lab-superficie-ocular>)

El grupo está integrado por profesionales de diferentes departamentos y centros sanitarios relacionados con la visión y la salud ocular: Departamento de Óptica y Optometría, Unidad de Morfología ocular de la Facultad de Medicina de la UB y Unidad de Oftalmología del Hospital Provincial de Terrassa. En él se desarrollan trabajos relacionados con las estructuras integrantes de la superficie ocular (cornea, conjuntiva y lágrima).

Cátedra UNESCO en Salud Visual i Desarrollo

(<http://saludvisualydesarrollo.blogspot.com/>)

La Cátedra UNESCO de Salud Visual y Desarrollo está coordinada por el Departamento de Óptica y Optometría y es una unidad de enseñanza superior y de investigación adaptada a las necesidades del desarrollo sostenible. Sus miembros trabajan para que los colectivos más desfavorecidos tengan acceso a una atención visual digna.

2.2. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Éstos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos.

En el estudio de inserción laboral de la población titulada de las universidades catalanas (curso 2006-2007) publicado por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Cataluña en julio de 2011, los diplomados en óptica y optometría presentan un porcentaje de ocupación del 90% y valoran muy bien la formación que han recibido en el primer ciclo de estudios universitarios. Los estudios universitarios de primer ciclo confieren a los ópticos-optometristas todas las competencias profesionales. Los estudios de máster ofrecen al óptico-optometrista especialización clínica y desarrollo profesional.

La FOOT ha sondeado a través de una encuesta virtual la opinión de los egresados del Máster de las dos primeras promociones. De ésta se deduce que **el 70 % de los estudiantes del máster trabajan en actividades del sector de la óptica y la optometría, y que** los estudiantes valoran de manera positiva la realización del máster principalmente porque les especializa en áreas de interés profesional y porque les incrementa los recursos y habilidades necesarias para resolver los casos clínicos que encuentran en su ejercicio profesional.

El Máster cuenta además con el apoyo del Patronato de la FOOT en el que participa el Colegio de ópticos Optometristas de Catalunya que valoran como muy positivo para el desarrollo de la profesión, que los estudios de óptica y optometría cuenten con una estructura académica universitaria completa de primer y segundo ciclo con acceso a doctorado, como así se indica en la carta adjunta en el Apéndice II.

Considerando que la oferta internacional de másteres se sitúa en un abanico que va desde los "MSc in Clinical Optometry" (como por ejemplo el que se imparte en la Facultad de Optometría i Ciencias de la Visión de la Universidad de Cardiff en el Reino Unido), muy orientados a la práctica clínica en optometría, hasta los "MSc in Vision Sciences" (como por ejemplo el que se imparten en la Universidad de Aalen y en la universidad de Paris-Sud), muy orientados a comprender el proceso de la visión. La propuesta que se presenta está situada entre los dos extremos de este abanico con el objetivo de ofrecer a los graduados una ampliación de conocimientos en óptica, ciencias de la visión y ciencias biomédicas para capacitarles para la investigación y el ejercicio de la especialización clínica y experimental (baja visión, optometría ligada a la cirugía oftalmológica,...).

~~En el ámbito internacional, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda las enseñanzas universitarias de optometría y ciencias de la visión, a nivel de "undergraduate", "raduate" y "PhD" tienen una tradición que se remonta a principios del siglo pasado. Recientemente, otros países de Europa también empiezan a posicionarse en relación a la formación a nivel de máster en Optometría: Alemania, Francia y Noruega son ejemplos.~~

~~En cuanto al ámbito estatal, en el curso 2006/2007 se pusieron en marcha tres másteres oficiales ligados a los estudios de Diplomatura en Óptica y Optometría, todos ellos de 120 ECTS. Uno de los másteres lo organiza la Universidad Complutense de Madrid, otro las Universidades de Valencia y de Alicante conjuntamente. Y el tercero la Universidad Europea de Madrid. Actualmente algunos de éstos Mastelero Universitarios han sido revisados y se imparten también otros de nuevos, todos ellos de 60 ECTS de duración, en las Universidades de Valencia, Alicante, Granada, Murcia i Complutense de Madrid.~~

~~La Optometría y las Ciencias de la Visión constituyen un campo de actividad académica y profesional que se desarrolla al máximo nivel tal y como demuestra la existencia de revistas de investigación de difusión internacional, tales como Optometry and Vision Science, Clinical Eye and Vision Care, Experimental Eye Research, Journal of Vision, Vision Research entre otras. A nivel mundial y europeo existen organizaciones profesionales como International Association of Contact Lens Educators, Optometry Extension Program, American Academy of Optometry, British Council of Optometry, The European Academy of Optometry and Optics, que agrupan profesionales tanto del ámbito docente como del ámbito del ejercicio profesional. La FOOT es miembro fundador de The European Academy of Optometry and Optics desde el año 2009. En el ámbito español El Colegio de Ópticos y Ópticas Optometristas de Cataluña tiene entre sus funciones ordenar, dentro del marco de las leyes y el ámbito de su competencia, el ejercicio de la profesión. El Colegio Catalán se coordina con los que existen en el ámbito estatal a través del Consejo de Colegios de Ópticos Optometristas que desde hace tres años publica la revista Journal of Optometry la cual pretende fomentar la investigación que se hace en este campo.~~

La oferta internacional de másteres se sitúa en un abanico que va desde los “MSc in Clinical Optometry”, muy orientados a la práctica clínica en optometría, hasta los “MSc in Vision Sciences”, muy orientados a comprender el proceso de la visión. La propuesta que se presenta está situada entre los dos extremos de este abanico. El Máster cuenta además con el apoyo del Patronato de la FOOT en el que participa el Colegio de ópticos Optometristas de Catalunya que valoran como muy positivo para el desarrollo de la profesión, que los estudios de óptica y optometría cuenten con una estructura académica universitaria completa de primer y segundo ciclo con acceso a doctorado.

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : UPC_MUOCV_Verifica_Cap4_1_20111116.pdf

HASH SHA1 : HO5LTHPco0D73UOp/KqqgqUHbwg=

Código CSV : 65507817453161730590340

4.1 Sistemas accesibles 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 a las enseñanzas

De acuerdo con el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán acceder a estos estudios quienes reúnan los requisitos exigidos para el acceso a las enseñanzas oficiales de máster así como para su admisión, conforme al artículo 17 del RD antes mencionado, y cumplan con la normativa vigente de aplicación.

- El perfil de ingreso recomendado

Este máster está dirigido especialmente a graduados y diplomados en óptica y optometría interesados en mejorar los conocimientos en las áreas propias de la optometría y las ciencias de la visión para aplicarlos a la investigación y/o al progreso y especialización profesionales.

- Los sistemas de información previa a la matriculación y los procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a la titulación.

Los canales que se utilizan para informar a los potenciales estudiantes son: Internet, a través del Web <http://www.upc.edu/aprender> y del Web <https://www.upc.edu/preinscripcion/>; Jornadas de Puertas Abiertas; visitas temáticas a los laboratorios de la universidad; conferencias de divulgación tecnológica; participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza y en la serie de acciones de soporte a los trabajos de investigación de bachillerato; salones profesionales, como por ejemplo Expoóptica, congresos del ámbito de la óptica i optometría, como el congreso bianual que organiza el consejo del colegio de ópticos optometristas de España y la conferencia anual que organiza "The European Academy of Optometry and Optics". Además de las de carácter más general gestionadas por el "Departament d'Innovació Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya", que incluyen entre otros recursos la página web <http://www10.gencat.net/dursi/> y la "Guia dels estudis universitaris" que publica cada curso académico.

Otra fuente de información destacable es la página web propia de la facultad <http://foot.upc.edu/> en la que los potenciales estudiantes pueden obtener información detallada sobre los contenidos del máster en tres idiomas: catalán, castellano e inglés. Uno de sus apartados va dirigido a los futuros estudiantes: <http://foot.upc.edu/futurs-estudiants-i-divulgacio/que-podeu-estudiar-i-com-accedir>. La página web de la facultad dispone, además, de un buzón en el que cualquier consulta es atendida en el plazo máximo de 24 horas.

Para promocionar los másteres dirigidos a los estudiantes de la facultad se organiza, al empezar el período de preinscripción (mediados de mayo), una sesión de promoción específica en que diversos representantes de másteres explican sus estudios a los estudiantes interesados.

Antes de formalizar la matrícula los estudiantes tienen disponible toda la información sobre el calendario y horarios de las clases en el apartado curso actual de la web: <http://foot.upc.edu/curs-actual/programacio>. A su vez pueden consultar la programación de las asignaturas en el apartado estudios de la web: <http://foot.upc.edu/els-estudis/muocv>.

Las actividades de acogida se integran en el proyecto "La UPC te informa" que facilita información sobre el procedimiento de matrícula y sobre los servicios y oportunidades que

ofrece la universidad, a través de Internet (<http://www.upc.edu/>) y del material que se entrega a cada estudiante en soporte papel y digital junto con la carpeta institucional.

Cualquier persona interesada en los estudios es atendida en la secretaría académica del centro a la que puede dirigirse por correo electrónico, teléfono o bien personándose en las horas de atención al público para recabar toda la información que desee sobre los estudios. Pueden también solicitar una entrevista con el vicedecano académico o el jefe de estudios. Además, el primer día de inicio de las clases se realiza una sesión de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, que se publicita durante la matrícula y en la agenda de la página web de la facultad.

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : UPC_MUOCV_apartado 5_1_alegaciones_segundo informe_junio 2012.pdf

HASH SHA1 : pJExMRpWPg5b/5xlWap/BuJDpHs=

Código CSV : 75724627907054176840304

5.1 Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida (incluir el sistema de reconocimientos y acumulación de créditos)

5.1.1 Descripción del plan de estudios

Como se ha descrito en el apartado 1 el plan de estudios consta de:

Créditos totales: 60
Créditos en prácticas externas (si no son obligatorios: 0):0
Créditos optativos: 18
Créditos obligatorios: 30
Créditos de trabajo fin de máster: 12
Créditos de complementos formativos: 0

El plan de estudios se organiza en 3 materias obligatorias, un bloque de optatividad y un trabajo final de máster según la siguiente tabla:

Modulo	Materia	ECTS
Obligatorio	Óptica Aplicada y Métodos para la Investigación en Visión	9
	Optometría clínica	12
	Ciencias de la visión y biomédicas	9
	<i>Materias obligatorias</i>	30
Optativo	Asignaturas optativas	18
	Prácticas externas en centros sanitarios	
TFM	TFM (trabajo de fin de máster)	12
	TOTAL	60

El bloque optativo consta de asignaturas optativas y de prácticas externas en centros sanitarios. Los estudiantes podrán optar por hacer hasta 18 ECTS de prácticas externas en centros sanitarios o hasta 18 ECTS de asignaturas optativas. **Por tanto, los estudiantes podrán combinar módulos optativos con módulos de prácticas externas.** Las prácticas externas en centros sanitarios se realizarán preferentemente en servicios oftalmológicos hospitalarios que tengan unidades optométricas y/o en clínicas oftalmológicas u optométricas y/o en centros afines. Una de estas clínicas podrá ser el centro universitario de la visión (CUV) que es la clínica optométrica que la facultad de óptica y optometría ha creado para facilitar la práctica optométrica con pacientes reales a sus estudiantes **y en la que los estudiantes ya realizarán prácticas clínicas en un entorno profesional en el ámbito de la materia de optometría clínica.** ~~Las prácticas externas se ajustarán a la legislación vigente (se espera la que la legislación al respecto se publique próximamente) y consistirán mayoritariamente en la asistencia de pacientes en servicios clínicos optométricos supervisados por personal especializado.~~

Las prácticas externas están reguladas por el real decreto 1707/2011 y la correspondiente normativa elaborada por la UPC (acuerdo 74/2012 -2 mayo 2012- del consejo de Gobierno de la UPC) donde se recogen las diversas tipologías de prácticas externas, derechos y deberes de estudiantes, tutores de las entidades colaboradoras y tutores académicos de la universidad, el proyecto formativo, los informes de seguimiento, la evaluación y otros aspectos organizativos.

Se adjunta el enlace donde se puede consultar la mencionada normativa:
<http://www.upc.edu/cce/fitxers-generals/normativa-practiques-maig-2012>

~~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 serán reconocidos como créditos del bloque de optatividad.~~

- Tabla de distribución temporal de los créditos de las materias (*Materia / ECTS / Tipo (Obligatorio, optativo) / Cuatrimestre*)

La corta duración del máster, 60 ECTS, hace que sea difícil establecer una línea formativa única. Aún así, se intentará programar primero las asignaturas obligatorias y luego las optativas. Las prácticas externas en centros sanitarios se programarán a lo largo del curso por motivos organizativos. Este hecho puede provocar que las asignaturas obligatorias se extiendan durante los dos cuatrimestres. Se asegurará que el TFM se realice al final del máster y cumpla su objetivo de ser integrador de los aprendizajes desarrollados.

1Q	2Q
MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OBLIGATORIAS
	OPTATIVIDAD (ASIGNATURAS OPTATIVAS y/o PRÁCTICAS EXTERNAS)
OPTATIVIDAD (ASIGNATURAS OPTATIVAS y/o PRÁCTICAS EXTERNAS)	TFM

- Tabla de desarrollo de las competencias a través de las materias.

Esta tabla contiene la información actualizada según los cambios realizados en la aplicación informática y sustituye a la que se envió con anterioridad.

		Optometría clínica	Optica Aplicada y Métodos para la Investigación en Visión	Ciencias de la visión y biomédicas	Asignaturas optativas	Prácticas en centros sanitarios (prácticas externas)	Trabajo final de máster
Competencias generales del título							
CGT1	Conocer Aprender las bases y las técnicas ópticas sobre las que se apoyan los métodos avanzados de evaluación de la función visual y los recientes avances de la instrumentación utilizada en el campo de la visión, adquiriendo un conocimiento especializado sobre los principios operativos de los dispositivos, la ingeniería desarrollada y el alcance de su aplicación.		x				
CGT2	Identificar, comprender y aplicar los principales aspectos metodológicos relacionados con la investigación en visión, incluyendo conceptos de cribaje visual y epidemiología, abarcando tanto la investigación clínica como la investigación experimental en laboratorio. Adquirir y aprender a utilizar los aspectos metodológicos necesarios para la investigación en visión, tanto en el ámbito clínico como a nivel experimental en el laboratorio.		x				
CGT3	Proporcionar conocimientos avanzados y criterios específicos de actuación clínica para la evaluación, el diagnóstico diferencial, y los tratamientos de las diferentes afecciones visuales y oculares propias del ámbito optométrico para especializar al estudiante en los diferentes campos clínicos propios de la atención visual.	x					
CGT4	Capacitar al estudiante para la incorporación a la investigación en el campo de la Optometría y Ciencias de la Visión. Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.	x					

csv: 8552862399870994

CGT5	Profundizar en el conocimiento de Utilizar los conocimientos sobre las afectaciones visuales producidas por patologías sistémicas y neurológicas, alteraciones de los anexos oculares y procedimientos en cirugía refractiva y ocular, sus indicaciones y contraindicaciones así como en el seguimiento visual de los pacientes.			x			
CGT6	Profundizar en Implementar los conocimientos de farmacovigilancia y los criterios de actuación clínica implementándolos en la práctica clínica asistencial.			x			
CGT7	Profundizar en los conocimientos relacionados con la percepción visual (visión espacial, temporal, del color y de movimiento) y la percepción binocular.			x			

Competencias específicas							
CE1	Adquirir habilidades clínicas especializadas necesarias para atender a diferentes poblaciones específicas.	x		x			
CE2	Conocer las características de los componentes y determinantes implicados en Salud Pública en la atención sanitaria primaria y especializada.	x		x			
CE3	Adquirir los conocimientos necesarios para la gestión optométrica pre y postquirúrgica del paciente de cirugía refractiva u ocular.	x					
CE4	Seguimiento optométrico de los pacientes con afectaciones visuales e implicaciones funcionales inducidas por enfermedades oculares, sistémicas y neurológicas.	x	x	x			
CE5	Profundizar Identificar en las repercusiones visuales de enfermedades sistémicas y neurológicas			x			
CE6	Conocer y profundizar en Identificar la repercusión visual de alteraciones y patologías de estructuras vecinas del ojo.	x		x			
CE7	Conocer los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes.	x		x			
CE8	Conocer las indicaciones y contraindicaciones de estos procedimientos y los aspectos visuales del seguimiento y control postoperatorio.	x		x			
CE9	Conocer Identificar los mecanismos de acción, la afectación tisular y visual de las principales reacciones adversas oculares.			x			
CE10	Conocer las potenciales aplicaciones clínicas de estos modelos.			x			
CE11	Comprender los últimos avances en neurociencias de la visión.			x			

csv: 8552986293809041468403

CE12	Conocer Aplicar los principios ópticos de operación y determinar el rango de uso y las limitaciones de los distintos instrumentos que se emplean en la práctica optométrica, oftalmológica y de cirugía ocular avanzadas, tal y como intervienen y se presentan en el proceso objeto de estudio		x				
CE13	Conocer Comprender el significado y aplicación de aplicar las métricas ópticas que se utilizan para evaluar la función visual, incorporando los recientes progresos basados en la medida del frente de ondas, la caracterización de las aberraciones y diversas métricas de calidad.		x				
CE14	Conocer Aplicar la metodología y los procedimientos propios de la investigación científica en el ámbito de la visión.		x				
CE15	Conocer Comprender el comportamiento y enumerar los factores de riesgo relacionados con la presentación de las distintas disfunciones visuales en la población, así como el uso de técnicas epidemiológicas en la investigación de las mismas.	x	x				
CE16	Entender las implicaciones éticas de todo estudio científico Aplicar las normas éticas en los estudios científicos con seres vivos, especialmente relevante en el diseño y ejecución de ensayos clínicos.		x				
CE17	Facilitar al estudiante la especialización en las diversas áreas temáticas relacionadas con el máster.				*		
CE18	Aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en la formación previa					*	
CE19	Facilitar al estudiante la práctica de las competencias en un entorno laboral real.					*	
CE20	Facilitar al estudiante la transición al mundo laboral.					*	
CE21	Fomentar la capacidad emprendedora					*	
CE22	Integración y evaluación de las competencias desarrolladas a lo largo del máster						x

csv: 85528629980937476840364

Competencias transversales							
CT1	Compromiso ético y social y, sostenibilidad	x			x	x	x
CT2	Comunicación eficaz oral y escrita	x	x	x	x	x	x
CT3	Trabajo en equipo	x	x	x	x	x	
CT4	Trabajar de forma autónoma y con iniciativa	x	x	x	x	x	x
CT5	Uso solvente de los recursos de información	x	x	x	x	x	x
CT6	Tercera lengua	x			x	x	x
CT7	Emprendeduría e innovación	x	x	x	x	x	x

Competencias básicas							
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	x	x	x	x	x	x
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	x	x		x	x	x
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	x	x	x	x	x	x
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	x	x	x	x	x	x
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.	x	x	x	x	x	x

csv: 85528629980937476840367

- Tabla que relaciona los resultados de aprendizaje para cada materia

RA1	Interpretar los resultados y registros obtenidos con los diferentes instrumentos para pruebas complementarias en la evaluación ocular y de la función visual.	x	x				
RA2	Ser capaz de prescribir diseños de ayudas ópticas y no ópticas y/o programas de rehabilitación visual en pacientes con discapacidad visual.	x					
RA3	Ser capaz de diseñar, implementar y analizar un protocolo de cribado visual en diferentes grupos poblacionales en atención visual primaria.	x	x				
RA4	Reconocer las alteraciones oculares inducidas por el uso de lentes de contacto y gestionar la solución clínica.	x					
RA5	Conocer y adaptar el diseño de lentes de contacto para distintas condiciones oculares especiales.	x					
RA6	Detectar precozmente y prevenir enfermedades neurológicas y sistémicas a través sus repercusiones visuales.		x	x			
RA7	Actuar correctamente ante un problema de salud que afecte a la visión.	x		x			
RA8	Detectar los signos de las complicaciones más frecuentes asociadas a los procedimientos quirúrgicos en cirugía refractiva y las cirugías oculares más frecuentes	x		x			
RA9	Ser capaz de detectar una reacción adversa al medicamento (RAM) utilizando criterios que permitan discriminar esta de otras alteraciones oculares con manifestaciones similares.			x			
RA10	Aplicar los conocimientos de farmacovigilancia en la práctica clínica asistencial para poder detectar precozmente una RAM y notificarla si es necesario.			x			
RA11	Valorar de forma crítica los resultados de un estudio de farmacovigilancia.			x			
RA12	Valorar los mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión del color y reconocimiento de formas, texturas y movimiento.			x			
RA13	Evaluar la capacidad de integración de la información por parte del sistema visual.			x			

csv: 855246299870837446347367

RA14	Valorar y comprender el alcance de los últimos adelantos clínicos y tecnológicos en el campo de la Optometría y las Ciencias de la Visión.	x	x	x			
RA15	Recoger, organizar, analizar con técnicas básicas, e interpretar datos estadísticos clínicos.		x				
RA16	Utilizar los métodos matemáticos propios de la investigación aplicada y de laboratorio.		x				
RA17	Realizar un análisis crítico de las técnicas y conceptos fundamentales de la epidemiología.		x				
RA18	Diseñar estudios para la evaluación eficaz de la salud visual de distintos grupos poblacionales.	x	x				
RA19	Especialización en la atención visual de diversas poblaciones				x		
RA20	Profundización en los conocimientos específicos de las áreas relacionadas con el máster y afines.				x		
RA21	Actualización en diseños, técnicas de diagnóstico y tratamiento en optometría. Fundamentación de las nuevas técnicas.				x		
RA22	Aplicar los competencias desarrolladas en los módulos anteriores en centros sanitarios.					x	
RA23	Utilizar los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.					x	
RA24	Colaborar con otros profesionales sanitarios.					x	
RA25	Realizar e interpretar las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.					x	
RA26	Desarrollar, exponer y defender un trabajo que integre la mayor parte de las competencias adquiridas a lo largo del Máster.						x
RA27	Actualizar y desarrollar de manera autónoma los conocimientos y habilidades relacionados con la temática del TFM.						x

csv: 85528629960937316810134

- Descripción general del plan de estudios, y detalle de los aspectos que requieren una explicación específica según los casos: itinerarios curriculares posibles, optatividad y reconocimiento, las prácticas externas, el trabajo fin de máster.

El plan de estudios tiene una estructura sencilla. La mitad como recomienda la UPC, se estructura en materias obligatorias, que se concretarán en asignaturas multidisciplinares para ofrecer una formación con perspectiva amplia y de calidad. En la parte optativa se ofrece al estudiante la posibilidad de profundizar en las áreas que sean de su interés. En esta parte el estudiante podrá optar por realizar asignaturas optativas o prácticas externas en centros sanitarios. En cualquiera de las dos opciones el límite de créditos será de 18, pudiendo optar por una de las dos opciones o combinar asignaturas con prácticas externas en centros sanitarios. Finalmente se deberá realizar un trabajo final que integre todas las competencias desarrolladas a lo largo del máster. La realización de este trabajo, su tutoría, evaluación,... ~~tendrán~~ **tienen** una normativa propia elaborada por la facultad **que se adaptará al nuevo máster. Esta normativa se puede consultar en:** <http://foot.upc.edu/els-estudis-es/muocv/trabajo-de-fin-de-master>.

Los trabajos académicos elaborados en la facultad se depositan en el repositorio de la UPC, llamado UPCCommons. Este repositorio es público y se puede acceder a él en: <http://upcommons.upc.edu/>.

Los trabajos de la Facultad de óptica se pueden encontrar en: <http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/6486>

A título orientativo se muestran las asignaturas que formarán la oferta obligatoria en su primera edición:

Materia	Asignatura	ECTS	
Optometría clínica	Clínica especializada	9	1Q
	Técnicas y aspectos optométricos de la cirugía ocular.	3	1Q
Óptica Aplicada y Métodos para la Investigación en Visión	Métodos de investigación	4,5	1Q
	Óptica e Instrumentación Avanzadas para la atención visual	4,5	1Q
Ciencias de la visión y biomédicas	Farmacovigilancia ocular.	3	2Q
	Mecanismos neurofisiológicos y modelos avanzados de la visión	3	2Q
	Patología ocular y tratamientos	3	2Q

5.1.2 Descripción de la movilidad prevista y sus mecanismos de gestión y control de la movilidad.

La Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa ofrece la posibilidad de realizar una estancia en otras instituciones universitarias para cursar asignaturas o realizar el trabajo final de grado en el extranjero durante uno o más cuatrimestres.

Los objetivos de los programas de movilidad son: complementar la formación recibida por el estudiante en la universidad con experiencias en otros entornos universitarios; promover y consolidar vínculos de colaboración entre la universidad y otras universidades afines.

La FOOT participa en varias redes europeas englobadas en el programa **LLP (Lifelong Learning Program, antiguo SOCRATES)**, así como en programas de intercambio con países sudamericanos y universidades españolas a través del programa SICUE. Estos acuerdos posibilitan la movilidad de nuestros estudiantes de grado y máster.

Los centros con los que actualmente hay convenio de intercambio son:

SÓCRATES LLP /ERASMUS	SICUE/SÉNECA	AMÉRICA LATINA I EEUU
Alemania, Aalen Hochschule Aalen	Zaragoza Universidad de Zaragoza	Colombia, Bucaramanga Universidad de Sto. Tomas de Aquino
UK, Birmingham Aaston University	Valladolid Universidad de Valladolid	Chile, Valparaíso Universidad Católica de Valparaíso
Bélgica, Brussels Hogeschool-Universiteit Brussel	Madrid Universidad Complutense de Madrid	México, Aguascalientes Universidad Autónoma de Aguascalientes
UK, Cardiff Cardiff University	Santiago de Compostela Universidad de Santiago de Compostela	USA, Florida Nova Southeastern University
Finlandia, Helsinki Stadia Helsinki Polytechnic	Murcia Universidad de Murcia	
Francia, Marsella Université Paul Cezanne (Aix Marseille III)	Granada Universidad de Granada	
Francia, Paris Université Paris-Sud 11	Valencia Universidad de Valencia	
Italia, Milan Universita degli studi di Milano Bicoca	Alicante Universidad de Alicante	
Italia, Pàdova Università degli Studi di Padova		
Polonia, Poznan Uniwersytet Adama Mickiewicza		
Portugal, Braga Universidade do Minho		
Portugal, Universidade da Beira Interior		

La Facultad dispone de un profesor responsable de Relaciones internacionales que informa, asesora, ayuda a planificar y realiza el seguimiento de los estudiantes, propios y visitantes, que participan en programas de movilidad. Para hacer más visible esta actividad al conjunto de todos los estudiantes, se ha desarrollado un "blog" (<http://mobilitateuoot.blogspot.com>) en el que los participantes en programas de movilidad explican sus experiencias en esta actividad académica.

A pesar de la dificultad de realizar movilidad en estos ámbitos, de momento se han realizado estancias de estudiantes locales en el extranjero (Aguascalientes, México, Aaston University, UK) y de estudiantes extranjeros (Marsella, Francia) en nuestra universidad. Se pretende mantener los esfuerzos realizados para mejorar la movilidad de nuestros estudiantes en el nuevo máster.

Los efectos académicos de las actividades que los estudiantes propios realicen en el centro de destino son acordados previamente con cada estudiante y están reflejados en un documento de precompromiso que los responsables académicos de la facultad y la persona responsable de relaciones internacionales firman antes de iniciar la estancia. Este precompromiso y una evaluación positiva del centro receptor comportarán el reconocimiento de los créditos ECTS cursados.

El programa **ERASMUS SÓCRATES**, proporciona algunas ayudas económicas para la cobertura de los costes adicionales de estancia en el extranjero y aseguran, en todos los casos, la exención total del pago de tasas académicas a la universidad de destino.

Las condiciones de la convocatoria se detallan en el dossier, editado por la UPC, "Mou-te" donde se describen las actuaciones previstas para el programa Sócrates. También informa de los préstamos preferentes del DURSI y de los créditos UPC a la movilidad internacional que se adaptan a las necesidades de los estudiantes que obtengan una de estas plazas.

La UPC asegura el mantenimiento del beneficio de cualquier beca o ayuda a la que los estudiantes tengan derecho.

En <http://www.upc.es/ari> se informa de las plazas que ofrece la FOOT cada curso, así como del nivel académico exigido y otros requisitos académicos necesarios.

La web de AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca - Generalitat de Catalunya) informa sobre ayudas económicas: <http://www.gencat.net/agaur/>

5.1.3 Descripción de los mecanismos de coordinación docente

La Comisión de Evaluación Académica, como encargada de velar por el sistema de garantía interno de la calidad del plan de estudios (ver capítulo 9) establecerá los mecanismos de coordinación necesarios para asegurar la calidad del plan de estudios. Dado que el plan de estudios se organiza en base a dos ejes, las competencias y las materias, la comisión velará por coordinarlos de forma prioritaria. Se prevé por tanto, comisiones de coordinación que velen por la coordinación interna de las materias y comisiones que velen por la coordinación entre las diversas materias que contribuyen a desarrollar cada competencia.

Cabe destacar que, en el diseño del plan de estudios se han tenido en cuenta mecanismos de coordinación de la titulación que comprenden diversos aspectos:

- una coordinación de las materias que integran el plan de estudios.
- una coordinación de las competencias que se desarrollan en el plan de estudios.

El coordinador de materia velará por la coherencia interna de la materia, por su contribución al desarrollo del perfil académico diseñado y la coordinación con el resto de materias. Se asegurará de la actualización y publicación de las guías docentes, de la coordinación de las distintas actividades de evaluación planificadas, de la coordinación del profesorado que imparte la materia, del control de la adquisición por parte del estudiantado de las competencias establecidas en su materia. Se pondrá especial énfasis en realizar un seguimiento de los resultados académicos del alumnado, investigar las causas de posibles desviaciones de los resultados académicos respecto de las previsiones y proponer soluciones.

La coordinación de las competencias, especialmente las transversales, tendrá como funciones principales el seguimiento del itinerario de la competencia, la coordinación de las actividades que desarrollen la competencia, la coordinación de su evaluación y el control de calidad asociado a la competencia.

En el caso de ser necesario (debido al número de grupos, al número de profesores implicados,...) se designaran coordinadores específicos (de asignatura,...) para mejorar la calidad del desarrollo del plan de estudios.

La coordinación del conjunto del plan de estudios recae en el encargado académico del equipo directivo y en la Comisión de Evaluación Académica del centro.

La coordinación general ha de velar por la coordinación y adecuación entre los contenidos, objetivos de aprendizaje y competencias específicas y genéricas de las materias de la titulación, colaborar en la supervisión del desarrollo del plan de estudios correspondiente y sugerir modificaciones, elaborar y presentar un informe anual del estado de la titulación y su proyección externa, analizar el proceso de evaluación del alumnado de la titulación correspondiente y, si procede, proponer las iniciativas que se puedan derivar, prever y organizar tareas docentes o de formación del profesorado complementarias, y colaborar en la tutoría del alumnado de la titulación.

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : UPC_MUOCV_Verifica_Cap6_1_20111116.pdf

HASH SHA1 : Sx+0952OIdlUf3zLuWakQXrU488=

Código CSV : 65507839177923390917078

6.1. Profesorado

Tabla 1. Personal académico disponible					
Categoría		Área de conocimiento	Experiencia académica		Tipo de Vinculación con la Universidad
			Tramos docencia	Tramos invest.	
Catedrático de Universidad	1	Ingeniería química	5	4	TC
	3	Óptica	14	11	TC
Catedrático contratado	1	Ingeniería química	4	3	TC
Catedrático de Escuela Universitaria	2	Ingeniería química	13	4	TC
	3	Óptica	10	7	TC
Titular de Universidad	3	Anatomía y embriología	13	2	TC
	1	Ingeniería química	4	1	TC
	1	Matemática aplicada	5	1	TC
	6	Óptica	20	8	TC
Titular de Escuela Universitaria	20	Óptica	72	1	TC
	1		-	-	TP
	3	Anatomía y embriología	15	-	TC
	1	Filología inglesa	4	-	TC
Lector	2	Óptica	-	1	TC
	1	Matemática aplicada	-	-	TC
Agregado	1	Ingeniería química	-	-	TC
Asociado	12	Óptica	-	-	6 h
	1	Ingeniería química	-	-	6 h
	1	Expresión gráfica en la ingeniería	-	-	6 h
	1	Matemática aplicada	-	-	6 h
	1	Oftalmología	-	-	6 h
	2	Matemática aplicada	-	-	5 h
	3	Óptica	-	-	4 h
	1	Ingeniería química	-	-	4 h
	3	Óptica	-	-	3 h
	2	Oftalmología	-	-	3 h
	1	Matemática aplicada	-	-	3 h
	1	Anatomía y embriología	-	-	3 h
Visitante	1	Óptica	-	-	TC
	1	Farmacología	-	-	TC

Fuente: Análisis de la actividad académica 2010-2011.

Las áreas de conocimiento que se especifican en la tabla 1, son las adecuadas y suficientes para impartir el conjunto de competencias en todos los ámbitos de la titulación que se propone.

Además de la experiencia académica que se detalla en la tabla 1, en la que se recoge la evaluación externa del personal docente y investigador de la FOOT, la UPC, de acuerdo con sus estatutos, cuenta con un sistema de puntos que reconoce a este personal las actividades académicas que lleva a cabo en los diferentes ámbitos (docencia, investigación, transferencia de resultados de la investigación, extensión universitaria y actividades de dirección y coordinación). En el punto 9.2.3.1 del subapartado 9.2 se describe, a través de un manual, el sistema que utiliza la UPC para la evaluación de su actividad docente.

Tabla2. Experiencia profesional del personal académico disponible				
Categoría		Experiencia profesional ⁽¹⁾		
		Tipo A	Tipo B	Tipo C
Catedrático de Universidad	4			•
Catedrático contratado	1			•
Catedrático de Escuela Universitaria	5			•
Titular de Universidad	11			•
Titular de Escuela Universitaria	15			•
	10		•	•
Lector	1			•
	2		•	•
Agregado	1			•
Asociado	25	•		
	4	•		•
Visitante	2			

⁽¹⁾ Para valorar la experiencia profesional se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- A: Dedicación a tiempo parcial (es requisito que el PDI asociado a tiempo parcial tenga otra dedicación laboral en el ámbito profesional).
- B: Tutorizan prácticas clínicas, por lo tanto, están Colegiados.
- C: Ha generado ingresos por colaboraciones externas durante el periodo 2008/2011 (convenios, proyectos, Fundación Politécnica de Catalunya, etc.).

Tabla 3. Pesos por categorías del personal académico disponible				
Categoría		Peso categoría (%)	Peso Dr./Dra. (%)	Peso tiempo completo (%)
Catedrático de Universidad	4	5	100	100
Catedrático contratado	1	1	100	100
Catedrático de Escuela Universitaria	5	6	100	100
Titular de Universidad	11	14	100	100
Titular de Escuela Universitaria	25	31	24	96
Lector	3	4	100	100
Agregado	1	1	-	100
Asociado	29	36	-	[1]
Visitante	2	2	50	100

[1] 24% de 3h; 14% de 4h; 7% de 5h; 55% de 6h.

La dedicación de este profesorado es el doble de la que se indica, ya que ésta sólo comprende las horas de docencia.

Tabla 4. Profesorado previsto para la impartición del título	
Profesorado total previsto	34
Profesorado doctor previsto que impartirá el título	31
% de profesorado doctor previsto	91

Tabla 5. Profesorado visitante - Programa de movilidad del máster de Optometría y Ciencias de la Visión					
Universidad de procedencia	País	Año académico			Total Profesorado visitante
		2008-09	2009-10	2010-11	
Applied Vision Reseach Centre	UK		1		1
Asesoría & formación de recoletos Visión	España	1			1
Aston University	UK		1		1
Centro de Especialización Optométrica	España	1	1		2
Clínica Oftalmológica Novovisión	España	1	1		2
Institut of Optometry of London	UK	1		1	2
Instituto de Óptica Aplicada	Polonia			1	1
Nova South Eastern University	EEUU			1	1
Universidad de la Laguna	España			1	1
Universidad de Valencia	España	1	1		2
Universidad of London	UK	1	1		2
University Aalen	Alemania			1	1
TOTAL		6	6	5	17

Se considera que el personal académico que se especifica en este apartado, es el personal necesario y suficiente para desarrollar adecuadamente el plan de estudios que se propone. Este personal cuenta con experiencia probada en la impartición del actual máster en Óptica y Optometría de 120 ECTS.

En la contratación del profesorado se han previsto los mecanismos adecuados para garantizar los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad, tal como se describe en el punto 7.1.5 del subapartado 7.1 de esta memoria.

ANEXOS : APARTADO 6.2

Nombre : UPC_MUOCV_Verifica_Cap6_2_20111116.pdf

HASH SHA1 : GaPW6p2jbV8ITPcD4Jsb+rT3ZD4=

Código CSV : 65507842887353267165637

6.2. Otros recursos humanos

Tabla 5. Personal de gestión y soporte					
Categoría		Ámbito	Experiencia (años de antigüedad)		
			5 a 10	10 a 20	20 a 30
Ayudante de archivos, bibliotecas y museos	3	Biblioteca	1	1	1
Facultativo/a de archivos, bibliotecas y museos	2			1	1
Técnico/a de soporte a la biblioteca	3			2	1
Ayudante archivos, bibliotecas y museos	5		3	2	
Jefe/a del servicio de informática y comunicaciones	1	TIC		1	
Responsable de servicios de informática y comunicaciones	3			3	
Técnico/a superior en informática y comunicaciones	4		1	2	1
Operador/a en informática y comunicaciones	2		1	1	
Técnico/a de laboratorio	5	Laborat.	2	1	
Técnico/a de investigación	1		1		
Responsable de servicios de recepción	1	Conserjerías			1
Responsable recepción (tardes)	1		1		
Auxiliar de servicios	2		1	1	
Responsable de los servicios de gestión y soporte	1	Gestión			1
Gestión	1				1
Promotor de proyectos	1		1		
Administrativos	3			3	
Auxiliares administrativos	4		4		
Personal de soporte a la investigación	1		1		
Técnico/a de gestión	1	Gestión ⁽¹⁾		1	
Técnico/a de grado medio	1		1		
Administrativo/a	1				1
Auxiliar administrativo/a	5		2	3	
Jefe/a de de la unidad de infraestructuras del Campus	1	Obras y mantenimiento		1	
Encargado/a de mantenimiento	2		1		1
Técnico/a de mantenimiento	3		1	1	1

⁽¹⁾ Personal de gestión adscrito al Departamento de Óptica y Optometría.

En este apartado, no se consideran los servicios y prestaciones cuya competencia atañe de forma exclusiva a los servicios generales de la *Universitat Politècnica de Catalunya*.

Se considera que el personal de gestión y soporte que se especifica en este apartado, es el personal necesario y suficiente para gestionar adecuadamente el plan de estudios que se propone.

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : UPC_MUOCV_apartado 7_alegaciones mayo 2012.pdf

HASH SHA1 : qtGSjPvbG8hzq53lsbhmgr9NLNg=

Código CSV : 74749904162273699256620

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

7.1.1. Antecedentes

Como ya se ha indicado en el apartado relativo a la "Justificación" del interés del título, la Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa (FOOT) de la Universidad Politécnica de Catalunya tiene una amplia y reputada experiencia en la impartición de estudios universitarios en esta disciplina.

De hecho, desde el curso 1977 es la única Facultad en Catalunya que imparte estos estudios para la obtención de los títulos universitarios homologados siguientes:

- 1977-1982: Diplomado en Óptica (Plan 72 - extinguido).
- 1982-1993: Diplomado en Óptica (Plan 82 - extinguido).
- 1993-2003: Diplomado en Óptica y Optometría (Plan 93 - extinguido).
- Desde 2003, Diplomado en Óptica y Optometría (modalidad presencial y semipresencial; Plan 2003 - en fase de extinción).
- Desde 2007, Máster en Optometría y Ciencias de la Visión (120 ECTS).
- Desde 2009, Grado en Óptica y Optometría (modalidad presencial y semipresencial - 240 ECTS).

Esta explicación previa pretende enfatizar que, la Facultad de Óptica y Optometría dispone de todos los recursos, equipos e infraestructuras necesarios para impartir este nuevo máster en Optometría y Ciencias de la Visión (60 ECTS) que sustituirá al máster que se imparte actualmente, con la misma denominación y de 120 ECTS.

A continuación, se describe de manera exhaustiva la naturaleza de estos recursos.

7.1.2. Aulas, laboratorios y equipamientos

7.1.2.1. Descripción de los espacios docentes

La Facultad de Óptica y Optometría (FOOT) dispone de espacios suficientes y adecuados para la impartición del máster que se propone. La organización académica que requiere la conversión del actual máster de 120 ECTS a 60 ECTS es perfectamente asumible con las infraestructuras actuales. Cabe destacar que en el año académico 2008/09 se puso en marcha el funcionamiento de un nuevo edificio, donde se ubica la Clínica Universitaria de la Visión (CUV) de la FOOT. Se trata de 750 m² destinados a prácticas e investigación clínica que, sin duda, representan una importante contribución al incremento de la calidad de los estudios.

De hecho, dado que el máster en Optometría y Ciencias de la Visión es una titulación de formación especializada en los campos afines al ámbito y tratamiento de la salud visual, la formación debe de tener una vertiente práctica clínica en un entorno de concurrencia real de pacientes. Ha sido inspirándose en el modelo de países punteros, como son el Reino Unido o los Estados Unidos de América, que la FOOT se ha dotado de una Clínica Universitaria de la Visión, donde el estudiantado de máster puede hacer sus prácticas clínicas bajo la tutela y supervisión del profesorado, en un entorno similar al que es o será su ejercicio profesional.

La organización del Centro Universitario de la Visión en unidades de especialización da una oportunidad muy valiosa al estudiantado para acceder a prácticas clínicas de asignaturas de especialización en disciplinas diversas.

Se puede apreciar el detalle de los espacios destinados a actividades de aprendizaje en las siguientes tablas:

Tabla 1: Edificio TR8. Facultad de Óptica y Optometría de Terrassa			
Espacio	Superficie (en m²)	Capacidad (1)	Código de identif.
Planta 0			
Laboratorio de Lentes Oftálmicas	60,82	18	008 -010
Laboratorio de Óptica	55,94	18	046
Laboratorio de Óptica Fisiológica	55,89	18	033
Laboratorio de Tecnología Óptica	96,80	18	005
Laboratorio de Visión Binocular	55,86	18	032
Laboratorios de Física y Óptica	60,12	18	077
Taller de superficies	29,49	10	003
Planta 1			
Aula 1.1	49,44	30	130
Aula 1.2	49,33	30	132
Aula informática 1	54,48	30	137
Aula informática 2	52,16	30	133
Laboratorio de Anatomía Biológica	92,26	18	163
Laboratorio de Fisiología y Bioquímica	60,15	18	105
Laboratorio de Materiales Ópticos y química	90,85	18	102
Laboratorio de Microbiología	60,12	18	172
Planta 2			
Aula 2.1	96,47	90	211
Aula 2.2	97,55	90	209
Aula 2.3	97,73	90	275
Aula 2.4	96,52	90	273
Aula de dibujo	60,12	30	269
Sala de Audiciones	90,79	60	267
Sala de Estudio	60,85	50	263
Planta 3			
Laboratorio de contactología	89,92	18	319
Laboratorio de Instrumentos optométricos	61,72	18	337
Laboratorio de optómetra I	94,00	-	362-363- 364
Laboratorio de optometría II y III	103,68	18	307
Seminario 1	59,68	18	336

- (1) Es la capacidad óptima de las plazas disponibles y no hace referencia al tamaño de los grupos que se forman para la óptima organización de las prácticas. De acuerdo con la experiencia acumulada, el número óptimo de estudiantado por grupo de prácticas es de tamaño menor al indicado.

Todas las aulas están dotadas de proyector multimedia, ordenador fijo, proyector de diapositivas, proyector de transparencias y tecnología WIFI. Una de estas aulas está dotada con tecnología para realizar videoconferencias.

Tabla 2: Edificio TR30. Centro Universitario de la Visión.			
Espacio	Superficie (en m²)	Capacidad	Código de identif.
Planta 0			
Despacho de óptica	8,16	2	65
Gabinete de consulta 1.1	15,47	2	61
Gabinete de consulta 1.2	15,26	2	62
Gabinete de consulta 1.3	15,26	2	63
Gabinete de consulta 1.4	15,97	2	64
Gabinete de consulta 1.5	15,47	2	50
Gabinete de consulta 1.6	15,26	2	51
Gabinete de consulta 1.7	15,26	2	52
Gabinete de consulta 1.8	14,03	2	53
Sala de pruebas complementarias	8,67	2	54
Taller de óptica	12,5	4	34

Se ha estimado que el grado de utilización de los laboratorios que se detallan en la tabla 1 es de un 30% para las asignaturas vinculadas al máster que se propone. En relación a los gabinetes de la tabla 2, el porcentaje estimado de utilización es de un 12%.

El equipamiento científico de que están dotados los laboratorios anteriores es suficiente y adecuado para la planificación de las enseñanzas. En la tabla siguiente se detalla cuáles son los principales equipos de cada uno de ellos.

Tabla 3: Principal equipamiento científico de los laboratorios	
Edificio TR8	
Laboratorio de Tecnología Óptica	Biseladoras computerizadas, manuales y con plantillas. Frontofoómetros. Material de reparación de monturas (soldadores, brocas y pequeño utillaje). Fornitura. Hornillos y ventiletes.
Laboratorio de Óptica	Bancos ópticos. Componentes ópticos mecánicos. Lentes. Diafragmas. Espejos. Fuentes de luz. Pantallas. Fotómetros. Plataformas y componentes para trazado de rayos. Lámparas espectrales.
Laboratorio de Neurofisiología i Visión	Ordenadores para imitación de visión binocular. Monocromadores. Luxómetros. Pantallas de sensibilidad al contraste.
Laboratorio de Óptica Visual y Motilidad	Bancos ópticos. Pantallas de campo visual. Montajes diversos para visión binocular. Sinoptóforo. Caja de lentes. Optotipos. Prismas de Risley. Ordenadores para imitación de visión binocular.

Laboratorios de Física y Óptica	Láseres polarizados de helio-neón. Fotodilatadores. Óptica variada: lentes, espejos, polarizadores, láminas retardadoras, plataformas automatizadas para experimentos en óptica. Fuentes de luz. Fotómetros. Osciloscopios, carriles de aire, pesas, instrumental mecánico para construcción de distintos experimentos, material eléctrico: tester, cables, resistencias, instrumentos de medida, cronómetros, pie de rey y reglas diversas.
Laboratorio de Lentes Oftálmicas	Frontofocómetros.
Aula informática 1	15 ordenadores personales
Aula informática 2	15 ordenadores personales
Laboratorio de Microbiología	Agitadores. Incubadoras. Estufas de temperatura. Centrifugadoras. Cabinas de seguridad. Mecheros Bunsen. Filtros de vacío. Autoclave. Balanza. Neveras. Armario de inflamables. Ampollas varias. Micropipetas.
Laboratorio de Anatomía Biológica	Microscopios. Ordenadores. Proyector. Maquetas anatómicas. Lupas binoculares. Biomicroscopio. DVD. Bisturís, tijeras, pinzas y otro utillaje.
Laboratorio de Fisiología y Bioquímica	Turbidímetros. Viscosímetro. Microscopios. Instrumento para realizar audiometrías, etc.
Laboratorio de Materiales Ópticos y química	Espectrofotómetro de absorción de ultravioleta visible. Balanzas analíticas de 3-4 cifras decimales de precisión. Baños termostáticos. Fuentes de corriente. Estufas. PHmetros. Refractómetro de difracción de medidas de índice de refracción para líquidos y sólidos. Polarímetro. Aparatos para ensayos de abrasión, impacto y dureza de materiales metálicos y plásticos. Agitadores magnéticos.
Laboratorio de Instrumentos optométricos	Bancos ópticos. Lentes. Soportes para lentes. Prismas. Lámparas. Objetos luminosos e instrumentos optométricos (queratómetros, frontofocómetros, lámparas de hendidura, etc.)
Laboratorio de optometría II i III	Foróptero. Frontofocómetros. Proyector de optotipos. Retinoscopios. Oftalmoscopios. Cajas de lentes. Cajas de prismas. Lámpara de hendidura. Optotipos diversos. Tests de: agudeza visual, estereópsis, visión del color.
Laboratorio de Procedimientos Clínicos Optométricos I y optativas de optometría	Retinoscopios. Reglas esquiescópicas. Cajas de lentes. Ojos artificiales. Optotipos. Cajas de prismas. Cheiroscopio. Reglas de apertura. Sinóptóforo. Espejo variable. Estereoscopios. Anaglifos. Polarizados. Pantalla de Hes-Lancaster. MITT. Oftalmoscopios.
Laboratorio de contactología	Topógrafo corneal. Lámparas de hendidura. Cajas de prueba de lentes de contacto blandas e impermeables. Unidad de refracción (foróptero, proyector). Tests de lágrima. Lámpara Burton. Radioscopios. Queratrometros.
Edificio TR30	
Consultas de la 1 a la 8	Unidades de refracción (foróptero, caja de lentes, proyector). Retinoscopio. Oftalmoscopio. Frontofocómetro. Lámpara de hendidura. Tonómetro de aire. Campímetro. Matrix. Topógrafo corneal Atlas. Topógrafo Easy-Graph. Retinógrafo. Pentacam. HRT. Tonómetro de aplanación de Goldman. Oftalmoscopio indirecto. Lentes para fondo de ojo. Lente de Goldman. Retinógrafo no midriático digital.

Taller de óptica	Biseladoras computerizadas. Frontofocómetros. Material de reparación de monturas (soldadores, brocas y pequeño utillaje). Fornitura. Hornillos y ventilates.
------------------	--

Cabe añadir que la reposición y mejora de los equipos de soporte a la docencia (material informático, material de laboratorio, equipos audiovisuales, etc.) están cubiertas mediante los mecanismos previstos por la Universidad. En concreto:

7.1.2.2. El plan de inversiones de la UPC TIC 2011-2014

El plan de inversiones en TIC 2011-2014, aprobado por el Consejo de Gobierno en fecha 9 de febrero de 2011 establece el marco de referencia para las inversiones en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación para el período 2011-2014. La misión de este plan plurianual es proporcionar servicios TIC de alta calidad y rentables, que resuelvan las necesidades de la Universidad y la de sus miembros, fomentar y apoyar a la excelencia, la innovación, las buenas prácticas y la rentabilidad en el uso de las TIC en la docencia, la investigación y la valorización del conocimiento, promover los mecanismos que permitan una comunicación efectiva de los servicios TIC en la comunidad UPC. Para su desarrollo se han establecido un conjunto de 16 objetivos. La dotación presupuestaria asignada al programa de inversiones en hardware para las unidades básicas para el ejercicio 2011 es de 2.850.000 euros, de los cuales, un 50% provienen de la cofinanciación de las unidades básicas y el otro 50% de la partida presupuestaria del plan de inversiones en TIC.

Siguiendo las directrices y recursos facilitados por el plan de inversiones TIC de la UPC, los ordenadores personales (del profesorado, del personal de administración y servicios y de las aulas informáticas para estudiantes) son renovados cada 3 años. Dentro de la convocatoria del plan de inversiones TIC 2010, la FOOT/CUV ha renovado, 20 pc's personales de profesorado y personal de administración y servicios, ha ampliado la red wifi y ha adquirido un quiosco para la administración electrónica e-secretaria.

Por lo que se refiere a la dotación de ordenadores para estudiantes, en las aulas informáticas se dispone de 1 ordenador para cada 13 estudiantes presenciales a tiempo completo.

7.1.2.3. Convocatoria de ayudas para la mejora de los equipamientos docentes 2011

La Universitat Politècnica de Catalunya establece una partida presupuestaria para la renovación de equipamiento docente para el ejercicio 2011 con el objetivo de responder a las necesidades planteadas por los centros docentes respecto a las instalaciones y la renovación de los equipos docentes de las aulas, laboratorios y talleres. Esta partida está dotada con un importe de 170.000 €. Las actuaciones propuestas deben estar cofinanciadas en un 50% por el centro docente y deberán ser económicamente sostenibles.

Una vez se aprueba bianualmente la convocatoria, la dirección del Centro difunde la misma entre los profesores coordinadores de las asignaturas y responsables de los laboratorios, e inicia un periodo de presentación de demandas, debidamente justificadas en el marco de las asignaturas que se imparten.

Una vez finalizado el plazo, la Comisión Económica del Centro –regulada por el Reglamento de la FOOT- se reúne y prioriza las demandas, teniendo en cuenta tanto las políticas estratégicas de la Facultad como la evolución de las dotaciones en los años anteriores.

A modo de ejemplo, en el marco de estas convocatorias, la evolución de las inversiones de la FOOT en equipamiento docente durante los últimos 4 años se corresponde con las cifras siguientes:

Tabla 4: FOOT. Adquisiciones de equipamientos docentes 2008/2011				
2008	2009	2010	2011 ⁽¹⁾	Total (en euros)
32.987,00	61.345,92	47.151,93	30.880,86	172.365,71

⁽¹⁾ Adquisiciones hasta el 30/09/11.

7.1.2.4. Mantenimiento de equipos existentes

Para el mantenimiento periódico de los equipos existentes, la FOOT destina una partida económica de su presupuesto anual, cuya cantidad garantiza suficientemente las revisiones y/o reparaciones periódicas que los equipos existentes necesitan.

7.1.3. Bibliotecas

7.1.3.1. Aspectos generales

El Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD) de la UPC está compuesto por 13 bibliotecas distribuidas por los diferentes campus de la universidad.

Todas las bibliotecas ofrecen a los usuarios un amplio abanico de servicios bibliotecarios y acceso a la información de las colecciones bibliográficas así como a la biblioteca digital. Las bibliotecas facilitan amplios horarios, ordenadores conectados a Internet y espacios de trabajo individual y en grupo.

Las bibliotecas de la UPC disponen de los recursos bibliográficos científicos y técnicos especializados en las diferentes áreas de conocimiento politécnicas que dan soporte a todas las titulaciones de la Universidad. También disponen de los recursos electrónicos (bases de datos y revistas electrónicas principalmente) que dan soporte al aprendizaje en red y a la investigación (<http://bibliotecnica.upc.edu>).

La gestión de las bibliotecas de la UPC se realiza mediante la planificación estratégica y la dirección por objetivos. Esta herramienta ha servido para incrementar la calidad de los servicios bibliotecarios. El SBD ha sido evaluado por la AQU en diversas ocasiones y su calidad ha sido también acreditada por la ANECA.

En cuanto a las relaciones y la colaboración externa, el SBD es miembro fundador del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias de la CRUE). Además, participa activamente en organizaciones bibliotecarias de carácter internacional como IATUL (International Association of Technological University Libraries).

7.1.3.2. Biblioteca del Campus de Terrassa

La Biblioteca del Campus de Terrassa (BCT) ofrece sus servicios principalmente a las tres escuelas del campus de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en Terrassa: E.T.S. de Ingeniería Industrial y Aeronáutica, Escuela Universitaria de Terrassa y la Facultad de Óptica y Optometría, así como a los departamentos y centros de investigación tecnológica ubicados en el mismo campus.

El fondo de la biblioteca está especializado en ingeniería industrial en electrónica industrial, automática, electricidad, química industrial, textil, mecánica, aeronáutica, organización industrial, telecomunicaciones (sonido e imagen) y ciencias de la visión y está formado por libros recomendados en las guías docentes, bibliografía especializada, normativa, obras de consulta, revistas, vídeos y DVD, apuntes y exámenes, material multimedia para el autoaprendizaje de idiomas, proyectos de fin de carrera y tesis doctorales.

El horario habitual de la biblioteca es de 9 a 21 h de lunes a viernes. En período de exámenes la biblioteca amplía su oferta horaria durante los fines de semana.

7.1.3.2.1. Recursos de información

▪ Colecciones bibliográficas

Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de la titulación. La colección bibliográfica la componen más de 55.503 ejemplares de monografías y 1.629 colecciones de publicaciones en serie.

Las colecciones de la BCT están principalmente especializadas en:

- ingeniería industrial
- electrónica industrial
- automática
- ingeniería eléctrica
- ingeniería química
- ingeniería textil
- ingeniería mecánica
- ingeniería aeronáutica

- organización industrial
- telecomunicaciones (sonido e imagen)
- óptica y optometría

▪ Colecciones digitales

Las bibliotecas también proporcionan el **acceso a recursos de información electrónicos** tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente se pueden consultar 11.782 títulos de revistas electrónicas en texto completo y 11.370 libros electrónicos.

La BCT dispone de material multimedia para el aprendizaje de idiomas.

Además, el SBD dispone del portal UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, eprints, revistas, trabajos académicos, etc. También se dispone de una videoteca y de repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

7.1.3.2.2. Servicios bibliotecarios básicos y especializados

▪ Espacios y equipamientos

Las bibliotecas ofrecen espacios y equipamientos para el estudio y el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipamientos para la reproducción del fondo documental.

- **Servicio de catálogo**

El catálogo de las bibliotecas de la UPC es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes, TFC, PFC, recursos electrónicos, etc.). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC), que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y de otras instituciones.

- **Servicio de información bibliográfica y especializada**

El servicio de información bibliográfica, atendido de manera permanente por personal bibliotecario, ofrece información sobre las bibliotecas y sus servicios, y asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar la información especializada. Los bibliotecarios temáticos, especializados en las colecciones de las áreas temáticas de la UPC, proporcionan respuestas sobre búsquedas concretas de información, y también resuelven otras peticiones de información generales.

- **Servicio de préstamo**

El servicio de préstamo permite solicitar documentos de las bibliotecas de la UPC a todos los miembros de la comunidad universitaria durante un período establecido de tiempo. El servicio es único: pueden solicitarse los documentos independientemente de la biblioteca de la UPC donde se encuentren y, además, pueden recogerse y devolverse en cualquiera de las bibliotecas.

- **Servicio de Obtención de Documentos (SOD)**

El SOD proporciona a la comunidad universitaria originales o copias de documentos que no están disponibles en las bibliotecas de la UPC y, a su vez, proporciona a instituciones y usuarios externos originales o copias de documentos de las bibliotecas de la UPC. El SOD suministra todo tipo de documentos: libros, artículos de revista, tesis doctorales, informes técnicos, patentes, conferencias, etc., de cualquier país del mundo y en cualquier lengua.

- **Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles**

Las bibliotecas ofrecen a sus usuarios ordenadores portátiles en préstamo. Este servicio tiene como principal objetivo facilitar a los estudiantes, al PDI y al PAS equipos portátiles para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la UPC, potenciando el aprendizaje semipresencial y el acceso a los campus digitales de la UPC.

- **Servicio de formación en la competencia transversal en "Habilidades Informacionales"**

Las bibliotecas organizan un gran número de actividades de formación con el objetivo de proporcionar al alumnado las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz para el estudio y el futuro profesional: sesiones introductorias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso, sesiones de formación a los estudiantes (tres créditos de libre elección), colaboraciones en asignaturas de la UPC, sesiones sobre recursos de información para la investigación, etc.

- **Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI)**

El Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI) orienta a los miembros de la comunidad universitaria sobre los principios básicos de la normativa en derechos de autor, especialmente en lo que respecta a la información que se pone a su disposición a través de los servicios de las bibliotecas de la UPC. Igualmente, facilita la tramitación de los números identificadores (ISBN, depósito legal, etc.) de algunos documentos de interés para la docencia y la investigación universitaria.

- **La Factoría de Recursos Docentes**

La Factoría es un servicio de soporte a la innovación docente del PDI. La Factoría es un espacio en las bibliotecas donde el PDI puede usar recursos de información de calidad, hardware (PC multimedia, grabadoras de DVD, tarjetas para capturar vídeo, escáneres, impresoras en color) y software (edición de imagen, vídeo y sonido; edición de páginas web, maquetación de publicaciones, digitalización) para la elaboración de recursos o contenidos de nuevos materiales docentes digitales.

- **Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos**

A través del servicio de acceso remoto es posible, previa autenticación, acceder a los recursos de la biblioteca digital de la UPC desde ordenadores que no estén conectados a la red de la Universidad.

- **Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI)**

El LVI es un espacio virtual para aprender, mantener o mejorar el nivel de diferentes lenguas, principalmente, el inglés, pero también el catalán y el castellano. Se trata de un portal con una selección de recursos accesibles en línea: cursos, gramáticas, materiales para la preparación de exámenes, etc.

- **Acceso wi-fi**

Los usuarios de las bibliotecas de la UPC disponen de conexión a los recursos de la red UPC y a Internet en general con dispositivos sin cables.

- **CanalBIB**

Las bibliotecas de la UPC disponen de un sistema de difusión de informaciones de interés para los usuarios presenciales que consiste en una pantalla LCD que proyecta contenidos multimedia.

7.1.3.2.3. Otros servicios que ofrece la BCT a destacar

- **Adquisición y gestión de fondos bibliográficos documentales:**

Gestión de los procesos de adquisición, asesoramiento y accesibilidad de los fondos bibliográficos de los departamentos del campus.

- **Servicio de registro y gestión del certificado digital:**

Permite la obtención de la acreditación digital del carnet de la universidad con el fin de poder realizar transacciones administrativas que ofrece la administración electrónica.

- **Indicadores del Servicio de Bibliotecas y Documentación y la Biblioteca del Campus de Terrassa**

Tabla 5: Indicadores del año 2010		
Instalaciones y equipamientos	SBD	BCT
m ² construidos	21.527	1.674
Puntos de lectura	3.241	284
Ordenadores usuarios	512	41
Colecciones físicas		
Monografías	640.339	55.503
Revistas	13.078	1.629

Documentación electrónica (Común para todas las bibliotecas)		
Revistas electrónicas	11.782	--
Libros digitales	11.370	--
Presupuesto		
Presupuesto total del SBD	1.733.212	--
Personal		
Personal bibliotecario	88	9
Personal TIC, administrativo y auxiliar	46	3

7.1.3.4. Política bibliotecaria de adquisiciones

7.1.3.4.1. Criterios generales de gestión

- Los libros y otros documentos científicos y técnicos adquiridos con el presupuesto de la Biblioteca son propiedad de la UPC y están al servicio de toda la comunidad universitaria, independientemente de la biblioteca depositaria del documento. Por tanto, tienen que estar todos catalogados y clasificados en el Catálogo de las bibliotecas de la UPC.
- Las partidas asignadas para la adquisición y la renovación de documentación bibliográfica son finalistas y por tanto no pueden destinarse a otros conceptos y necesidades. Este es un primer paso para asegurar un crecimiento continuado y una correcta gestión de las colecciones bibliográficas de las bibliotecas de la UPC.

7.1.3.4.2. Indicadores cualitativos

- **Calidad:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que satisfacer las necesidades de formación e información científica y técnica de los usuarios de la biblioteca.
- **Vigencia:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser de máxima actualidad y/o validez.
- **Difusión y acceso:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser conocidos y accesibles por los miembros de la UPC mediante el catálogo.
- **Utilidad:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser consultados por los usuarios, en la modalidad de préstamo o de consulta en la biblioteca.

7.1.3.4.3. Colecciones

Colecciones básicas

- La biblioteca asegura la presencia de toda la bibliografía recomendada en las guías docentes de las titulaciones, duplicando, cuando se considere necesario, los títulos más consultados.
- La biblioteca refuerza las colecciones básicas adquiriendo, cuando se considere necesario, como mínimo 1 ejemplar de los 100 títulos más solicitados en préstamo a otras bibliotecas de la UPC a lo largo del curso.
- La biblioteca adquiere aquellos documentos que crea conveniente para el desarrollo de la docencia y según las necesidades de sus usuarios directos.
- La biblioteca potencia al máximo los libros y las revistas electrónicas y otros documentos digitales que se encuentren accesibles desde Bibliotécnica y/o la Biblioteca Digital de Cataluña BDC/CBUC.

Colecciones especializadas

- La biblioteca adquiere, cuando se considera necesario, aquella nueva bibliografía especializada recomendada por los usuarios durante el curso y desideratas, que no estén en ninguna otra biblioteca de la UPC.
- La biblioteca gestiona, según sus recursos, las áreas de especialización que le son propias o próximas.

Colecciones de revistas

- La biblioteca sigue la política de adquisiciones de revistas que marca el documento aprobado por la COBISID: La comunicación científica a la UPC. Gestió de les revistes de les biblioteques i subscripcions (2003). (No duplicados y priorización del soporte electrónico frente al soporte papel).
- La biblioteca tiene que realizar evaluaciones periódicas de la colección para así adaptarla a las necesidades de sus usuarios teniendo en cuenta las nuevas posibilidades de servicio que ofrecen las revistas electrónicas y los presupuestos asignados.
- La biblioteca hace llegar a la Unidad de Recursos para la Investigación el listado de los títulos de revista que considere necesarios para el apoyo a la docencia y a la investigación de los usuarios.
- Se priorizan los títulos que sean accesibles en soporte digital, y no se suscribe la colección en papel si esto hace incrementar el coste de la suscripción.
- Se siguen realizando las tareas iniciadas respecto a la eliminación de duplicados entre bibliotecas de la UPC y, para las revistas más caras, se colabora con las bibliotecas del CBUC.

Colecciones digitales y otro material multimedia

- La biblioteca mantiene y renueva la suscripción local de los documentos electrónicos y digitales que crea necesarios para el soporte a la docencia y a la investigación del centro o campus.
- La biblioteca vela por el incremento, cuando lo considere necesario y en la medida que sea posible (recursos económicos y novedades editoriales), de sus colecciones documentales en soporte electrónico y digital.
- La biblioteca comunica a las unidades de los Servicios Generales de Bibliotecas las nuevas adquisiciones para poder analizar la compra con acceso en red.

Encuadernaciones y mantenimiento de las colecciones

- La biblioteca vela para asegurar la conservación y el mantenimiento de las colecciones documentales mediante la encuadernación u otros sistemas de conservación.

Informes de cierre

- Se recomienda que cada biblioteca informe de este presupuesto a la comisión de biblioteca o de usuarios de centro o campus, así como de aquellas distribuciones internas que cada responsable de biblioteca haya elaborado.
- Cada responsable de biblioteca debe de presentar un informe de cierre y valoración del presupuesto con propuestas de mejora, a finales de enero del 2011 a la Unidad de Gestión y Desarrollo del Servicio de Bibliotecas y Documentación.

7.1.4. Convenios que regulan la participación de empresas en la realización de prácticas de los estudiantes.

7.1.4.1. Marco general de la Universidad Politécnica de Catalunya

La Ley Orgánica de Universidades y la Ley de Universidades de Cataluña establecen en su articulado que una de las funciones de la universidad es preparar a los estudiantes para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos. Para favorecer el cumplimiento de esta función, la UPC promueve la participación de sus estudiantes en actividades de cooperación educativa. Un convenio de cooperación educativa es una estancia de prácticas profesionales en una empresa, durante un período de tiempo establecido entre el estudiante y la empresa y con la conformidad de la universidad, en el que el estudiante adquiere competencia profesional tutelado por profesionales con experiencia.

Los objetivos de los programas de cooperación educativa universidad-empresa son: complementar la formación recibida por el estudiante en la universidad con experiencias profesionales en el ámbito empresarial; promover y consolidar vínculos de colaboración entre la universidad y su entorno empresarial y profesional; fortalecer los lazos entre el estudiante y la universidad, así como con las empresas.

Existen dos tipos de actividades de cooperación educativa: los programas de cooperación educativa que son susceptibles de reconocimiento de créditos optativos, que se incorporarán al expediente del estudiante y las bolsas de trabajo con la tutela de la universidad que presentan un claro interés formativo para el estudiante, aunque no tengan una acreditación académica.

7.1.4.2. Las prácticas en empresas en la FOOT

Las prácticas en empresas por parte del estudiantado se articulan en el marco de la normativa general de la Universidad Politécnica de Catalunya, formalizándose por medio de un Convenio de Cooperación Educativa (CCE). Estos convenios se formalizan una vez el estudiantado y el empresariado acuerdan un servicio, mayoritariamente gracias a las ofertas de empleo de las empresas que se publican en la aplicación informática "Bolsa de Empleo" de la web de la Facultad, que gestiona el Centro, tal y como ya se ha mencionado en el apartado que hacía referencia a la justificación del interés del título.

Una vez establecido el Convenio de Cooperación Educativa entre la empresa, el/la estudiante/a y la FOOT, se asigna un tutor académico del centro (un/una profesor/a) así como un tutor profesional, un diplomado colegiado, de la empresa en la cual se realizan las prácticas. El tipo de actividad que el estudiantado realiza en las empresas se concreta en un "plan de trabajo" previamente acordado en cada caso, teniendo en cuenta siempre la práctica profesional de los conocimientos disciplinares del plan de estudios.

En el marco de los CCE, se muestran algunos indicadores que manifiestan el excelente funcionamiento de este servicio, así como la óptima acogida que las prácticas en empresas han tenido entre el estudiantado de la Facultad a lo largo de los últimos tres años académicos y que figuran en la tabla 6.

Tabla 6: Evolución de indicadores de la Bolsa de Empleo y de los Convenios de Cooperación Educativa			
Indicador	2008/09	2009/10	2010/11
Número total de ofertas de empleo (Bolsa de empleo)	262	158	140
Número de CCE formalizados	174	194	167
Número de estudiantado que ha formalizado un CCE	104	121	87
% de estudiantado que ha finalizado estudios habiendo realizado prácticas	51,2	55,4	56,6

Fuente: FOOT - Memoria de actividades 2010.

Cabe señalar, además, que la Facultad dispone de un Patronato formado por representantes institucionales y empresas del sector, las cuales, entre otras colaboraciones, tienen un claro interés en fomentar las prácticas de nuestro estudiantado. Las empresas e instituciones que actualmente son miembros del Patronato de la FOOT son:

Alain Afflelou España, S.A.	Óptica 2000, S.L
CECOSA Hipermercados, S.L.	Óptica del Penedès, S.L.
CIBA VISIÓN, S.A.	Óptica Salas, S.L.
Conóptica, S.L.	Sociedad Anónima Cottet
General Óptica, S.A.	Visionlab, S.A.
Grupo MFI (Medop, S.A., Ibervisión, S.L. y Elaboria, S.L.)	Col·legi Oficial d'Òptics Optometristes de Catalunya (COOOC)
Multiópticas, Soc. Coop.	Federación Española de Asociaciones del Sector Óptico (FEDAO)

Para llevar a cabo las prácticas clínicas externas, la FOOT cuenta con la colaboración de dos entidades, en virtud de los convenios que tiene establecidos con las mismas. Dichas entidades son:

- I. Mutua de Terrassa, que tiene como finalidad la ejecución de actividades hospitalarias, asistenciales, preventivas, rehabilitadoras, socio sanitarias, docentes y de investigación al servicio de la población residente en el ámbito sanitario de Terrassa y su área sanitaria.
- II. Consorcio Sanitario de Terrassa, organización sanitaria integrada que, disponiendo de todos los niveles de atención, provee atención continuada y coordinada de servicios de salud. El Consorcio Sanitario de Terrassa es una entidad pública de la Generalitat de Catalunya, el ayuntamiento de Terrassa y la Fundación Sant Llàtzer, creada el año 1988 e integrada por siete centros de atención primaria, un hospital de atención a pacientes agudos y un centro socio sanitario, además de un hospital de día para pacientes de Alzheimer, de la Unidad Asistencial del Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat.

Dentro de las líneas de colaboración establecidas con Mutua de Terrassa, destacamos la que se realiza en el área de la ingeniería óptica y oftalmología, en la que se desarrollan diferentes líneas de investigación sobre el estudio de la calidad óptica en diferentes estados patológicos del sistema visual. En este acuerdo del que se adjunta copia se recogen entre otros el facilitar el acceso a equipamientos para el desarrollo del proyecto cuando así sean necesarios, sujetos a la disponibilidad y al cumplimiento de la normativa aplicable.

En el convenio de colaboración firmado con el Consorcio Sanitario de Terrassa, quedan recogidas entre sus cláusulas la designación de los correspondientes tutores, la duración de las prácticas y las obligaciones del estudiante. Cada alumno en prácticas, previamente al inicio de las mismas, firma un acuerdo individual de asistencia en prácticas académicas y estancia formativa, en el que se especifica una cláusula sobre la utilización de espacios y material, indicándose que el Consorcio facilitará al estudiante el material necesario y espacio adecuado para la realización de las mismas.

Para dar respuesta a la disponibilidad de los materiales y servicios disponibles en estas entidades colaboradoras, así como a los criterios de accesibilidad universal y diseño y a los mecanismos de revisión y actualización de materiales y servicios, se adjuntan a continuación los certificados que se han solicitado a estas entidades. Actualmente, estos certificados están en proceso de firma, pero tan pronto estos sean firmados, se podrán adjuntar en el proceso de seguimiento de la titulación o incluir en esta memoria mediante una modificación de la misma, si se considera necesario.

CONVENIO I

El Sr. Joan Ramon Sánchez Portero, Sots-director de Recursos Humans de la Mútua de Terrassa, Mututalitat de Previsió Social, amb NIF G-08413450, amb domicili al carrer Sant Antoni, 32 de Terrassa,

Certifica,

Que es disposen dels mitjans materials i serveis disponibles necessaris per garantir el correcte desenvolupament de les activitats formatives planificades recollides en el acord marc signat entre la Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa de la Universitat Politècnica de Catalunya i la Mútua de Terrassa per a la realització de pràctiques dels alumnes dels estudis de ciències de la salut que organitza la Facultat.

Que els mitjans materials i serveis disponibles observen criteris d'accessibilitat universal i disseny per a tothom.

Que es contenen amb els mecanismes necessaris per realitzar o garantir la revisió i el manteniment dels materials i serveis disponibles així com per a la seva actualització.

I, perquè consti, signo aquest certificat.

Terrassa, a 22 de maig de 2012.

CONVENIO II

El Sr. Pere Vallribera Rodríguez, Director-Gerent del Consorci Sanitari de Terrassa (CTS), en nom i representació d'aquesta entitat, amb domicili a 08227-Terrassa, carretera de Torrebonica, s/núm,

Certifica,

Que es disposen dels mitjans materials i serveis necessaris per garantir el correcte desenvolupament de les activitats formatives planificades recollides en el conveni de col·laboració signat entre la Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa de la Universitat Politècnica de Catalunya i el Consorci Sanitari de Terrassa per a la realització de pràctiques dels alumnes dels estudis de ciències de la salut que organitza la Facultat.

Que els mitjans materials i serveis disponibles observen criteris d'accessibilitat universal i disseny per a tothom.

Que es contenen amb els mecanismes necessaris per realitzar o garantir la revisió i el manteniment dels materials i serveis disponibles així com per a la seva actualització.

I, perquè consti, signo aquest certificat

7.1.5. Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

7.1.5.1. Aspectos generales

La UPC, como institución creadora de cultura, está obligada a transmitir el conocimiento que genera, con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un proyecto de Universidad comprometida con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, pretende alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, ha plasmado de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

7.1.5.2. Programa de Atención a las Discapacidades (PAD)

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan Director para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del Servicio de Actividades Sociales, UNIVERS.

El principal objetivo es: Contribuir a la plena integración de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna discapacidad, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Identificar y conocer los estudiantes, PDI i PAS de la UPC con alguna discapacidad.
2. Detectar, analizar, atender y/o derivar las necesidades de las personas de la comunidad universitaria con discapacidad.
3. Velar por el cumplimiento de medidas técnicas y académicas, y conseguir los recursos necesarios.
4. Informar y orientar sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.
5. Promover la participación de las personas con alguna discapacidad en las actividades de la comunidad universitaria.
6. Realizar acciones de sensibilización de la comunidad universitaria sobre la discapacidad.
7. Promover la participación de la comunidad universitaria en actividades de atención y soporte a las personas con discapacidades.

A través de la Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Promoción Territorial se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La función de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI i PAS, de sus centros docentes o campus universitarios, con necesidades e informarnos de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

7.1.5.3. Plan Director para la Igualdad de Oportunidades - UPC

Así pues, tal como se indica en la introducción, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, quiere alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que, de alguna manera, tienen vínculos con la institución

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan define los principios sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad, destacamos el Objetivo General 4 "Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal" que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se han previsto un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

Las diferentes acciones han sido asignadas al responsable del Consejo de Dirección y al responsable directo de la gestión.

Más información en:

Universitat Politècnica de Catalunya. UPC 10 : pla de govern 2007-2010. Disponible a <http://www.upc.edu/igualtat/presentacio/pla-digualtat-doportunitats> [Consulta: 25 octubre 2011]

Universitat Politècnica de Catalunya. Cátedra de Accesibilidad: arquitectura, diseño y tecnología para todos. Disponible a <http://www.upc.edu/catac/> [Consulta: 25 octubre 2011]

Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible a <http://www.upc.edu/bupc/>

7.1.6. Soporte TIC al programa formativo

El Campus virtual Atenea, del que tenemos experiencia probada, es la herramienta TIC de comunicación continua entre el profesorado y el estudiantado. En la modalidad semipresencial este instrumento adquiere un protagonismo excepcional.

A través de Atenea el/la estudiante/a accede a los materiales de la asignatura, al calendario de actividades que debe realizar, se autoevalúa, entrega sus prácticas al/a la profesor/a y plantea y comparte sus dudas, obtiene información sobre su evolución y resultados académicos, etc. Es decir, obtiene todos los recursos necesarios para su proceso de aprendizaje e interactúa con la comunidad (compañeros de clase y profesorado), sin limitación de tiempo ni espacio.

Así pues, Atenea es el entorno virtual de docencia de la UPC. Su diseño se ha realizado a partir de las aportaciones del profesorado y de las unidades básicas (centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación), con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la UPC a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de programario abierto de Moodle.

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

Como se ha especificado en los diversos puntos del apartado anterior, la FOOT dispone de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo la puesta en marcha del nuevo plan de estudios.

En aquellos casos en que sea necesaria la renovación y/o ampliación del material, se dispone, por un lado, de presupuesto anual específico para el desarrollo de la docencia de las asignaturas y, por otro, de las convocatorias del Plan de inversiones TIC, de mejora del Equipamiento Docente, etc. en las que se ha ahondado también en el apartado anterior.

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : UPC_MUOCV_apartado 8_1_alegaciones_mayo 2012.pdf

HASH SHA1 : +Bc7hQ6GmKfmulgEDPwEtDwYyCo=

Código CSV : 74749911296679292004727

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Tasa de graduación: 60%

Tasa de eficiencia: 95%

Tasa de abandono: 10%

<table><tr><th colspan="3">Tasa de Graduación</th></tr><tr><td></td><td>2007</td><td>2008</td></tr><tr><td></td><td>50%</td><td>37%</td></tr></table>	Tasa de Graduación				2007	2008		50%	37%	<p>La tasa de graduación para el máster universitario en optometría y ciencias de la visión de 120 ECTS sólo se ha podido calcular para dos cohortes ya que para calcular la siguiente cohorte es necesario finalizar el curso 2011-12. El comportamiento irregular de estas dos cohortes no permite hacer una previsión fiable, pero teniendo en cuenta que el máster reformado tendrá una duración de solamente 60 ECTS, esta tasa debería mejorar y no bajar del 60%.</p> <p>Justificación de la tasa de graduación prevista:</p> <p>Esta tasa puede parecer baja, pero es razonable si se tiene en cuenta la población que accede al máster. En estos momentos el 70% de los estudiantes del máster trabajan en el ámbito de la optometría y simultanean los estudios con el trabajo. La alta inserción laboral de los ópticos optometristas y la situación económica actual no hacen prever que este porcentaje se reduzca y por tanto, los estudiantes dedican a los estudios mucho más tiempo del inicialmente previsto. La alta tasa de eficiencia ratifica que la baja tasa de graduación no se debe a malos resultados académicos sino a la realización de los estudios a tiempo parcial.</p> <p>Hay que tener en cuenta que esta tasa no tiene en cuenta los estudiantes que tardan más de tres años en acabar el máster de 120 ECTS, y este número de estudiantes no es despreciable en nuestro caso.</p>
Tasa de Graduación										
	2007	2008								
	50%	37%								
<table><tr><th colspan="3">Tasa de Eficiencia</th></tr><tr><td>2008</td><td>2009</td><td>2010</td></tr><tr><td>95.4%</td><td>95.9%</td><td>95.6%</td></tr></table>	Tasa de Eficiencia			2008	2009	2010	95.4%	95.9%	95.6%	<p>La tasa de eficiencia en el máster de 120 ECTS se ha mantenido alta en las tres cohortes calculadas. La reducción del máster a 60 ECTS no debería afectar a su valor y por tanto, creemos que podremos mantenerla por encima del 95%.</p> <p>El valor de la tasa de eficiencia puede depender en buena medida de la labor de tutoría de los estudiantes a la hora de planificar su matrícula. Con el objetivo de sacar el mayor provecho de los recursos públicos destinados a la formación de titulados en Óptica y Optometría, nos planteamos seguir con la labor de tutoría que la facultad ha estado realizando para conseguir mantener la tasa de eficiencia en el 95%.</p>
Tasa de Eficiencia										
2008	2009	2010								
95.4%	95.9%	95.6%								

<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Tasa de Abandono</th></tr> <tr> <td>2007</td><td>2008</td></tr> <tr> <td>10.7%</td><td>14.8%</td></tr> </table>	Tasa de Abandono		2007	2008	10.7%	14.8%	<p>El perfil de los estudiantes del máster en optometría y ciencias de la visión ha cambiado rápidamente en los pocos años que el máster lleva implantado. Si en las primeras matrículas los candidatos fueron mayoritariamente profesionales en ejercicio con ganas de mejorar su formación académica, en la actualidad la mayoría de los aspirantes son estudiantes recién diplomados. Si este efecto se sigue manteniendo la tasa de abandono debería disminuir, ya que los abandonos debidos a la incompatibilidad horaria deberían desaparecer.</p> <p>La normativa de permanencia de la UPC es exigente, aún así, en una primera estimación, planteamos mantener la tasa de abandono alrededor del 10% para los estudios de máster.</p>
Tasa de Abandono							
2007	2008						
10.7%	14.8%						

Fuente: Análisis de la actividad académica 24-oct-2011.

Otros indicadores:

<table><tr><th colspan="5">Nuevos Estudiantes</th></tr><tr><th>2007-08</th><th>2008-09</th><th>2009-10</th><th>2010-11</th><th>2011-12</th></tr><tr><td>28</td><td>27</td><td>27</td><td>16</td><td>14</td></tr></table>	Nuevos Estudiantes					2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	28	27	27	16	14	<p>La tendencia a la baja que muestra este indicador se explica por el hecho de la bajada en el número de diplomados, principales aspirantes al máster de 120 ECTS. En los últimos cursos, los estudiantes de la diplomatura han optimizado su currículum y algunos de ellos han pasado a los nuevos estudios de grado, con la consiguiente bajada en el número de candidatos al máster.</p> <p>La oferta de plazas ha sido siempre de 32 estudiantes y, a pesar de que se han aceptado más de 32 solicitudes, la matrícula ha quedado ligeramente por debajo en los primeros cursos y bastante por debajo en los últimos. Esta bajada se puede explicar (además de por la bajada de diplomados como ya hemos dicho) por la aparición de diversos másteres parecidos en todo el país con una duración reducida de 60 ECTS. Este pues, parece ser un buen momento para reformar también nuestro máster a 60 ECTS aunque sea un año antes de la graduación de la primera promoción del Grado en óptica y optometría.</p>
Nuevos Estudiantes																
2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12												
28	27	27	16	14												
<table><tr><th colspan="3">Número de titulados</th></tr><tr><th>2008-09</th><th>2009-10</th><th>2010-11</th></tr><tr><td>8</td><td>14</td><td>19</td></tr></table>	Número de titulados			2008-09	2009-10	2010-11	8	14	19	<p>El perfil mayoritario de los estudiantes de las primeras ediciones del máster fue el de un profesional en ejercicio, con larga experiencia, que buscaba una actualización académica. Este perfil de estudiante no tiene una dedicación plena a los estudios y por tanto, tarda más en titularse como muestra el indicador.</p>						
Número de titulados																
2008-09	2009-10	2010-11														
8	14	19														

	El flujo de titulados debe igualar los ingresos menos los abandonos. Partiendo de un ingreso de 32 y contando con una tasa de abandono media del 10%, resulta un número de titulados alrededor de 30 en la fase estable de implementación de los planes de estudios.
--	--

Fuente: Análisis de la actividad académica 24-oct-2011.

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : UPC_MUOCV_VERIFICA_cap10_1_20111221.pdf

HASH SHA1 : GCTCYpBPCsM/aXzyO3RvSJVIu9w=

Código CSV : 65507878048484160020272

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

El máster universitario en optometría y ciencias de la visión de 60 ECTS se empezará a impartir en el curso 2012-2013, a partir de septiembre de 2012. En el primer año no se esperan muchos estudiantes ya que aún no habrá acabado ningún estudiante de grado y los posibles aspirantes se reducen a los que acaben la diplomatura con retraso y antiguos titulados que deseen ampliar sus estudios. A partir del segundo año se espera que la matrícula empiece a aumentar con la progresiva estabilización del grado en óptica y optometría. Llegado este momento se estudiará la posibilidad de fragmentar la entrada de estudiantes en dos etapas, septiembre y febrero, para facilitar la fluidez y siempre en función de los recursos disponibles.

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer, segundo y primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".

En base a este documento se establecerá un cuatrimestre con docencia extraordinaria de la titulación a extinguir antes de pasar al régimen de ofrecer únicamente la posibilidad de aprobar las asignaturas con un examen como establece el *Real Decreto 861/2010, de 2 de julio de 2010*.

Año	Plan de estudios	1er Cuadr.	2n Cuadr.	3er Cuadr.	4r Cuadr.
2012/2013	MUOCV 60 ECTS	X	X		
	MUOCV 120 ECTS (extinción)	X-EXTRA	X-EXTRA	X	X
2013/2014	MUOCV 60 ECTS	X	X		
	MUOCV 120 ECTS (extinción)			X-EXTRA	X-EXTRA
2014/2015	MUOCV 60 ECTS	X	X		

