

**SOL·LICITUD DE VERIFICACIÓ DEL TÍTOL UNIVERSITARI
OFICIAL DE GRADUAT/DA EN ÒPTICA I OPTOMETRIA
(EUOOT)**

Acord num.14/2009 del Consell de Govern pel qual s'aprova la "Sol·licitud de verificació del títol universitari oficial de Graduat/da en Òptica i Optometria (EUOOT)"

- Document aprovat per la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern del dia 23/1/2009
- Document aprovat pel Consell de Govern del dia 10/02/2009

DOCUMENT CG 18/2 2009

Vicerectorat de Política Acadèmica
Febrer de 2009

Datos de la solicitud**Representante Legal de la universidad**

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Giró	Roca	Antoni	39826078Z

Responsable del título

Directora de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Guaus	Guerrero	Ester	35018235E

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universitat Politècnica de Catalunya	C.I.F.	Q0818003F
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ester.guaus@upc.edu		
Dirección postal	Violinista Vellsolà, 37	Código postal	08222
Población	Terrassa	Provincia	BARCELONA
FAX	937398301	Teléfono	937398310

Descripción del título

Denominación	Graduado/graduada en Óptica y Optometría por la Universitat Politècnica de Catalunya, versión inicial EUOOT v1		Ciclo	Grado
Centro/s donde se imparte el título				
Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa				
Universidades participantes			Departamento	
Convenio (archivo pdf: ver anexo)				
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias de la Salud	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas				
en el primer año de implantación	120	en el segundo año de implantación	120	
en el tercer año de implantación	120	en el cuarto año de implantación	120	
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	60	
Normas de permanencia (archivo pdf: ver anexo)				
Naturaleza de la institución que concede el título			Pública	
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios			Propio	
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título				
Óptico Optometrista				
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo				
Catalán, castellano e inglés				

Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo
<p>1. Antecedentes.</p> <p>La Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa (EUOOT) de la Universidad Politècnica de Catalunya (UPC) tiene una amplia y excelente experiencia en la impartición de estudios universitarios de esta misma disciplina.</p> <p>De hecho, desde el curso 1977 es la única Escuela en Catalunya que ha impartido e imparte las enseñanzas conducentes a la obtención de los siguientes títulos universitarios homologados:</p> <p>1977-1982: Diplomado en Óptica 1982-1993: Diplomado en Óptica 1993-2003: Diplomado en Óptica y Optometría. 2003 hasta la actualidad, Diplomado en Óptica y Optometría</p> <p>Por lo que se refiere al vigente título, el de Diplomado en Óptica y Optometría, desde sus orígenes se ofrece en la modalidad presencial; ahora bien, además de ésta, desde febrero del año 2006 se está desplegando la docencia de los mismos en una segunda modalidad pedagógica, la "semipresencial", cuya implantación total, a plena satisfacción hasta el momento, finalizará a finales del próximo año.</p> <p>2. Demanda potencial del título e interés para la sociedad.</p>

El título de graduado en Óptica y Optometría faculta para el ejercicio de óptico optometrista, profesión sanitaria reconocida por la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias. Dado que, como hemos dicho, en Catalunya, la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa de la UPC es el único Centro que ha impartido e imparte estos estudios universitarios, la conveniencia de su continuidad parece fuera de duda.

Como complemento a los motivos anteriores, expondremos seguidamente las principales conclusiones de un par de estudios sobre la inserción laboral de los diplomados en Óptica y Optometría, así como algunos datos reveladores obtenidos de la "Bolsa de Empleo" gestionada por la propia EUOOT.

2.1. La inserción laboral según el "Libro Blanco".

El *Libro Blanco sobre el Título de Grado en Óptica y Optometría* (ANECA, 2004) dedica uno de sus capítulos a la inserción laboral de los titulados en óptica y optometría. Para realizar su valoración, utiliza datos de distintas fuentes, como son el INE, el Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas y el *Libro Blanco sobre la Visión en España* entre otras.

Una vez analizadas diversas variables, extrae una serie de conclusiones que consideramos de interés transcribir, sin perder por ello de vista que se refieren a datos cuyo año más reciente fue el 2003 (*Libro Blanco sobre el Título de Grado en Óptica y Optometría*, p. 40) :

- " - El nivel de ocupación de los diplomados en Óptica y Optometría es muy alto, cercano al 100 % y de ellos el 87 % de los empleados están relacionados con los estudios de Óptica y Optometría.
- Las previsiones indican que existe un aumento de la demanda de estos titulados debido a las crecientes necesidades de atención visual por parte de la sociedad y al nuevo marco legal.
- El mercado laboral no presenta signos de saturación. "

2.2. Estudio realizado por la AQU.

La *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU), realiza estudios periódicos de inserción laboral de los titulados catalanes.

Seguidamente incluiremos los datos que consideramos más relevantes de su último informe, que corresponde a este mismo año 2008. Los datos se refieren a la promoción de diplomados en óptica y optometría que finalizó sus estudios durante el 2004.

Tabla 1: Seguimiento de la inserción laboral de los diplomados en Óptica y Optometría. Promoción 2004.			
Situación laboral actual (en %)			
Ocupado	Parado con experiencia	Parado sin experiencia	Inactivo
96,47	1,18	-	2,35
Tiempo primera inserción (en %)			
Antes de acabar	Menos de 1 mes	Entre 1 y 3 meses	De 7 a 12 meses
69,41	20	8,24	2,35

De la tabla anterior se deduce que la inserción laboral sigue siendo muy alta, y la necesidad y presión del mercado para obtener diplomados en óptica y optometría es fuerte, dado que el 89,41 % de ellos obtienen el primer empleo antes del mes de haber finalizado sus estudios (y la gran mayoría mucho antes).

El estudio de la AQU también ofrece información sobre la dedicación y tipo de contrato de los diplomados. Los datos que arroja son marcadamente positivos: el 91,76 % de los empleados trabaja a jornada a tiempo completo y hasta un 92,94 % lo hace con un contrato laboral fijo.

Para finalizar, queremos mencionar también el cambio que se aprecia en las ramas de actividad económica en las que trabajan la mayoría de los ópticos optometristas.

Si comparamos los datos obtenidos por la misma AQU en su estudio anterior, relativo a la promoción del 2001, vemos como en ese año el 80 % de los diplomados se situaba en la rama de comercio y sólo el 16 % lo hacía en el sector asistencial sanitario.

Los datos del 2008 respecto a la promoción del 2004 ponen en relieve un cambio de tendencia: en la actualidad, el porcentaje de diplomados ocupados en el sector de comercio ha bajado al 52,38 % y los del sector sanitario ha subido hasta el 39,29 %.

Si se desea más información al respecto, se puede consultar el estudio completo en el apartado: *Ciències de la Salut*, del [Estudi d'inserció laboral 2008: resultats per ensenyament i universitat](#), de la web de la AQU.

2.3. La "Bolsa de Empleo" de la EUOOT.

La EUOOT dispone de un servicio destinado a poner en contacto al estudiante o diplomado en Óptica y Optometría con las empresas del sector, para facilitar su acceso al mundo laboral.

Entre los distintos datos que podemos obtener de este servicio, destacaremos sólo uno que nos parece de especial relevancia, dado que ofrece una aproximación sobre la gran demanda actual del mercado laboral de titulados en óptica y optometría. Se trata de la relación existente entre el número de ofertas de trabajo destinadas a diplomados en óptica y optometría (no a estudiantes) y el número de titulados del curso anterior:

Tabla 2: Número ofertas de trabajo y titulados del curso anterior. Bolsa de Empleo de la EUOOT.				
Indicador	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Número de ofertas de trabajo para titulados (excluidas las destinadas a estudiantes, o las que manifestaban indiferencia respecto a este punto)	271	254	277	337
Número de titulados durante el curso académico anterior.	131	116	87	101
Relación núm. ofertas/titulados	2	2,1	3,1	3,3

Se aprecia, pues, como el número de ofertas de empleo publicadas cada curso académico es siempre superior a la de diplomados en el curso anterior. Vemos también como la evolución de esta variable durante los últimos cursos, lejos de indicar una tendencia a igualar oferta y demanda, marca un progresivo incremento de la distancia entre ambas variables.

3. Referentes nacionales e internacionales.

Los estudios universitarios de óptica y optometría tienen un consolidado desarrollo en España y excelentes referentes en otros países europeos y extracontinentales.

Por lo que se refiere a nuestro país, diez son las universidades que, hasta el momento actual, imparten estudios de diplomado en óptica y optometría, en pleno proceso de adaptación a Bolonia: Universidad Complutense de Madrid, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat d'Alacant, Universidad de Granada, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Murcia, Universidad de Valencia, Universidad de Valladolid, Universidad de Zaragoza, Universidad Europea de Madrid y Universidad San Pablo CEU.

En relación al ámbito internacional, que será nuestro punto de referencia, haremos un breve repaso del análisis y conclusiones que se llevó a cabo en el *Libro Blanco del Título de Grado en Óptica y Optometría* (ANECA, 2004, pp 13-20).

El *Libro Blanco* estudia las características básicas de los estudios de óptica y optometría en Reino Unido, Irlanda, Holanda, Suecia, Noruega, Letonia, Portugal, Italia, Alemania, Francia, en Europa, así como los Estados Unidos de América, Canadá, Colombia, Méjico, Ecuador, Puerto Rico, India, Nepal, China, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica ([ver tablas con el detalle en pp. 14 y 19, del "Libro Blanco..."](#)).

Por lo que respecta a Europa, del análisis realizado destaca la calidad de los planes de estudio del Reino Unido y su gran sintonía con las directrices de Bolonia. Son de especial relevancia los modelos de la [University of Bradford](#), [City University \(London\)](#) y la [University of Manchester Institute of Science and Technology \(UMIST\)](#).

En cuanto a otros continentes, los países más destacados como referente son USA, Australia y Canadá; en concreto, [la Berkeley University](#) y [el Southern California College of Optometry](#), en USA, y la [University of Waterloo](#) en Canadá.

Las características comunes que se resaltan son, entre otras:

- Duración de los estudios de 4 años.
- Prácticas en la clínica de optométrica de cada universidad
- Planes de estudios orientados en dos vertientes, una sanitaria, optométrica y otra técnica, óptica.

- Las prácticas clínicas se realizan, en el último curso, con pacientes "reales".

Contemplando, entre otros aspectos, el excelente nivel de calidad que les es otorgado por la "Quality Assurance Agency" el *Libro Blanco* destaca como modelo de estudios seleccionado los programas que se imparten en Bradford o Manchester, si bien teniendo en cuenta, además, las siguientes sugerencias:

- Incorporar de forma optativa u obligatoria la realización de Estadística o Bioestadística, Diseño de estudios experimentales y Proyecto de investigación.
- Mantener los conocimientos en las áreas experimentales de Materiales Ópticos e Instrumentación Óptica que sí se dan en los planes nacionales y no de manera suficiente en el modelo anglosajón elegido.

De hecho, la Estadística, dada su aplicabilidad en todos los campos de estudio -ya que, sea cual sea la orientación del estudiante, le dota de herramientas para la investigación y para la valoración crítica y comprensión de la literatura científica- podría ser una asignatura transversal ofrecida en todos los itinerarios optativos.

Normas reguladoras del ejercicio profesional

El Título de graduado en Óptica y Optometría habilita para el ejercicio de óptico optometrista, profesión sanitaria regulada, reconocida por la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias (BOE del 22 de noviembre del 2003).

El plan de estudios que proponemos cumple con los requisitos que se establecen en la Orden Ministerial xx/2008 por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista (BOE del xx de xxx del 2008).

Referentes externos

Existen múltiples referentes externos que avalan la presente propuesta del título de Grado en Óptica y Optometría. Haremos referencia seguidamente a los más destacables, si bien algunos de los mismos ya han sido explicados con más detalle en apartados anteriores.

Existencia de planes de estudios de otras universidades, de interés contrastado.

Sin duda existen planes de estudios de referencia para el graduado en Óptica y Optometría, de reconocido prestigio internacional, tal y como ya hemos detallado más arriba en el apartado *Referentes nacionales e internacionales*.

Título vigente del catálogo de títulos universitarios oficiales.

El actual título de Diplomado en Óptica y Optometría pertenece al catálogo de títulos universitarios oficiales, según se puede apreciar en el RD 1954/1994, de 30 de septiembre, sobre homologación de títulos a los del catálogo de títulos universitarios oficiales, creado por el RD 1497/1987, de 27 de noviembre (BOE 17 de noviembre de 1994).

Este título, pues, estaba ya vigente a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Existencia del Libro Blanco del título de grado en Óptica y Optometría (ANECA).

Como ya se ha hecho referencia en múltiples ocasiones anteriores, en el año 2004 finalizó la elaboración y valoración del *Libro Blanco del título de grado en Óptica y Optometría*, resultado del trabajo conjunto de un grupo de universidades españolas y del Colegio profesional, en el marco de la ANECA. El objetivo del estudio era analizar una serie de aspectos relevantes a la hora de realizar el diseño de plan de estudios y consensuar un modelo idóneo a partir de los datos observados.

El plan de estudios de grado en Óptica y Optometría que proponemos se ha inspirado, entre otros elementos, en la valoración y conclusiones del *Libro Blanco*.

Informe del Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas de España.

El Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas de España (CNOO), o Consejo General de Colegios Oficiales de Ópticos-Optometristas confeccionó, el pasado mes de mayo, un documento denominado "Informe sobre la nueva titulación de Graduado/a en Óptica y Optometría" que nos facilitó ese mismo mes.

El citado informe concluye, previa justificación razonada de los motivos, con una serie de puntos que considera claves en el diseño de los nuevos títulos.

Entre ellos podemos encontrar: adscripción a la rama de conocimiento de ciencias de la salud, promoción de la formación en Patología y Farmacología, fomento de las prácticas clínicas en establecimientos sanitarios y consideración del perfil profesional con el que el CNOO contribuyó a la redacción del *Libro Blanco*.

Procedimiento de reconocimiento de las actuales atribuciones.

El ejercicio de la profesión de óptico optometrista esta regulado por el Colegio Nacional de Ópticos y Optometristas y/o por los Colegios profesionales territoriales, en su lugar.

La creación del Colegio Nacional de Ópticos se remonta al año 1964, mediante el Decreto 356/1964, de 12 de febrero, por el que se crea el Colegio nacional de Ópticos como Corporación profesional con plena personalidad jurídica. Es en el citado decreto donde se estipula que, para ejercer legalmente la profesión a la que capacita el título, el requisito necesario será el de estar colegiado en el mismo.

Descripción de los procedimientos de consulta internos

1. Marco general de la Universidad Politécnica de Catalunya.

El Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya aprobó, en el mes de febrero de 2007, previa presentación al Consejo de Directores de Centros Docentes, el procedimiento para la definición del mapa de sus titulaciones de grado. Dicho procedimiento constaba de tres puntos:

- Constitución de comisiones consultivas externas por ámbitos de conocimiento de las titulaciones actuales.
- Presentación de las propuestas de nuevas titulaciones por parte de los centros docentes.
- Elaboración del mapa de grados de la universidad.

Una vez finalizada la tarea de las comisiones consultivas -que se describe con detalle en el siguiente apartado "Descripción de los procedimientos de consulta externos"-, los centros docentes presentaron durante los meses de octubre y noviembre sus propuestas de titulaciones de grado a impartir, las cuales debían hacer referencia a: nombre de la titulación, oferta de plazas, justificación de la titulación (referentes externos), objetivos de formación, viabilidad y, en su caso, título actual al cual sustituirían.

2. Procedimiento de aprobación de la propuesta del plan de estudios por parte de la Universidad.

Por lo que se refiere al procedimiento de elaboración y aprobación de la propuesta del plan de estudios por parte de la Universitat Politècnica de Catalunya, el diseño institucional del mismo ha sido el siguiente:

Actuación	Agentes
Presentación pública del proceso a los responsables académicos y de gestión de los centros	Vicerrectores con responsabilidad académica
Elaboración y aprobación de documentos normativos de referencia y aplicación (Documento marco para el diseño de las titulaciones de grado de la UPC; Documento marco para la extinción de las actuales titulaciones de grado de la UPC)	Consejo de Gobierno
Consultas y soporte técnico en el proceso de elaboración	Servicios Técnicos UPC
Elaboración de las propuestas de las memorias de los planes de estudio de grado	Centros Docentes
Revisión de las memorias	Grupo de revisión técnica de la UPC
Valoración de las memorias	Grupo de revisión académica de la UPC
Aprobación de las memorias	Consejo de Gobierno de la UPC

3. Procedimientos de consulta, elaboración y aprobación del plan de estudios por parte de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa.

Por lo que respecta a los procedimientos de elaboración y consulta internos, la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría ha diseñado el plan de estudios de acuerdo con la siguiente estructura:

Fase	Actuación	Agentes
1	Presentación pública del plan de elaboración al profesorado y al personal de administración y servicios	Equipo directivo
2	Jornadas de trabajo para el desarrollo de las competencias	Claustro de profesores
3	Elección de un profesor coordinador/a de las materias	Profesorado
4	Jornadas de trabajo para el desarrollo de las materias	Coordinadores de materias y profesores implicados
5	Jornadas de desarrollo temático (itinerarios optativos, evaluación de las competencias, diseño del trabajo final de grado, etc.)	Equipo directivo y coordinadores de materias
6	Redacción de la memoria del plan de estudios	Equipo directivo
7	Consulta externa (ver más información en el siguiente apartado)	Equipo directivo, COOOC i FEDAO.
8	Aprobación y presentación de la propuesta del plan de estudios a la Junta de Escuela	Comisión Permanente de la EUOOT
9	Aprobación y presentación de la propuesta del plan de estudios a los cargos competentes de la Universidad	Junta de Escuela de la EUOOT

Las metodologías de trabajo utilizadas han variado en función de la fase de elaboración del plan de estudios, aunque en todos los casos han sido sumamente participativas por parte del conjunto del claustro de profesores de la EUOOT.

Concretando más, la fase 2 se estructuró en varios seminarios de trabajo, liderados por parte del equipo directivo, donde el profesorado discutió, consensuó y concretó la mejor manera de definir las competencias que deben obtenerse con el desarrollo del plan de estudios, teniendo en cuenta tanto su propio conocimiento disciplinar como la documentación normativa existente hasta el momento.

La misma metodología se utilizó en el caso de la fase 4, si bien esta vez el colectivo que formaba parte de cada uno de los grupos de trabajo (tantos como materias) eran aquellos/as profesores/as afines por su especialidad y, en este caso, el liderazgo fue a cargo del coordinador de la materia, elegido por el conjunto de profesores de cada grupo en la fase previa (3).

Para desarrollar la fase 5 se realizaron diversas reuniones de trabajo monográficas entre el equipo directivo y los profesores coordinadores de cada materia; en estas reuniones se debatían las consideraciones que, en cada caso, se habían realizado en el seno de cada grupo de profesores afines por materia y se acordaban las conclusiones.

Teniendo en cuenta toda la documentación elaborada hasta el momento, la normativa de aplicación vigente, y también los informes y consejos técnicos del personal de soporte facilitado por los servicios centrales de la *Universitat Politècnica de Catalunya*, los miembros del equipo directivo de la Escuela redactaron cada uno de los apartados de la memoria del plan de estudios (fase 6).

La fase 7, relativa a las consultas externas, se explicará con más detalle en el apartado siguiente.

Y, para finalizar, la comprensión de las fases 8 y 9 seguramente será más clara si especificamos que la Comisión Permanente y la Junta de Escuela son los órganos de gobierno de la Escuela competentes para aprobar internamente los planes de estudios. Tanto la Comisión Permanente como la Junta de Escuela están reguladas en el Reglamento de la EUOOT y en ellas están representados todos los colectivos de la comunidad universitaria de la Escuela: ~~profesorado, personal de administración y servicios y estudiantes.~~

Descripción de los procedimientos de consulta externos

1. Marco general de la Universidad Politècnica de Catalunya.

Como explicábamos al inicio del apartado anterior, se procedió a la constitución de comisiones consultivas externas por ámbitos de conocimiento de las titulaciones actuales. En concreto, se constituyeron diez comisiones, una de las cuales era específica de nuestra disciplina:

- Arquitectura, Urbanismo y Edificación
- Ciencias aplicadas
- Ingeniería Aeronáutica
- Ingeniería de Biosistemas
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Informática
- Ingeniería de Telecomunicación
- Náutica e Ingeniería Naval
- **Óptica i Optometría**

Los miembros de las comisiones fueron nombrados por el Rector de entre una lista de personas que fueron propuestas por el Consejo Social de la Universidad, la *Agència de la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU), la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), los propios centros docentes de la universidad y el Consejo Asesor de la Fundación UPC.

Dichas comisiones estuvieron formadas por expertos nacionales o extranjeros, procedentes tanto del ámbito empresarial e industrial, como del ámbito universitario. Se reunieron en Barcelona durante los meses de mayo y junio del pasado año.

El objetivo común a todas ellas fue la elaboración de informes que recogieran las recomendaciones o aspectos que deberían tenerse en cuenta en la elaboración de los nuevos planes de estudio, así como la posibilidad de impartir titulaciones emergentes que podrían ser de interés para la UPC, tendencias de futuro y nuevos perfiles profesionales demandados por las industrias y empresas y la sociedad en general.

Para ello, la UPC les facilitó diverso material como los Libros Blancos publicados por la ANECA, así como documentos elaborados por la propia UPC, los cuales contenían:

- Información general (contexto normativo y estado del proceso de implantación de l'EEES en los diferentes países y contexto demográfico del sistema universitario catalá
- Información por ámbito de conocimiento (mapa de los estudios de cada ámbito 2006-2007 - datos socioeconómicos y de inserción laboral de los titulados - oferta, demanda y matrícula de las titulaciones del ámbito).
- Informes de evaluación de las titulaciones por centros.

Los documentos presentados por las comisiones contenían, en términos generales, información sobre:

- Referentes internacionales del ámbito correspondiente
- Análisis de la situación actual de las titulaciones de cada ámbito
- Oportunidades y retos de la nueva estructura de estudios
- Análisis del entorno e información del sector
- Estudios emergentes
- Conclusiones, recomendaciones y propuestas de enseñanzas de grado

En el pasado mes de julio, estos informes fueron presentados y difundidos a la comunidad universitaria como elementos de reflexión adicionales a tener en cuenta en el proceso de discusión de cada centro docente para la elaboración de sus propuestas de titulaciones de grado, así como para la presentación de sus proyectos de nuevos planes de estudio.

2. Procedimientos de consulta externos por parte de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría.

La EUOOT ha realizado diversos procedimientos de consulta a agentes externos vinculados al campo de la óptica y la optometría.

En primer lugar, es importante destacar que la EUOOT dispone de un Patronato cuya mayoría de miembros son representantes de empresas e instituciones del sector.

De acuerdo con lo que se dispone en el propio documento fundacional del Patronato (aprobado por el Consejo Social de la UPC en sesión del 3 de julio del 2007) una de las funciones del mismo es la de asesorar en la adecuación de los planes de estudio de la EUOOT a la realidad social. Este es un marco, pues, en el que las empresas pueden hacer llegar con fluidez sus necesidades e inquietudes a nuestra comunidad académica.

De hecho, la modalidad de estudios semipresencial que ofrece la Escuela responde precisamente a una de las mayores inquietudes planteadas, que es la de facilitar la formación de nuevos titulados en óptica y optometría a personas que ya están incorporados al mundo laboral y que tienen, por tanto, condicionantes especiales en cuanto a movilidad territorial y organización horaria de la dedicación a los estudios.

Por otro lado, otra de las actuaciones concretas realizada por la dirección de la Escuela ha sido la presentación y consulta del proyecto del plan de estudios de grado a los representantes del Colegio Oficial de Ópticos y Ópticas Optometristas de Catalunya (COOOC) y de la Federación Española de Establecimientos de Óptica (FEDAO), ambos miembros asimismo del Patronato de la EUOOT. Esta reunión consultiva tuvo lugar a mediados del mes de septiembre, antes de la presentación de la propuesta a la Comisión Permanente y a la Junta de Escuela del Centro.

Además del Presidente del COOOC, por parte de la FEDAO asistió a la reunión el Comité de Trabajo de esta institución, formado por el Director Ejecutivo de la FEDAO, el Presidente de las cadenas de óptica y el Presidente de la Asociación Visión y Vida.

Las instituciones empresariales han tenido, sin duda, un papel importante en el diseño de este plan de estudios; cabe destacar, especialmente, las consideraciones e inquietudes que nos han hecho llegar sobre aspectos de la formación de carácter marcadamente profesional, y que podrán tener respuesta en el diseño específico de algunas de las asignaturas que conforman los itinerarios optativos.

Cabe añadir, para finalizar, que su colaboración y participación ha sido y es también indiscutible en el terreno de las prácticas en empresas de los alumnos, que formará parte de la oferta optativa del plan de estudios.

Objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo

Objetivos

El objetivo de esta titulación es formar a los estudiantes para que adquieran las competencias necesarias para el ejercicio de la profesión de *Ópticos-Optometristas*, de acuerdo con lo dispuesto en el siguiente marco jurídico:

- Orden Ministerial xx/2008 por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El claustro de la EUOOT definió el perfil deseado de los egresados en base a toda la documentación analizada (Libro blanco del Título de grado en óptica y optometría, Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, Borrador de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista, documentación del Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, etc.).

Este perfil define que un egresado de la EUOOT debe ser capaz de:

0.- Aplicar las bases científicas necesarias para el desarrollo de la profesión.

1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.

2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.

3.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual:

- 3a.- Adaptar cualquier tipo de gafas y ayudas visuales
- 3b.- Adaptar cualquier tipo de lente de contacto
- 3c.- Realizar una terapia visual y técnica de rehabilitación en baja visión

Así mismo se definieron un conjunto de competencias transversales (o genéricas) recomendadas por la UPC a todas sus titulaciones. El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó el documento "*Marc per al disseny dels plans d'estudi de Grau*" (Marco para el diseño de los planes de estudio de grado), donde se recogen las competencias genéricas que deben adquirir los estudiantes al finalizar cualquiera de las titulaciones de grado que se imparten en la UPC. Estas son:

T1.- Compromiso ético y social y, sostenibilidad. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

T2.- Comunicación eficaz (oral y escrita). En catalán, castellano e inglés. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

T3.- Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario 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 teniendo en cuenta los recursos disponibles.

T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

T5.- Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

T6.- Tercera lengua. Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

T7.- Emprendeduría e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

El nivel de desarrollo de algunas de las competencias transversales será diferente según sea la modalidad de estudios escogida (presencial o semipresencial). Así en la modalidad presencial se desarrollará con mayor intensidad, por ejemplo, el trabajo en equipo (T3) y en la modalidad semipresencial el trabajo autónomo y con iniciativa (T4). Esta diferencia vendrá dada por las diferentes metodologías utilizadas en las dos modalidades impartidas y solo aportará pequeñas modificaciones en los perfiles de los egresados.

Competencias

Relación de competencias.

Se han definido con detalle las competencias asociadas a cada punto del perfil específico y a 4 de las competencias transversales (T1 a T4). La competencia transversal T5 se desarrolla dentro de la tabla de la competencia específica 0 (0.8, 0.9). La competencia transversal T6 se desarrolla entre la competencia transversal T2, en la competencia específica 0 (0.10) (incluidas en las asignaturas), el Trabajo Final de Grado (TFG) que deberá constar de una parte desarrollada en una tercera lengua, y una asignatura específica cursada en inglés dentro de la materia de "Fundamentos científicos". La competencia transversal T7 se desarrolla en el bloque de especialización de "Atención óptica y gestión".

A continuación se muestran las Tablas utilizadas para desarrollar las competencias específicas asociadas al perfil profesional y las transversales T1 a T4. Estas tablas sirven para identificar las competencias que serán desarrolladas en cada materia y que serán la base para las referencias del apartado 5 de la aplicación Verifica.

0.- Aplicar las bases científicas necesarias para desarrollo de la profesión.
0.1.- Anatomía, histología, fisiología, neurofisiología i bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión.
0.2.- Comprender las bases físicas del comportamiento de los fluidos y de la naturaleza, generación y propagación de la luz, para entender su papel en los procesos y aplicaciones propios de la óptica y la optometría.
0.3.- Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual.
0.4.- Ser capaz de relacionar la estructura con las propiedades de los compuestos inorgánicos, orgánicos y biomoléculas.
0.5.- Comprender los procesos químicos en disolución.
0.6.- Aplicar la geometría, el cálculo y la estadística para la modelización y resolución de problemas relacionados con la óptica y la optometría.
0.7.- Adquirir los conocimientos de psicología del paciente, bioética, sanidad y salud pública para aplicarlos correctamente en el entorno clínico.
0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.

1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.			
1.0.1.- Prevenir alteraciones de la salud visual	1.1.1.- Aplicar los protocolos de salud pública en relación a la salud visual.	1.2.1.- Ser capaz de diseñar y crear el entorno de trabajo óptimo para prevenir el desarrollo de problemas visuales	
1.0.2.- Realizar exámenes visuales preventivos mediante procedimientos de cribaje a diferentes grupos de población	1.1.2.- Saber hacer los exámenes clínicos e interpretar los resultados	1.2.2.- Establecer los protocolos, analizar los resultados y elaborar los informes correspondientes	1.3.2.- Diseñar protocolos de prevención de salud visual
1.0.3.- Colaborar interdisciplinariamente con otros profesionales para conseguir una atención visual integral	1.1.3.- Detectar la necesidad de derivar al paciente con el informe correspondiente a los profesionales adecuados y ser capaz de colaborar con ellos manteniendo el seguimiento del paciente	1.2.3.- Capacidad para redactar e interpretar un informe	
1.0.4.- Gestionar la atención al paciente	1.1.4.- Adquirir las habilidades en la atención al paciente	1.2.4.- Comunicar e informar al paciente de todas las pruebas que se le realizaran y del resultado de la evaluación clínica	

2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.				
2.0.1.- Realizar una correcta anamnesis y análisis inicial del estado del paciente	2.1.1.- Saber establecer una óptima relación terapéutica, saber comunicarse con el paciente	2.2.1.- Aplicar una anamnesis específica para extraer la información relevante		
2.0.2.- Determinar la capacidad de visión utilizando pruebas y técnicas adecuadas como la medida de la agudeza visual, la sensibilidad al contraste....	2.1.2.- Valorar el proceso óptico de formación de la imagen en la retina y la transmisión y procesado de la información al cerebro	2.2.2.- Valorar el control nervioso del sistema visual		
2.0.3.- Analizar el estado refractivo monocular a través de técnicas objetivas y subjetivas	2.1.3.- Hacer correctamente los exámenes visuales refractivos	2.2.3.- Interpretar los resultados de los exámenes refractivos para determinar la prescripción óptica adecuada		
2.0.4.- Analizar el estado de la binocularidad	2.1.4.- Hacer correctamente los exámenes de la función binocular y acomodativa	2.2.4.- Interpretar los resultados y determinar si es necesario un tratamiento.		
2.0.5.- Establecer el diagnóstico diferencial	2.1.5.- Aplicar las técnicas de detección de las patologías sistémicas y oculares con afectación visual, a partir de su etiología, signos, síntomas y epidemiología.	2.2.5.- Detectar las reacciones adversas producidas por medicación tópica y sistémica.	2.3.5.- Interpretar los registros obtenidos con las diferentes técnicas. Determinar el estado de las estructuras oculares	2.4.5.- Valorar la necesidad de realizar pruebas complementarias. Realizar e interpretar correctamente los resultados de estas pruebas (campo visual, topografías,...)
2.0.6.- Establecer el tratamiento optométrico	2.1.6.- Priorizar las opciones de tratamiento		2.2.6.- Individualizar la planificación del tratamiento	
2.0.7.- Detectarlas posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la necesidad de remitir el paciente al oftalmólogo o a otro especialista.	2.1.7.- Saber interpretar los resultados de las pruebas funcionales y de salud del sistema visual	2.2.7.- Saber elaborar con precisión los informes diagnósticos y de remisión.		2.3.7.- Hacer el seguimiento de los pacientes con patologías con afectación visual.
2.0.8.- Aplicar los protocolos optométricos pre y posquirúrgicos asociados a diferentes condiciones y enfermedades oculares.	2.1.8.- Medida de los parámetros oculares prequirúrgicos del paciente	2.2.8.- Evaluar el estado y la evolución posquirúrgica de los parámetros oculares del paciente.		

3a.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquiera tipo de gafas y ayudas visuales				
3a.0.1 Determinar la relación que hay entre los elementos implicados en la adaptación de unas gafas o una ayuda visual: usuario/paciente,	3a.1.1. Comprender las diversas funciones que pueden tener unas gafas: compensación de ametropías, protección ocular	3a.2.1. Reconocer los rasgos característicos de diferentes grupos de población atendiendo a la edad, a las demandas o necesidades visuales.	3a.3.1. Discernir entre las particularidades de los materiales y diseños de los diferentes tipos de lentes oftálmicas (incluyendo prismas y filtros)	3a.4.1. Valorar parámetros como el impacto psicoestético, o psicosocial, y el impacto económico para el usuario.

monturas y lentes.	de uso general y laboral, ayudas para baja visión.		y monturas, y entender los principios básicos de los sistemas ópticos y no ópticos que se utilizan como ayuda en baja visión.	
3a.0.2 Determinar en función de la prescripción, las necesidades visuales o de protección, y las características del paciente, el tipo de lente (también filtro, prisma o ayuda óptica) y montura más adecuadas. Asesorar y orientar al paciente sobre la mejor solución.	3a.1.2. Valorar los efectos (cambios perceptivos) provocados por las gafas, las ayudas ópticas y los elementos de protección en el sistema visual.	3a.2.2. Valorar la prescripción teniendo en cuenta los diferentes grupos de población (edades, actividades...), y establecer los criterios específicos de selección de montura y lentes para cada caso.	3a.3.2 Establecer criterios de equilibrio entre los aspectos estéticos y funcionales del elemento compensador (gafas y ayudas visuales).	3a.4.2. Reconocer si las gafas cumplen la normativa referida a la óptica oftálmica, las ayudas ópticas y la protección ocular
3a.0.3. Montar, adaptar, ajustar y reparar cualquier tipo de gafa y ayuda óptica de forma satisfactoria para el paciente, proporcionándole la información necesaria para que haga un uso correcto.	3a.1.3. Aplicar las técnicas y desarrollar las destrezas necesarias para proceder al montaje, y la reparación de cualquier tipo de gafas (de prescripción, de protección, o ayuda óptica), y su adaptación y ajuste al usuario.	3a.2.3. Hacer uso de la maquinaria, el instrumental y el utillaje necesarios para hacer montajes, ajustes, reparaciones, y el control de calidad del producto acabado	3a.3.3. Hacer el control de calidad de las gafas o las ayudas ópticas una vez realizado el montaje.	3a.4.3. Transmitir al usuario la información necesaria para que pueda hacer un buen uso de su sistema compensador (gafas de prescripción, de protección o ayudas ópticas)
3a.0.4. Proporcionar el servicio de seguimiento más adecuado a cada paciente.	3a.1.4. Hacer el seguimiento del tratamiento y valorar la satisfacción del usuario		3a.2.4. Evaluar, valorar las causas, y solucionar los casos de inadaptación del usuario a las gafas o ayuda óptica.	

3b.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquier tipo de lente de contacto

3b.1.- Obtener los datos oculométricos para determinar la clase y parámetros de lentes de contacto recomendadas para la corrección de aberraciones oculares naturales de orden inferior (ametropías) y de orden superior (inducidas), con el objetivo de proporcionar a los pacientes una mejor calidad del sistema visual.

3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual.

3b.3.- Determinar mediante procedimientos de exploración objetiva si las condiciones oculares son adecuadas o contraindican el uso de lentes de contacto de cualquier material.

3b.4.- Utilizar técnicas de adaptación apropiadas para cada caso y establecer pautas para el seguimiento de los usuarios de lentes de contacto con la finalidad de preservar la óptima adaptación y la integridad de las estructuras oculares relacionadas.

3b.5.- Informar exhaustivamente al paciente sobre las ventajas y beneficios que tendrá al utilizar las lentes de contacto recomendadas, así como las indicaciones para el mejor mantenimiento de uso y conservación de las lentes de contacto.

3b.6.- Diseñar y adaptar lentes de contacto para el tratamiento de condiciones especiales como la presbicia, afaquias en edad pediátrica, ectasias corneales no inflamatorias, naturales e inducidas, degeneraciones corneales, y para la asistencia terapéutica de ciertas patologías

3c.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Realizar una terapia visual y técnica de rehabilitación en baja visión

3c.0.1.- Realizar los exámenes necesarios para identificar las disfunciones de la visión binocular, tanto estrábicas como no estrábicas, susceptibles de ser mejoradas mediante una terapia visual.

3c.0.2.- Escoger la terapia pertinente para el caso, evaluando las diferentes alternativas.

3c.1.2.- Valorar las posibilidades de éxito de la aplicación de una terapia visual específica en función de los resultados obtenidos en la evaluación refractiva y binocular.

3c.2.2.- Seleccionar la ayuda óptica adecuada en función de las limitaciones visuales del paciente.

3c.0.3.- Diseñar un programa de terapia o rehabilitación visual en función de los resultados de los exámenes clínicos y del diagnóstico.

3c.1.3.- Diseñar e implementar programas de terapia visual adaptados a las características de la disfunción visual, de la personalidad y de la edad de cada individuo.

3c.2.3.- Realizar el seguimiento y control de la terapia visual de acuerdo con los protocolos correspondientes.

3c.0.4.- Comprender las características ópticas y la utilización de las ayudas ópticas y no ópticas en baja visión

3c.1.4.- Identificar el diseño y características de las diferentes ayudas específicas para baja visión

3c.2.4.- Determinar, en función de las limitaciones visuales, las ayudas ópticas para cada caso.

3c.3.4.- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.

T1.- Compromiso ético y social y sostenibilidad

T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos

T1.1.1.-

- Conocer la influencia de la salud visual en la educación y el bienestar global (y el desarrollo)
- Conocer la influencia de la salud visual para el desarrollo
- Conocer los valores fundamentales de la bioética
- Conocer el modelo de desarrollo sostenible
- Conocer los impactos ambientales y sociales de la tecnología

T1.2.1.- Participar de forma activa en el desarrollo social ligado al mantenimiento de la salud y óptima funcionalidad del sistema visual

T1.3.1.- Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, éticas, políticas y sociales implicadas en el ejercicio de la optometría

T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos,

T1.1.2.- Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional en relación con aspectos compatibles con el medio

T1.2.2.- Ser capaz de colaborar en iniciativas, tanto de ámbito local como global,

T1.3.2.- Aplicación del código deontológico y de la buena praxis de la

atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.	ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...)	comprometidas en la mejora de la salud visual de la población	profesión Adaptar los medios tecnológicos para dar respuesta a las necesidades de personas con discapacidades.
--	---	---	---

T2.- Comunicación eficaz (oral y escrita). (en catalán, castellano y inglés)

T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)	T2.1.1.- Extraer las ideas principales de un texto o de cualquier fuente de información (oral o escrita)	T2.2.1.- Sintetizar y estructurar la información para transmitirla eficazmente de forma oral y/o escrita	T2.3.1.- Exponer la información de forma oral y escrita de forma razonada y coherente.
T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)	T2.1.2.- Desarrollar empatía hacia las personas	T2.2.2.- Interpretar y utilizar el lenguaje no verbal	T2.3.2.- Emitir opiniones (valoraciones) informes y peritajes

T3.- Trabajo en equipo

T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe	T3.1.1.- Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,... para alcanzar objetivos comunes	T3.2.1.- Definir los objetivos generales y específicos para realizar un trabajo en grupo	T3.3.1.- Aplicar los principios de la inteligencia emocional para desarrollar un trabajo en equipo
T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos	T3.1.2.- Flexibilidad para integrarse en ambientes dinámicos, pluridisciplinarios y multiculturales.	T3.2.2.- Capacidad de asumir diferentes papeles dentro del equipo, liderazgo, coordinación con los otros miembros...	T3.3.2.- Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo

T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.

T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.	T4.1.1.- Valorar la adquisición de los objetivos propuestos en el curso.	T4.2.1.- Valorar los métodos utilizados para conseguir los objetivos propuestos.	T4.3.1.- Reflexionar y ser capaz de hacer una crítica de los conocimientos y habilidades desarrolladas y el nivel de consecución.
T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua	T4.1.2.- Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.	T4.2.2.- Valorar y incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de la actividad profesional	
T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor	T4.1.3.- Incentivar el trabajo metódico, riguroso, constante y innovador	T4.2.3.- Trabajar con constancia, metodología y rigor.	

En la Orden Ministerial xx/2008 por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Óptico Optometrista, se especifican 17 competencias que los estudiantes deben adquirir. En la siguiente tabla se especifica como se desarrollan estas competencias en la EUOOT relacionándolas con las competencias especificadas en las tablas anteriores.

Competencias en la Orden Ministerial	Competencias en las tablas presentadas
1. Contribuir al mantenimiento y mejora de la salud y calidad visuales de la población.	Desarrollada en la Tabla 1.-Intervenir en la atención y prevención de la salud visual. 1.0.1.- Prevenir alteraciones de la salud visual 1.0.2.- Realizar exámenes visuales preventivos mediante procedimientos de cribaje a diferentes grupos de población 1.0.3.- Colaborar de forma interdisciplinar con otros profesionales para conseguir una atención visual integral 1.0.4.- Gestionar la atención al paciente
2. Realizar exámenes visuales con eficacia en cada una de sus fases: anamnesis, elección y realización de pruebas diagnósticas, establecimiento de pronóstico, elección y ejecución del tratamiento y redacción, si procede, de informes de remisión.	Desarrollada en la Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad: 2.0.1.- Realizar una correcta anamnesis y análisis inicial del estado del paciente 2.0.2.- Determinar la capacidad de visión utilizando pruebas y técnicas adecuadas como la medida de la agudeza visual, la sensibilidad al contraste... 2.0.3.- Analizar el estado refractivo monocular a través de técnicas objetivas y subjetivas 2.0.4.- Analizar el estado de la binocularidad 2.0.5.- Establecer el diagnóstico diferencial 2.0.6.- Establecer el tratamiento optométrico 2.0.7.- Detectar les posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la necesidad de remitir al paciente al oftalmólogo o a otro especialista. 2.0.8.- Aplicar los protocolos optométricos pre y posquirúrgicos asociados a diferentes condiciones y enfermedades oculares.
3. Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.	Desarrollada en: 1.04. Gestionar la atención al paciente 3a.4.3.- Transmitir al usuario la información necesaria para que pueda hacer un buen uso de su sistema compensador (gafas de prescripción, de protección o ayudas ópticas) 3a.0.4.- Proporcionar el servicio de seguimiento más adecuado a cada paciente. 3b.5.- Informar exhaustivamente al paciente sobre las ventajas y beneficios que tendrá al utilizar las lentes de contacto recomendadas, así como las indicaciones para el mejor mantenimiento de uso y conservación de las lentes de contacto. T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)

4. Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente.	Desarrollada en: 1.03.- Colaborar de forma interdisciplinar con otros profesionales para conseguir una atención visual integral 2.0.7.- Detectar las posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la necesidad de remitir al paciente al <u>oftalmólogo o a otro especialista</u> .
5. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría.	Desarrollada en la Tabla T1.-Compromiso ético y social y sostenibilidad Específicamente T1.3.1.- Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas éticas, políticas y sociales implicadas en el ejercicio de la optometría Y en T4.1.2.-Situar la información nueva y la <u>interpretación de la misma en su contexto</u> .
6. Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.	Desarrollada en la tabla T2.-Comunicación eficaz (oral y escrita). Específicamente T2.3.2.-Emitir opiniones (<u>valoraciones</u>) <u>informes y peritajes</u>
7. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.	Desarrollada en la tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Específicamente T4.2.2.- Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto <u>desarrollo de la actividad profesional</u>
8. Ejercer actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados.	Desarrollada en la Tabla 1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual. Específicamente en: 1.2.1.-Ser capaz de diseñar y crear el entorno de trabajo óptimo para prevenir el desarrollo de problemas visuales 1.3.2.- Diseñar protocolos de prevención de salud visual
9. Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.	Desarrollada en el trabajo final de grado
10. Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.	Desarrollada en la tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Específicamente T4.0.2.-Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y <u>los conocimientos mediante formación continua</u>
11. Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de Optometría adquirido.	Desarrollada en la Tabla T2.- Comunicación eficaz (oral y escrita). Específicamente T2.0.1.-Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los <u>conocimientos básicos adquiridos</u>)
12. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.	Desarrollada en la Tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa. Específicamente T4.1.2.- Situar la información nueva y <u>la interpretación de la misma en su contexto</u> .
13. Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias.	Desarrollada en el trabajo final de grado
14. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.	Desarrollada en el trabajo final de grado y en la Tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.
15. Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.	Desarrollada en el trabajo final de grado y en: Tabla 1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual. Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad: Tabla 3a.-Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquiera tipo de gafas y ayudas visuales Tabla 3b.-Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquier tipo de lente de contacto Tabla 3c.-Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Realizar una terapia visual y técnica de rehabilitación en baja visión Tabla T1.-Compromiso ético y social y sostenibilidad Tabla T2.-Comunicación eficaz (oral y escrita). (en catalán, castellano y inglés) Tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con <u>iniciativa</u> .
16. Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual	Desarrollada en el trabajo final de grado y en: Tabla 1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual. Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad: Tabla 3a.-Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquiera tipo de gafas y ayudas visuales Tabla 3b.-Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquier tipo de lente de contacto Tabla T1.-Compromiso ético y social y sostenibilidad Tabla T2.-Comunicación eficaz (oral y escrita). (en catalán, castellano y inglés) Tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con <u>iniciativa</u> .
17. Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.	Desarrollada en el trabajo final de grado y en: Tabla T3.-Trabajo en equipo. Específicamente en: T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos Y en: 1.01.- Prevenir alteraciones de la salud visual, 1.03.- Colaborar de forma interdisciplinar con otros profesionales para conseguir una atención visual integral 2.07.- Detectar las posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la necesidad de remitir al paciente al <u>oftalmólogo o a otro especialista</u> .

Acceso y Admisión

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

De acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán acceder a estas enseñanzas oficiales de grado quienes reúnan los requisitos exigidos por la legislación vigente para el acceso a estudios universitarios y cumplan la normativa vigente por la que se regulan los procedimientos de selección para el ingreso en los centros universitarios.

Las vías de acceso actuales a esta titulación son las siguientes:

- Pruebas de acceso a la universidad o asimilados (PAU): científico-técnica, ciencias de la salud.
- Ciclos Formativos de Grado Superior, FP2 o asimilados.
- COU.
- Titulados universitarios.
- Pruebas de acceso para mayores de 25 años.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Convalidación de estudios universitarios extranjeros (continuación de los mismos estudios).

Entre las habilidades recomendadas para cursar esta titulación destacan:

- Interés por las actividades manuales
- Minuciosidad
- Capacidad de adaptación a nuevas técnicas
- Aptitudes espaciales y mecánicas
- Razonamiento lógico y observación
- Facilidad para el contacto interpersonal i para la atención al cliente.

Los canales que se utilizan para informar a los potenciales estudiantes son: Internet, a través del Web <http://www.upc.edu/lapolitecnica/> y del Web <http://upc.es/matricula/>; Jornadas de Puertas Abiertas; visitas temáticas a los laboratorios de la universidad; conferencias de divulgación tecnológica y de presentación de los estudios que se realizan en centros de secundaria; 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, entre ellas la organización del premio al mejor trabajo en Arquitectura, Ciencias e Ingeniería sostenibles. Además de las de carácter más general gestionadas por el "Departament d'Innovació Universitat 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 escuela <http://www.euoot.upc.es/> en la que los potenciales estudiantes pueden obtener información detallada en tres idiomas: catalán, castellano e inglés. Uno de sus apartados va dirigido a los futuros estudiantes. La página web de la escuela dispone, además, de un buzón en el que cualquier consulta es atendida en el plazo máximo de 24 horas.

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://upc.es/matricula/>) 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 subdirector académico o el jefe de estudios.

Las actividades de acogida organizadas por la EUOOT 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 escuela 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 escuela, además de la organización propia mediante la delegación de estudiantes.
 - c) el uso del entorno virtual de aprendizaje propio de la UPC.
- 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 escuela pone a su disposición y del acceso a esos recursos.
 - b) los aspectos más relevantes de la normativa académica.
- seminario sobre el uso del entorno virtual de aprendizaje propio de la UPC.

Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

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:

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

B) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
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.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

En aplicación de los artículos 6 y 13 respectivamente, del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el Consejo de Gobierno de esta universidad establecerá, mediante la elaboración y aprobación de una normativa académica que será de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas de grado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, a efectos de la obtención de un título oficial, de acuerdo con las reglas básicas definidas en el artículo 13 del Real Decreto antes mencionado.

Dicha normativa académica será pública y en caso de modificaciones posteriores, se requerirá la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad.

Respecto a la transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título), se incorporarán en el expediente académico de cada estudiante 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, a efectos de expedición de documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por el estudiante, así como para su inclusión en el Suplemento Europeo al Título.

Planificación enseñanza

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	60.0	Obligatorias
Optativas	36.0	Prácticas externas
Trabajo de fin de grado		24.0

Explicación general de la planificación del plan de estudios

1. Explicación general de la planificación del plan de estudios

El plan de estudios se organiza en 9 materias obligatorias, un bloque de optatividad y un trabajo final de grado según la siguiente tabla:

	Materia	ECTS
"Fundamentos científicos y óptica"	Fundamentos científicos	24
	Óptica	21
	Óptica oftálmica	21
"Función y estructura del sistema visual"	Ciencias biológicas	24
	Óptica fisiológica	19,5
	Patología y Farmacología ocular	12
"Optometría"	Optometría	30
	Contactología	15
	Clínica	13,5
	Materias básicas y obligatorias	180,00
"Optatividad"	Especialización y prácticas de especialización profesional y clínica	36
	TFG (trabajo final de grado)	24
	TOTAL	240,00

El bloque de optatividad comprende los itinerarios de especialización (18 ECTS cada uno) y las prácticas de especialización profesional y clínica (18 ECTS) o, en su defecto, cursar dos bloques de especialización.

En el siguiente cuadro se puede observar la distribución temporal de las materias propuestas. Las materias de formación básica se ofrecen en los primeros en los últimos cursos.

1º AÑO	Ciencias biológicas 24 ECTS	Fundamentos científicos 24 ECTS			Óptica 21 ECTS
2º AÑO		Óptica Fisiológica 19.5 ECTS	Clinica (Psicología) 6 ECTS	Optometria 30 ECTS	
3º AÑO	Patología y Farmacología 12 ECTS		Contactología 15 ECTS		
4º AÑO	TFG 24 ECTS	Clinica 7,5 ECTS	Optatividad 36 ECTS	Reconocimiento	
Materias básicas		Materias Obligatorias	Materias Optativas	Trabajo Final de Grado	

La modalidad semipresencial está orientada a estudiantes que trabajan preferentemente en el sector. Este hecho hace que la dedicación al estudio de estos estudios. Manteniendo el orden cronológico de las materias, se establecerá una distribución temporal de aproximadamente 20 ECTS por semestre para los seis años.

El título de grado en óptica y optometría está asociado a la rama de ciencias de la salud. En la siguiente tabla se puede apreciar la asignación entre la tipología propuesta:

Tipo de Materia	Nº Créditos	Integrado por
Formación básica	Mín. 36 ECTS de Ciencias Salud (4 asig): Anatomía humana, Biología, Bioquímica, Fisiología, Física, Psicología, Estadística.	Mín. 60 ECTS
	Otras básicas: Química, Matemáticas, Idioma moderno.	18 ECTS de Ciencias Biológicas 12 ECTS de Fundamentos científicos 6 ECTS de Clínica 6 ECTS de Óptica
Materias obligatorias		6 ECTS de Ciencias Biológicas 15 ECTS de Óptica 15 ECTS de Óptica oftálmica 19,5 ECTS de Óptica fisiológica 12 ECTS de Patología y Farmacología 30 ECTS de Optometría 15 ECTS de Contactología 7,5 ECTS de Clínica
Formación optativa		18 ECTS como máximo de prácticas de especialización profesional y clínica + 4 bloques de especialización de 18 ECTS cada uno
Prácticas en empresa	Máx. 60 ECTS	18 ECTS optativos
Trabajo de final de grado	entre 6 y 30 ECTS	24 ECTS de Trabajo Final de Grado

El título de grado en óptica y optometría habilita para el ejercicio de la actividad profesional regulada de óptico-optometrista y por tanto está sujeto al acudarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de esta profesión o actividad profesional. En la siguiente Ministerial xx/2008 por la que se establecen los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Óptica Optometrista (BOE del xx del xxx del 2

Tipo de Materia	Nº Créditos	Integrado por
Bloque de Formación básica	60 ECTS	18 ECTS de Ciencias Biológicas 24 ECTS de Fundamentos científicos 6 ECTS de Óptica fisiológica 6 ECTS de Clínica 6 ECTS de Óptica
Bloque de óptica	30 ECTS (43,5)	15 ECTS de Optica 21 ECTS de Optica oftálmica 7,5 ECTS de Optica fisiológica
Bloque de Patología del sistema visual	18 ECTS	12 ECTS de Patología y Farmacología 3 ECTS de Óptica fisiológica 3 ECTS de Biológicas

Bloque de Optometría	48 ECTS (58,5)	30 ECTS de Optometría 15 ECTS de Contactología 7,5 ECTS de Clínica 3 ECTS de Óptica fisiológica 3 ECTS de Biológicas
Prácticas tuteladas y trabajo de fin de grado	24 ECTS (42)	18 ECTS como máximo (optativos) de Trabajo tutelado en empresa 24 ECTS de Trabajo final de grado

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 representativo estudiantil, solidario y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado. Estos créditos serán reconocidos en la especialización, si procede o, reduciendo el número necesario de créditos de prácticas en empresas.

2. Competencias y objetivos del plan de estudios en la presente propuesta de materias.

En la tabla "materias vs competencias" se aprecia un resumen de la distribución de las competencias entre las materias que conforman la titulación. Se puede observar que las materias han asumido el desarrollo de las competencias específicas que les son propias y contribuyen a formar a los estudiantes en el perfil definido asuntivo

En la tabla "materias vs objetivos" se aprecia un resumen de la distribución de los objetivos entre las materias que conforman la titulación. Los objetivos pueden observarse como todos los objetivos están asignados a alguna de las materias.

Matérias vs Competencias:

Materia		Fundam. científicos	Óptica	Óptica
ECTS		24	21	
0.- Aplicar las bases científicas necesarias para el desarrollo de la profesión.	0.1.- Anatomía, histología, fisiología, neurofisiología i bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión.			
	0.2.- Comprender las bases físicas del comportamiento de los fluidos y de la naturaleza, generación y propagación de la luz, para entender su papel en los procesos y aplicaciones propios de la óptica y la optometría.	x	x	
	0.3.- Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual.		x	
	0.4.- Ser capaz de relacionar la estructura con las propiedades de los compuestos inorgánicos, orgánicos y biomoléculas.	x		
	0.5.- Comprender los procesos químicos en disolución.	x		
	0.6.- Aplicar la geometría, el cálculo y la estadística para la modelización y resolución de problemas relacionados con la óptica y la optometría.	x		
	0.7.- Adquirir los conocimientos de psicología del paciente, bioética, sanidad y salud pública para aplicarlos correctamente en el entorno clínico.			
	0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar y interpretar datos experimentales.	x	x	x
	0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.	x		
	0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.		x	
1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.	1.0.1.- Prevenir alteraciones de la salud visual	1.1.1.- Aplicar los protocolos de salud pública en relación a la salud visual. 1.2.1.- Ser capaz de diseñar y crear el entorno de trabajo óptimo para prevenir el desarrollo de problemas visuales		
	1.0.2.- Realizar exámenes visuales preventivos mediante procedimientos de cribaje a diferentes grupos de población	1.1.2.- Saber hacer los exámenes clínicos y interpretar los resultados 1.2.2.- Establecer los protocolos, analizar los resultados y elaborar los informes correspondientes 1.3.2.- Diseñar protocolos de prevención de salud visual		x
	1.0.3.- Colaborar interdisciplinariamente con otros profesionales para conseguir una atención visual integral	1.1.3.- Detectar la necesidad de derivar al paciente con el informe correspondiente a los profesionales adecuados y ser capaz de colaborar con ellos manteniendo el seguimiento del paciente 1.2.3.- Capacidad para redactar y interpretar un informe		
	1.0.4.- Gestionar la atención al paciente	1.1.4.- Adquirir las habilidades en la atención al paciente 1.2.4.- Comunicar y informar al paciente de todas las pruebas que se le realizarán y del resultado de la evaluación clínica		x
2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.	2.0.1.- Realizar una correcta anamnesis y análisis inicial del estado del paciente	2.1.1.- Saber establecer una óptima relación terapéutica, saber comunicarse con el paciente 2.2.1.- Aplicar una anamnesis específica para extraer la información relevante		x
	2.0.2.- Determinar la capacidad de visión utilizando pruebas y técnicas adecuadas como la medida de la agudeza visual, la sensibilidad al contraste....	2.1.2.- Valorar el proceso óptico de formación de la imagen en la retina y la transmisión y procesado de la información al cerebro 2.2.2.- Valorar el control nervioso del sistema visual		x
	2.0.3.- Analizar el estado refractivo monocular a través de técnicas objetivas y subjetivas	2.1.3.- Hacer correctamente los exámenes visuales refractivos 2.2.3.- Interpretar los resultados de los exámenes refractivos para determinar la prescripción óptica adecuada		x
	2.0.4.- Analizar el estado de la binocularidad	2.1.4.- Hacer correctamente los exámenes de la función binocular y acomodativa 2.2.4.- Interpretar los resultados y determinar si es necesario un tratamiento.		x
	2.0.5.- Establecer el diagnóstico diferencial	2.1.5.- Aplicar las técnicas de detección de las patologías sistémicas y oculares con afectación visual, a partir de su etiología, signos, síntomas y epidemiología. 2.2.5.- Detectar las reacciones adversas producidas por medicación tópica y sistémica. 2.3.5.- Interpretar los registros obtenidos con las diferentes técnicas. Determinar el estado de las estructuras oculares 2.4.5.- Valorar la necesidad de realizar pruebas complementarias. Realizar y interpretar correctamente los resultados de estas pruebas (campo visual, topografías,...)		
	2.0.6.- Establecer el tratamiento optométrico	2.1.6.- Priorizar las opciones de tratamiento 2.2.6.- Individualizar la planificación del tratamiento		x
	2.0.7.- Detectar las posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la	2.1.7.- Saber interpretar los resultados de las pruebas funcionales y de salud del sistema visual		

	necesidad de remitir al paciente al oftalmólogo o a otro especialista.	2.2.7.- Saber elaborar con precisión los informes diagnósticos y de remisión. 2.3.7.- Hacer el seguimiento de los pacientes con patologías con afectación visual.						
	2.0.8.- Aplicar los protocolos optométricos pre y posquirúrgicos asociados a diferentes condiciones y enfermedades oculares.	2.1.8.- Medida de los parámetros oculares prequirúrgicos del paciente 2.2.8.- Evaluar el estado y la evolución posquirúrgica de los parámetros oculares del paciente.						
3a.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquiera tipo de gafas y ayudas visuales	3a.0.1 Determinar la relación que haya entre los elementos implicados en la adaptación de unas gafas o una ayuda visual: usuario/paciente, monturas y lentes.	3a.1.1. Comprender las diversas funciones que pueden tener unas gafas: compensación de ametropías, protección ocular de uso general y laboral, ayudas para baja visión.			x			
		3a.2.1. Reconocer los rasgos característicos de diferentes grupos de población atendiendo a la edad, o a las demandas o necesidades visuales.			x			
		3a.3.1. Discernir entre las particularidades de los materiales y diseños de los diferentes tipos de lentes oftálmicas (incluyendo prismas y filtros) y monturas, y entender los principios básicos de los sistemas ópticos y no ópticos que se utilizan como ayuda en baja visión.				x		
		3a.4.1. Valorar parámetros como el impacto psicoestético, o psicosocial, y el impacto económico para el usuario.				x		
	3a.0.2 Determinar en función de la prescripción, las necesidades visuales o de protección, y las características del paciente, el tipo de lente (también filtro, prisma o ayuda óptica) y montura más adecuadas. Asesorar y orientar al paciente sobre la mejor solución.	3a.1.2. Valorar los efectos (cambios perceptivos) provocados por las gafas, les ayudas ópticas y los elementos de protección en el sistema visual.				x		
		3a.2.2. Valorar la prescripción teniendo en cuenta los diferentes grupos de población (edades, actividades...), y establecer los criterios específicos de selección de montura y lentes para cada caso.				x		
	3a.0.3. Montar, adaptar, ajustar y reparar cualquier tipo de gafa y ayuda óptica de forma satisfactoria para el paciente, proporcionándole la información necesaria para que haga un uso correcto.	3a.3.2 Establecer criterios de equilibrio entre los aspectos estéticos y funcionales del elemento compensador (gafas y ayudas visuales).				x		
		3a.4.2. Reconocer si las gafas cumplen la normativa referida a la óptica oftálmica, las ayudas ópticas y la protección ocular				x		
		3a.1.3. Aplicar les técnicas y desarrollar les destrezas necesarias para proceder al montaje, y la reparación de cualquier tipo de gafas (de prescripción, de protección, o ayuda óptica), y su adaptación y ajuste al usuario.					x	
		3a.2.3. Hacer uso de la maquinaria, el instrumental y el utillaje necesarios para hacer montajes, ajustes, reparaciones, y el control de calidad del producto acabado			x		x	
3a.0.4. Proporcionar el servicio de seguimiento más adecuado a cada paciente.	3a.3.3. Hacer el control de calidad de las gafas o las ayudas ópticas una vez realizado el montaje.			x		x		
	3a.4.3. Transmitir al usuario la información necesaria para que pueda hacer un buen uso de su sistema compensador (gafas de prescripción, de protección o ayudas ópticas)					x		
		3a.1.4. Hacer el seguimiento del tratamiento y valorar la satisfacción del usuario 3a.2.4. Evaluar, valorar las causas, y solucionar los casos de inadaptación del usuario a las gafas o ayuda óptica.				x		
3b.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquier tipo de lente de contacto	3b.1.- Obtener los datos oculométricos para determinar la clase y parámetros de lentes de contacto recomendadas para la corrección de aberraciones oculares naturales de orden inferior (ametropías) y de orden superior (inducidas), con el objetivo de proporcionar a los pacientes una mejor calidad del sistema visual. 3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual. 3b.3.- Determinar mediante procedimientos de exploración objetiva si las condiciones oculares son adecuadas o contraíndican el uso de lentes de contacto de cualquier material 3b.4.- Utilizar técnicas de adaptación apropiadas para cada caso y establecer pautas para el seguimiento de los usuarios de lentes de contacto con la finalidad de preservar la óptima adaptación y la integridad de las estructuras oculares relacionadas. 3b.5.- Informar exhaustivamente al paciente sobre las ventajas y beneficios que tendrá al utilizar las lentes de contacto recomendadas, así como las indicaciones para el mejor mantenimiento de uso y conservación de las lentes de contacto 3b.6.- Diseñar y adaptar lentes de contacto para el tratamiento de condiciones especiales como la presbicia, afaquias en edad pediátrica, ectasias corneales no inflamatorias, naturales e inducidas, degeneraciones corneales, y para la asistencia terapéutica de ciertas patologías corneales							
3c.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Realizar una terapia visual y técnica de rehabilitación en baja visión	3c.0.1.- Realizar los exámenes necesarios para identificar las disfunciones de la visión binocular, tanto estrábicas como no estrábicas, susceptibles de ser mejoradas mediante una terapia visual. 3c.0.2.- Escoger la terapia pertinente para el caso, evaluando las diferentes alternativas. 3c.0.3.- Diseñar un programa de terapia o rehabilitación visual en función de los resultados de los exámenes clínicos y del diagnóstico. 3c.0.4.- Comprender las características ópticas y la utilización de las ayudas ópticas y no ópticas en baja visión	3c.1.2.- Valorar las posibilidades de éxito de la aplicación de una terapia visual específica en función de los resultados obtenidos en la evaluación refractiva y binocular.						
		3c.2.2.- Seleccionar la ayuda óptica adecuada en función de las limitaciones visuales del paciente				x		
		3c.1.3.- Diseñar e implementar programas de terapia visual adaptados a las características de la disfunción visual, de la personalidad y de la edad de cada individuo.						
		3c.2.3.- Realizar el seguimiento y control de la terapia visual de acuerdo con los protocolos correspondientes.						
		3c.1.4.- Identificar el diseño y características de las diferentes ayudas específicas para baja visión 3c.2.4.- Determinar, en función de las limitaciones visuales, las ayudas ópticas para cada caso. 3c.3.4.- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.			x		x	
T1.- Compromiso ético y social y sostenibilidad	T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos	T1.1.1.-						
		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la influencia de la salud visual en la educación y el bienestar global (y el desarrollo) • Conocer la influencia de la salud visual para el desarrollo • Conocer los valores fundamentales de la bioética • Conocer el modelo de desarrollo sostenible 						

		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los impactos ambientales y sociales de la tecnología 			
		T1.2.1.- Participar de forma activa en el desarrollo social ligado al mantenimiento de la salud y óptima funcionalidad del sistema visual			
		T1.3.1.- Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas éticas, políticas y sociales implicadas en el ejercicio de la optometría			
	T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo la diversidad social y cultural y con criterios de sostenibilidad.	T1.1.2.- Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional en relación con aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...) T1.2.2.- Ser capaz de colaborar en iniciativas, tanto de ámbito local como global, comprometidas en la mejora de la salud visual de la población T1.3.2.- <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del código deontológico y de la buena praxis de la profesión • Adaptar los medios tecnológicos para dar respuesta a las necesidades de personas con discapacidades. 	x		x
T2.- Comunicación eficaz (oral y escrita). (en catalán, castellano y inglés)	T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)	T2.1.1.- Extraer las ideas principales de un texto o de cualquier fuente de información (oral o escrita) T2.2.1.- Sintetizar y estructurar la información para transmitirla eficazmente de forma oral y/o escrita T2.3.1.- Exponer la información de forma oral y escrita de forma razonada y coherente	x	x	
	T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)	T2.1.2.- Desarrollar empatía hacia las personas T2.2.2.- Interpretar y utilizar el lenguaje no verbal T2.3.2.- Emitir opiniones (valoraciones) informes y peritajes	x		x
T3.- Trabajo en equipo	T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe	T3.1.1.- Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,... para alcanzar objetivos comunes T3.2.1.- Definir los objetivos generales y específicos para realizar un trabajo en grupo T3.3.1.- Aplicar los principios de la inteligencia emocional para desarrollar un trabajo en equipo		x	
	T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos	T3.1.2.- Flexibilidad para integrarse en ambientes dinámicos, pluridisciplinarios y multiculturales. T3.2.2.- Capacidad de asumir diferentes papeles dentro del equipo, liderazgo, coordinación con los otros miembros... T3.3.2.- Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo	x		x
T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.	T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.	T4.1.1.- Valorar la adquisición de los objetivos propuestos en el curso. T4.2.1.- Valorar los métodos utilizados para conseguir los objetivos propuestos. T4.3.1.- Reflexionar y ser capaz de hacer una crítica de los conocimientos y habilidades desarrolladas y el nivel de consecución	x	x	x
	T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua	T4.1.2.- Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto. T4.2.2.- Valorar y incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de la actividad profesional	x		x
	T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor	T4.1.3.- Incentivar el trabajo metódico, riguroso, constante e innovador T4.2.3.- Trabajar con constancia, metodología y rigor.	x		x
			19	21	3

Materias vs Objetivos:

Objetivo	Fundam. científicos	Óptica	Óptica oftálmica	Ciencias biológicas	Ópti físico
ECTS	24	21	21	24	
Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie.	x				
Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas.	x				
Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas.	x				
Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis.				x	
Determinar el desarrollo del sistema visual.				x	
Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.				x	
Conocer y describir macroscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.				x	
Conocer los distintos microorganismos involucrados en las enfermedades del sistema visual.				x	

	Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.				x	
	Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual.				x	
	Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.	x				
	Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión.	x				
	Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.		x			x
	Reconocer el ojo como sistema óptico.				x	x
	Conocer los modelos básicos de visión.					x
	Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos.	x				
	Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.	x			x	
	Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.	x			x	
	Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica.				x	
	Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.				x	
	Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.	x	x		x	x
	Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente					
Bloque de Óptica (30 ECTS)	Conocer la propagación de la luz en medios isótropos, la interacción luz-materia, las interferencias luminosas, los fenómenos de difracción, las propiedades de superficies monocapas y multicapas y los principios del láser y sus aplicaciones.		x			
	Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos fundamentales, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.		x			
	Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación.		x	x		
	Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría.			x		
	Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.			x		
	Ser capaz de manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección.			x		
	Conocer y manejar las técnicas para el análisis, medida, corrección y control de los efectos de los sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con el fin de optimizar el diseño y la adaptación de los mismos.		x	x		
	Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.		x	x		
	Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos.		x	x		
	Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.		x			x
	Conocer los parámetros y los modelos oculares.		x			x
	Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.		x			x
Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.					x	
Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.					x	

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

La Escuela Universitaria 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 un 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 afines.

El plan de movilidad está orientado preferentemente a realizar en el extranjero la optatividad (especialización y prácticas tuteladas en empresas) y/o el trabajo de grado preferentemente en estas áreas.

Los efectos académicos de las actividades que los estudiantes propios realicen en el centro de destino son acordados previamente con cada estudiante y con la escuela y la persona responsable de relaciones internacionales firman antes de iniciar la estancia. Este precompromiso y una evaluación positiva del centro de destino.

A través de las oficinas de acogida (OMI y OIRI) de la unidad de relaciones internacionales (<http://www.upc.es/sri>), el Servicio de Relaciones Internacionales (movilidad nacional) que se incorporan a la UPC y les facilita la integración, dándoles soporte para que se establezcan en la ciudad cuando llegan: informa a los estudiantes internacionales, la ciudad, etc.; pero sobre todo les ofrece información y asesoramiento sobre los diversos trámites para legalizar su estancia.

La EUOOT participa en varias redes europeas englobadas en el programa SOCRATES, así como en programas de intercambio con países sudamericanos. La participación es permanente y en estos momentos se está trabajando para conseguir acuerdos con centros de: París, Berkeley y Florida.

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

Europa a través del programa SOCRATES	América latina
Alemania, Aalen Hochschule Aalen	Colombia, Bucaramanga Universidad de Sto Tomas de Aquino
Finlandia Stadia Helsinki Polytechnic	Chile, Valparaíso Universidad Católica de Valparaíso
Francia, Marsella Université Paul Cezanne (Aix Marseille III)	México, Aguascalientes Universidad Autónoma de Aguascalientes
Italia, Milan Università degli studi di Milano Bicocca	
Italia, Pàdua Università degli Studi di Padova	
Portugal, Braga Universidade do Minho	
Portugal, Covilhã Universidade da Beira Interior	

La escuela dispone de un profesor responsable de Relaciones internacionales que informa, asesora, ayuda a planificar y realiza el seguimiento de los estudiantes. Esta actividad al conjunto de todos los estudiantes, se ha desarrollado un "blog" (<http://mobilitateuoot.blogspot.com/>) en el que los participantes en el programa

El volumen de estudiantes que han participado en estos programas es el siguiente:

	2003/2004		2004/2005		2005/2006		2006/2007	
	Sócrates	Otros	Sócrates	Otros	Sócrates	Otros	Sócrates	Otros
Estudiantes recibidos	5	1	5	11	3	3	2	0
Estudiantes intercambiados	7	0	3	3	4	0	3	1

El programa SOCRATES, proporciona algunas ayudas económicas para la cobertura de los costes adicionales de estancia en el extranjero y aseguran, en t

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 S 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 EUOOT cada curso, así como del nivel académico exigido y otros requisitos académicos ne

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

Descripción de los módulos o materias

Descripción de la materia principal 1

Denominación de la materia	Fundamentos científicos	Créditos ECTS	24.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	Semestral en el primero y segundo semestre		Requisitos previos		<ul style="list-style-type: none"> · Sumar vectores gráficamente. · Formular y nombrar compuestos inorgánicos. · Saber trabajar con factores de conversión. · Conocer el sistema internacional de unidades.
Sistemas de evaluación					
Exámenes teóricos y prácticos: 72,5%					
Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, 0.10, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T2.2.2, T4.0.1, T4.2.3					
Evaluación de trabajos, informes y actividades en clase: 27,5%					
Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, T1.1.2, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T2.1.2, T2.2.2, T3.0.1, T3.0.2, T4.0.1, T4.2.3					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
1. Clases expositivas (90 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.10					
2. Seminarios para la resolución de problemas (87 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, 0.10, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T2.1.2, T2.2.2, T3.0.1, T3.0.2, T4.0.1, T4.2.3					
3. Prácticas de laboratorio (46 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, T1.1.2, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T2.1.2, T2.2.2, T3.0.1, T3.0.2, T4.0.1, T4.2.3					
4. Estudio individual y resolución de problemas y cuestionarios, con el uso de recursos informáticos cuando proceda (200 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T4.0.1, T4.2.3					
5. Elaboración de informes, trabajos, exámenes (82 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, 0.8, 0.9, 0.10, T1.1.2, T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1, T2.1.2, T2.2.2, T3.0.1, T3.0.2, T4.0.1, T4.2.3					
6. Búsqueda y lectura de bibliografía (20 horas) Competencias: 0.2, 0.4, 0.5, 0.5bis, 0.6, T2.1.1, T4.0.1, T4.2.3					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Objetivos					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático. 2. Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión. 3. Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie. 4. Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas. 5. Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas. 6. Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos en disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos. 7. Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos. 8. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras. 9. Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio. 10. Comunicar de forma coherente los conocimientos básicos adquiridos en inglés. (Explicarlos oralmente y por escrito.) 					
Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> · Geometría · Cálculo diferencial e integral · Estadística · Mecánica. Conceptos básicos. · Mecánica de sólidos y fluidos · Oscilaciones y ondas · Electromagnetismo · Conceptos Fundamentales. Estequiometría. Disoluciones. · Equilibrios iónicos. · Estructura atómica y molecular. Enlace covalente. · Los Compuestos Orgánicos. Formulación Orgánica. Isomería. · Fuerzas Intermoleculares. Estructura de los sólidos. Propiedades Físicas de los Compuestos Orgánicos. · Reactividad Orgánica. · Biomoléculas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la escritura académica. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Tipos de textos. 1.2 Audiencia e intencionalidad. 1.3 Elementos fundamentales de la escritura - Estilo y tono. 2. Elementos de organización. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Generar ideas - "brainstorming". 2.2 Patrones organizativos - "outlining". 3. Estructurar un documento. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Escribir una introducción. 3.2 Escribir el cuerpo 3.3 Escribir la conclusión. 4. Fundamentos de la pronunciación en inglés. 5. Práctica oral y auditiva de algunas funciones y usos: <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas para la comprensión y expresión oral. - Niveles de formalidad. - Funciones: telefonar, describir, formular quejas, resumir, dar instrucciones, etc. 6. Actividades orales: entrevistas de trabajo y presentaciones orales 					

Descripción de las competencias
0.2 Comprender las bases físicas del comportamiento de los fluidos, y de la naturaleza, generación y propagación de la luz, para entender su papel en aplicaciones y procesos y propios de la óptica y la optometría.
0.4 Ser capaz de relacionar la estructura con las propiedades de los compuestos inorgánicos, orgánicos y biomoléculas
0.5 Comprender los procesos químicos en disolución.
0.5bis. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.
0.6 Aplicar la geometría, el cálculo y la estadística para la modelización y resolución de problemas relacionados con la óptica y la optometría.
0.8 Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales. Manejar material y técnicas de laboratorio.
0.9 Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
T1.1.2 Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional a los aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...)
T2.0.1 Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
T2.1.2 Desarrollar empatía hacia las personas
T2.2.2 Interpretar y utilizar el lenguaje no verbal
T3.0.2 Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para alcanzar un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos
T4.0.1 Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
T4.2.3 Trabajar con constancia, metodología y rigor.

Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	Contactología	Créditos ECTS	15.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Semestral en el segundo y tercer año		Requisitos previos	Para seguir la materia el estudiante debe : - Conocer la anatomía, histología, fisiología, neurofisiología i bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión - Conocer las propiedades físico-químicas de los materiales que se utilizan en el ámbito de la optometría y las ciencias de la visión - Interpretar los resultados de los exámenes refractivos para determinar la prescripción óptica adecuada - Conocer y aplicar (las diversas) técnicas (complementarias) de diagnóstico (detección) y seguimiento de patologías con afectación visual. Determinar el estado de las estructuras oculares
Sistemas de evaluación					
<ul style="list-style-type: none"> Examen teórico (70%) Competencias: 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 3b.6, 3b.7, T1. Evaluación de trabajos (10%) Competencias: 3b.4, 3b.6, 3b.7, T2.1.1, T2.2.1, T3, Examen práctico (20%) Competencias: 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4,3b.5, 3b.7 					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<ol style="list-style-type: none"> Prácticas de laboratorio (5,5 ECTS) Competencias: 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4,3b.5, 3b.7 Trabajos en equipo (1 ECTS), Competencias: 3b.4, 3b.6, 3b.7, T2.1.1, T2.2.1, T3, Resolución de problemas (1 ECTS) Competencias: 3b.2, 3b.6, T4 Clases expositivas (7,5 ECTS). Competencias: 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 3b.6, 3b.7, T1. Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada.... Competencias: T2.1.1, T2.2.1, T4.0.1, T4.1.3, T4.2.3 					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares. Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas. Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto. Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares. Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares. Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto. Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto. Adaptar lentes de contacto y prótesis oculares en la mejora de la visión y el aspecto externo del ojo. Conocer todos los procedimientos clínicos de evaluación visual y ocular, y procedimientos oculométricos, así como las técnicas para la adaptación física y fisiológica de lentes de contacto de diversos materiales ópticos diseños. Desarrollar habilidades visuales y manuales para dominar la adaptación de cualquier tipo de lente de contacto. Desarrollar la capacidad necesaria para aplicar los procedimientos clínicos dirigidos a la corrección de ametropías con cualquier tipo de lente de contacto, incluyendo la presbicia Aplicar las técnicas de adaptación de lentes de contacto de diseños especiales por el tratamiento biomecánico de la reducción reversible de miopías, astigmatismos e hipermetropías, Aplicar las técnicas de adaptación de lentes de contacto de diseños especiales para el tratamiento funcional de ectasias, distrofias y degeneraciones corneales. Conocer las modificaciones de posibles parámetros de las lentes de contacto, así como las soluciones de mantenimiento de estas. Conocer las alteraciones oculares que se pueden producir por el uso incorrecto de las lentes de contacto. 					
Contenidos					
<ol style="list-style-type: none"> Terminología utilizada en Contactología. Desarrollo histórico de la Contactología. Anatomía y fisiología corneal. Queratometría y topografía corneales. Evaluación de la película lagrimal. Estesiometría corneal. Propiedades de los materiales ópticos utilizados para la fabricación de lentes de contacto. Depósitos en las lentes de contacto Soluciones de limpieza y mantenimiento de las lentes de contacto. Geometría y diseño de les lentes de contacte rígidas permeables a los gases. Geometría y diseño de les lentes de contacto de hidrogel. Verificación de los parámetros de las lentes de contacto rígidas y de hidrogel. Modificación de los parámetros de las lentes de contacto rígidas y de hidrogel. Análisis visual de las características del sistema óptico compuesto por las lentes de contacto, la película lagrimal y el ojo. Aplicaciones clínicas. Medida de los parámetros oculares y exámenes preliminares. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Entrevista. Historial clínico. Información al paciente. Razones para utilizar lentes de contacto. Ventajas e inconvenientes de las lentes RPG en comparación con las gafas, lentes de contacto de hidrogel y cirugías refractivas. Evaluación ocular. Técnicas de iluminación biomicroscópica para la exploración de la córnea, conjuntiva, lágrima y párpados. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Evaluación visual. Refracción ocular objetiva y subjetiva. Visión binocular. Medidas oculares de la córnea, pupila y párpados. Radio de curvatura. Diámetro corneal. Sensibilidad corneal al tacto. Fragilidad del epitelio corneal. Diámetro, posición y forma de la pupila. Configuración, posición, fisura y tensión de los párpados. Frecuencia y cualidad del parpadeo. Prognosis de la adaptación de lentes de contacto RPG en términos de la motivación, ametropía, anisometropía, estado de la visión binocular y de las condiciones oculares del paciente. Indicaciones y contraindicaciones en el uso de lentes de contacto RPG. Especificación de les lentes de contacto RPG. Condiciones ópticas y fisiológicas de la adaptación de las lentes de contacto RPG. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Técnica de adaptación. Selección de las lentes de contacto apropiadas en función de las características de refracción y topográficas de la superficie corneal anterior. Determinación de los parámetros de las lentes de contacto RPG. Determinación del diámetro total de una lente RPG en términos del diámetro corneal, tensión palpebral, altura palpebral, topografía de la superficie corneal anterior, potencia de la lente y de la técnica d'adaptació. Determinación del diámetro de la zona óptica posterior de una lente de contacto RPG en función del diámetro pupilar, del diámetro total de la lente, del material óptico, y de la toricidad de la superficie corneal anterior. Análisis de la flexión de la lente de contacto. Selección del radio de curvatura de la zona óptica posterior de una lente RPG paracurva. Selección del radio de curvatura de la zona óptica posterior de una lente RPG tricurva, en función de la toricidad corneal anterior y del diámetro total de la lente. Selección del radio de curvatura y ancho de las bandas de las lentes RPG tricurva y paracurva. Cálculo de la razón de aplanamiento de las bandas. Diseños esferoprogresivos y esféricos. Espesor axial mínimo y diseño de bordes. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Técnicas de adaptación. Determinación de la potencia refractiva en función de la refracción ocular en el plano de las gafas y de la distancia de vértice. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Técnicas de adaptación. Selección de les lentes de la caja de pruebas. Limpieza de las lentes. Colocación y observaciones del movimiento, centrado y estabilidad de las lentes. Comprobación de la humectabilidad superficial de la lente. Sobrerrefracción ocular. Análisis de la relación geométrica entre la superficie posterior de una lente RPG y la superficie corneal anterior. Fluoresceinogramas de lentes RPG sobre superficie corneal anterior con toricidad menor a 1 D. Análisis de la relación geométrica entre la superficie posterior de una lente RPG y la superficie corneal anterior. Fluoresceinogramas de lentes RPG sobre superficie corneal anterior con toricidad igual o mayor que 1 D. Fuerzas que participan en el mantenimiento de una lente RPG sobre la superficie corneal anterior. Fuerza palpebral. Fuerza de la tensión del menisco lagrimal, fuerza de la gravedad y fuerzas friccionales. Equilibrio de fuerzas. Modificación de parámetros para alterar la posición de una lente RPG sobre la superficie corneal anterior. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Retirada de las lentes. Observación del segmento anterior sin lentes. Signos adversos. Higiene ocular. Ajustes de parámetros. Especificación final de las lentes RPG. Verificación de parámetros de lentes RPG nuevas. Queratometría in situ. Humectabilidad superficial de las lentes. Adaptación de lentes RPG esféricas. Procesos de adaptación. Instrucciones para el paciente relacionadas con el mantenimiento adecuado y uso de las lentes. Revisiones de los usuarios de lentes RPG. Relación entre síntomas y signos. Soluciones de problemas de adaptación. Adaptación de lentes hidrofílicas esféricas. Procesos de adaptación. Historial clínico y condiciones fisiológicas. Adaptación de lentes de hidrogel centrifugadas. Selección del diámetro total y potencia de las lentes. Procesos de adaptación de lentes de hidrogel centrifugadas. Colocación de lentes. Observación del movimiento y centrado de las lentes. Observación del intercambio lagrimal. Retinoscopia cualitativa de la adaptación. Sobrerrefracción objetiva y subjetiva. Procesos de adaptación de lentes de hidrogel centrifugadas. Características de adaptaciones cerrada, plana y aceptable. Ajustes de parámetros. Pedido de lentes. Procesos de adaptación de lentes de hidrogel torneas y moldeadas. Colocación de lentes. Observación del movimiento y centrado de las lentes. Observación del intercambio lagrimal. Retinoscopia cualitativa de la adaptación. Sobrerrefracción objetiva y subjetiva. 					

43. Procesos de adaptación de lentes de hidrogel torneadas y moldeadas. Características de adaptaciones cerrada, plana y aceptable. Ajustes de parámetros. Pedido de lentes.
44. Adaptación de lentes hidrofílicas esféricas. Modalidades de uso. Lentes de uso diario. Lentes de reemplazo programado. Lentes desechables de 1 día. Lentes de uso prolongado. Lentes de hidrogel-silicona.
45. Revisiones de usuarios de lentes de contacto de hidrogel. Síntomas y signos adversos que afectan a la córnea, película lagrimal precomeal, conjuntiva, párpados y cámara anterior.
46. Problemas y soluciones de adaptación de lentes de contacto RPG esféricas.
47. Diseño de lentes de contacto RPG esféricas mediante programas informáticos.
48. Diseño de lentes de contacto hidrofílicas esféricas mediante programas informáticos
49. Adaptación de lentes de contacto RPG tóricas.
50. Adaptación de lentes de contacto de hidrogel tóricas.
51. Adaptación de lentes de contacto en afaquia, pseudofaquia y presbicia.
52. Adaptación de lentes de contacto especiales para ortoqueratología
53. Adaptación de lentes de contacto especiales para el tratamiento de toricidad comial irregular de diversa etiología.
54. Sequedad ocular y lentes de contacto.
55. Lentes de contacto terapéuticas.
56. Lentes de contacto de uso prolongado.

Descripción de las competencias

Competencias:

- 3b.1.- Obtener los datos oculométricos para determinar la clase y parámetros de lentes de contacto recomendadas para la corrección de aberraciones oculares naturales de orden inferior (ametropías y de orden superior (inducidas), con el objetivo de proporcionar a los pacientes una mayor calidad del sistema visual.
- 3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual
- 3b.3.- Determinar mediante procedimientos de exploración objetiva si las condiciones oculares son adecuadas o contraindican el uso de lentes de contacto de cualquier material.
- 3b.4.- Utilizar técnicas de adaptación apropiadas para cada caso y establecer pautas para el seguimiento de los usuarios de lentes de contacto con la finalidad de preservar la óptima adaptación y la integridad de las estructuras oculares relacionadas.
- 3b.5.- Informar exhaustivamente al paciente sobre las ventajas y beneficios que obtendrá al utilizar las lentes de contacto recomendadas así como al seguir las indicaciones para el mejor mantenimiento del uso y conservación de las lentes de contacto.
- 3b.6.- Diseñar y adaptar lentes de contacto para el tratamiento de condiciones especiales como la presbicia, afaquias en edad pediátrica, ectasias corneales no inflamatorias naturales e inducidas, degeneraciones corneales, y para la asistencia terapéutica de ciertas patologías corneales
- T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad
- T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos
- T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
- T2.1.1.- Extraer las ideas principales de un texto o de cualquier fuente de información (oral o escrita)
- T2.3.1.- Exponer la información de forma oral y escrita de forma razonada y coherente
- T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe
- T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.

Conocer las propiedades fisicoquímicas de los materiales de lentes de contacto y su mantenimiento

Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	Óptica Fisiológica	Créditos ECTS	19.5	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		Semestral en el segundo y tercer año		Requisitos previos	<p>Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formar la imagen mediante trazado de rayos de elementos ópticos sencillos. ● Aplicar las fórmulas de formación de imágenes de elementos ópticos sencillos ● Conocer la anatomía y fisiología del sistema visual. ● Tener soltura en los cálculos trigonométrico y logarítmico. ● Estar familiarizado con el análisis de regresión lineal y la representación gráfica de datos. ● Utilizar paquetes ofimáticos que incluyan el procesado de textos, hojas de cálculo y presentación de diapositivas.

Sistemas de evaluación

- Examen teórico (40%) Competencias:

0.1, 0.3, 0.9,
1.0.2, 1.1.2
2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8,
3.a.1.2, 3b.1,
T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1)
T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2)
T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

- Evaluación de trabajos (25%) Competencias:

0.1, 0.3,
1.0.2, 1.1.2,
2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8,
3.a.1.2, 3b.1, 3b.2,
T3.0.1 (T3.1.1, T3.2.1, T3.3.1)
T3.0.2 (T3.1.2, T3.2.2, T3.3.2)
T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2)
T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

- Examen práctico (15%) Competencias:

0.1, 0.3, 0.8,
1.0.2, 1.1.2,
2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8,
3.a.1.2, 3b.1, 3b.2,
T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1)
T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2)
T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

- Resolución de problemas (10 %) Competencias :

0.3,
1.0.2, 1.1.2,
2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8,
3.a.1.2, 3b.1, 3b.2,
T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1)
T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2)
T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

- Lectura crítica bibliografía especializada (10 %) Competencias:

0.1, 0.3, 0.9
1.0.2, 1.1.2,
2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8,
3.a.1.2, 3b.1, 3b.2,
T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1)
T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2)
T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

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

1. Clases magistrales (4 ECTS) Competencias:

0.1, 0.3, 0.9, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

2.- Prácticas de laboratorio (2 ECTS) Competencias:

0.1, 0.3, 0.8, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

3.-Clases de problemas (1.5 ECTS) Competencias:

0.3, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3(T4.1.3, T4.2.3)

4. Autoaprendizaje dirigido (1 ECTS) Competencias:

0.1, 0.3, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

5.-Trabajos en equipo (2 ECTS), Competencias:

0.1, 0.3, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T3.0.1 (T3.1.1, T3.2.1, T3.3.1), T3.0.2 (T3.1.2, T3.2.2, T3.3.2), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3(T4.1.3, T4.2.3)

6.-Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada,... (2 ECTS) Competencias:

0.1, 0.3, 0.9, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

7.-Elaboración y exposición de informes, trabajos. (2 ECTS) Competencias:
0.1, 0.3, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T2.0.1 (T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

8.- Estudio Individual (5 ECTS) Competencias:
0.1, 0.3, 0.9, 1.0.2, 1.1.2, 2.0.2, 2.1.2, 2.0.4, 2.4.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.2.8, 3.a.1.2, 3b.1, 3b.2, T4.0.1 (T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1), T4.0.2 (T4.1.2, T4.2.2), T4.0.3 (T4.1.3, T4.2.3)

Observaciones/clarificaciones por módulo o materia

Objetivos

- 1.- Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
- 2.- Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- 3.- Reconocer el ojo como sistema óptico.
- 4.- Conocer los modelos básicos de visión.
- 5.- Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.
- 6.- Conocer los parámetros y los modelos oculares.
- 7.-Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
- 8.-Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- 9.- Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
- 10.- Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual.
- 11.- Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
- 12.- Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
- 13.-Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- 14.-Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento.
- 15.-Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.

Contenidos.

- Introducción a la óptica fisiológica
- Modelos básicos de la óptica del ojo
- Imágenes formadas por el ojo
- Agudeza Visual
- Óptica de la Acomodación y la presbicia
- Ametropías esféricas
- Neutralización óptica de las ametropías
- El ojo afáquico
- Astigmatismo
- Óptica de las ametropías
- Introducción a la visión binocular
- Cinemática y dinámica ocular
- Movimientos binoculares
- Heteroforías y estrabismos
- Convergencia y acomodación binocular
- Signo local y correspondencia retiniana
- Fusión: características y alternativas a la diplopia
- Horóptero
- Espacio de Panum y disparidad de fijación
- Leyes de dirección visual
- Distancia visual y estereopsia
- Anisometría y aniseiconia
- Sumación binocular
- Introducción a la Psicofísica Visual
- Métodos psicofísicos de medida
- El estímulo visual
- Sensibilidad espectral del sistema visual
- Iluminación retiniana
- Umbral de luminancia
- Trivariación Visual
- Apariencia del color
- Discriminación cromática y diferencias de color
- Anomalías y deficiencias de la visión cromática
- Modelos de la visión del color
- Propiedades espaciales y temporales de la visión
- Sensibilidad al contraste espacial
- Visión de estímulos breves e intermitentes
- Introducción a la visión de movimiento
- Organización general de la retina
- Fotorreceptores y Fototransducción
- Fisiología de la retina: Primera sinapsis
- Fisiología de la retina: Segunda sinapsis
- Las vías visuales
- Fisiología de la corteza visual estriada o primaria
- Fisiología de la corteza visual circunstriada
- Bases neurobiológicas de la visión estereoscópica
- Bases neurobiológicas de la visión en color

Descripción de las competencias

Competencias:

- 0.1.- Anatomía, histología, fisiología, neurofisiología y bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión
- 0.3.- Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual
- 0.8.- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio
- 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
- 1.0.2.- Realizar exámenes visuales preventivos mediante procedimientos de cribaje a diferentes grupos de población
- 1.1.2.- Saber hacer los exámenes clínicos e interpretar los resultados
- 2.0.2.- Determinar la capacidad de visión utilizando pruebas y técnicas adecuadas como la medida de la agudeza visual, la sensibilidad al contraste....
- 2.1.2.- Valorar el proceso óptico de formación de la imagen en la retina y la transmisión y procesado de la información al cerebro
- 2.0.4.- Analizar el estado de la binocularidad
- 2.4.5.- Valorar la necesidad de realizar pruebas complementarias. Realizar e interpretar correctamente los resultados de estas pruebas (campo visual, topografías,...)
- 2.1.7.- Saber interpretar los resultados de las pruebas funcionales y de salud del sistema visual
- 2.1.8.- Medida de los parámetros oculares prequirúrgicos del paciente
- 2.2.8.- Evaluar el estado y la evolución posquirúrgica de los parámetros oculares del paciente.
- 3a.1.2. Valorar los efectos (cambios perceptivos) provocados por las gafas, las ayudas ópticas y los elementos de protección en el sistema visual.
- 3b.1.- Obtener los datos oculométricos para determinar la clase y parámetros de lentes de contacto recomendadas para la corrección de aberraciones oculares naturales de orden inferior (ametropías) y de orden superior (inducidas), con el objetivo de proporcionar a los pacientes una mejor calidad del sistema visual.
- 3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual.
- T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)(incluye T2.1.1, T2.2.1, T2.3.1)
- T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe
- T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos
- T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
- T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua
- T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor

Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	Optometría	Créditos ECTS	30.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Semestral en el segundo y tercer año			Requisitos previos	Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> · Conocer la anatomía y neuroanatomía del sistema visual · Comprender la formación de imágenes en los defectos refractivos y el papel de la acomodación ocular.
Sistemas de evaluación					
<ul style="list-style-type: none"> · Conceptos teóricos sobre epidemiología, semiología, sintomatología y diagnóstico diferencial de las disfunciones visuales. Aplicación en los diferentes grupos poblacionales: 15%. Evaluación por pruebas presenciales. Relacionado con competencias: 0.9; 0.10; 1.0.1.; 1.0.2.; 2.0.1.; 2.0.5.; 3ª.2.1.; 3ª.2.2.; T1.0.1.; · Protocolos de tratamiento clínico en las disfunciones funcionales de la visión. 15%. Evaluación por actividades no presenciales y presenciales. Relacionado con competencias: 3c.0.2.; 3c.0.3.; 3c.2.4.; 3c. 3. 4.; · Ejecución e interpretación de pruebas clínicas: 30%. Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.8; 1.0.2.; 2.0.2.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.8.; 3c.0.1. 					

- Casos clínicos: presentación, discusión, resolución, argumentación y crítica. 30%. Evaluación por actividades presenciales y no presenciales. Relacionado con competencias: 0.7.; 1.0.4.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.5.; 2.0.6.; T2.0.1.; T3.1.1.
- Elaboración de informes, comunicación interdisciplinar y con el paciente: 10%. Evaluación mediante actividades no presenciales. Relacionado con competencias: 1.0.3.; 2.0.7.; 2.0.8.; 3ª.4.3. 3ª.1.4.; T1.0.2.; T2.0.2.; T3.1.1.; T3.1.2.

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

1. Clases expositivas de teoría: 15%
2. Clases de problemas para la resolución de casos: 10%
3. Seminarios discusión y protocolos de atención visual: 10%
4. Prácticas de laboratorio: 15%
5. Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada: 5%
6. Preparación de temas y estudio individual: 15%
7. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos en equipo: 10%
8. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos individuales: 10%
9. Foros y debates : 5%
10. Tutorías: 5%

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Objetivos

1. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
2. Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
3. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa.
4. Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos.
5. Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
6. Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
7. Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.
8. Diseñar, aplicar y controlar programas de terapia visual.
9. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio.
10. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
11. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.
12. Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.
13. Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.
14. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
15. Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
16. Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
17. Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
18. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
19. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
20. Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión.
21. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
22. Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
23. Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.
24. Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
25. Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
26. Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.

Contenidos

1. Exámenes de la refracción.
2. Exámenes de la visión binocular.
3. Examen de la función acomodativa y de la motilidad ocular
4. Diagnóstico y tratamiento de los defectos refractivos.
5. Diagnóstico y tratamiento de las disfunciones binoculares.
6. Diagnóstico y tratamiento de las disfunciones acomodativas y de la motilidad ocular.
7. Exámenes básicos de salud ocular.
8. Estrabismo comitante.
9. Terapia visual.
10. Optometría pediátrica.
11. Optometría geriátrica.
12. Examen clínico en baja visión.
13. Técnicas de cirugía refractiva.
14. Atención multidisciplinar y elaboración de informes.
15. Condiciones visuales especiales.
16. Cribado visual en grupos poblacionales.
17. Ética profesional.
18. Diagnóstico precoz y prevención de disfunciones visuales.
19. Protocolos de salud pública en relación a la salud visual.

Descripción de las competencias

Competencias:

- Colaborar en:
 - 0.6.- Aplicar la geometría, el cálculo y la estadística para la modelización y resolución de problemas relacionados con la óptica y la optometría,
 - 0.7.- Adquirir los conocimientos de psicología del paciente, bioética, sanidad y salud pública para aplicarlos correctamente en el entorno clínico.
 - 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
- 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.
 - Todas las competencias de la Tabla 1: Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.
 - Todas las competencias de la Tabla 2: Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.
 - Competencias de la Tabla 3a:
 - 3a.2.1. Reconocer los rasgos característicos de diferentes grupos de población atendiendo a la edad, a las demandas o necesidades visuales.
 - 3a.2.2. Valorar la prescripción teniendo en cuenta los diferentes grupos de población (edades, actividades...), y establecer los criterios específicos de selección de montura y lentes para cada caso.
 - 3a.4.3. Transmitir al usuario la información necesaria para que pueda hacer un buen uso de su sistema compensador (gafas de prescripción, de protección o ayudas ópticas)
 - 3a.1.4. Hacer el seguimiento del tratamiento y valorar la satisfacción del usuario
 - Casi todas las competencias de la Tabla 3c:
 - 3c.0.1.- Realizar los exámenes necesarios para identificar las disfunciones de la visión binocular, tanto estrábicas como no estrábicas, susceptibles de ser mejoradas mediante una terapia visual.
 - 3c.0.2.- Escoger la terapia pertinente para el caso, evaluando las diferentes alternativas.
 - 3c.0.3.- Diseñar un programa de terapia o rehabilitación visual en función de los resultados de los exámenes clínicos y del diagnóstico.
 - 3c.2.4.- Determinar, en función de las limitaciones visuales, las ayudas ópticas para cada caso.
 - 3c.3.4.- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.
 - Colaborar en casi todas las competencias de la Tabla T1:
 - T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos
 - T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.
 - Colaborar en todas las competencias de la Tabla T2:
 - T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
 - T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)
 - Colaborar en algunas competencias de la Tabla T3:
 - T3.1.1.- Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,... para alcanzar objetivos comunes
 - T3.1.2.- Flexibilidad para integrarse en ambientes dinámicos, pluridisciplinares y multiculturales.
 - Colaborar en casi todas las competencias de la Tabla T4:
 - T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
 - T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua
 - T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor.

Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	Patología y Farmacología Ocular	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Semestral en segundo y/o tercer año	Requisitos previos	Reconocer las estructuras oculares y diferenciar las funciones fisiológicas de cada una de ellas		
Sistemas de evaluación					

- Examen teórico (40%) Competencias: 1.1.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T2.0.2, T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3

- Evaluación de trabajos (10%) Competencias : T2.0.1, T.3.0.2, T4.1.2
 - Evaluación de la búsqueda e interpretación de información especializada (5%) Competencias: 0.9, T2.0.1, T4.1.2
 - Examen práctico (30%). Competencias: 0.8, 1.0.2, 1.0.4, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T1.2.2, T4.0.3
 - Evaluación de la resolución de casos clínicos (15%) Competencias: 1.1.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T2.0.2

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

Prácticas (clínicas y de laboratorio) (2 ECTS)

Competencias: 0.8, 1.0.2, 1.0.4, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T1.2.2, T4.0.3

Trabajo en equipo (1 ECTS) Competencias T3.0.2, T4.1.2

Seminarios (Resolución de casos clínicos) (1,5 ECTS) Competencias: 1.1.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T2.0.2

Clases expositivas (2 ECTS) Competencias: 1.1.1, 1.0.2, 2.0.1, 2.0.5, 2.0.7, T4.1.2

Búsqueda de bibliografía especializada e interpretación de la información (1 ECTS) Competencias: 0.9, T2.0.1, T4.1.2

Puesta en común de trabajos (0,5 ECTS) Competencia: T2.0.1

Estudio individual (4 ECTS) Competencias: T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Objetivos

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

Contenidos

Patología
 Patología de los párpados y las vías lagrimales
 Patología de la conjuntiva
 Patología de la córnea y la esclera
 Patología del cristalino
 Glaucoma
 Uveítis
 Tumores intraoculares
 Patología de la retina
 Neurooftalmología
 Patología ocular infantil
 Patología de la órbita
 Traumatología ocular
 Diagnóstico diferencial de signos y síntomas oculares
 Enfermedades sistémicas con manifestaciones oculares
 Epidemiología y salud visual
 Farmacología
 Aspectos legales relacionados con el medicamento
 Principios generales de Farmacodinamia
 Principios generales de Farmacocinética
 Farmacocinética ocular
 Formas farmacéuticas y vías de administración.
 Características de los preparados tópicos oculares
 Mióticos midriáticos y ciclopléjicos
 Antiglaucomatosos
 Antiinflamatorios
 Antialérgicos y vasoconstrictores
 Antiinfecciosos
 Anestésicos locales
 Farmacovigilancia ocular
 Fármacos de diagnóstico en oftalmología
 Soluciones de limpieza y mantenimiento de las lentes de contacto
 Tratamiento del ojo seco

Descripción de las competencias

- 0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
 1.1.1.- Aplicar los protocolos de salud pública en relación a la salud visual.
 1.0.2.- Realizar exámenes visuales preventivos mediante procedimientos de cribaje a diferentes grupos de población
 1.0.3.- Colaborar interdisciplinariamente con otros profesionales para conseguir una atención visual integral
 1.0.4.- Gestionar la atención al paciente
 2.0.1.- Realizar una correcta anamnesis y análisis inicial del estado del paciente
 2.0.5.- Establecer el diagnóstico diferencial
 2.0.7.- Detectar las posibles alteraciones y patologías oculares y valorar la necesidad de remitir el paciente al oftalmólogo o a otro especialista.
 T1.1.2.- Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional en relación con aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...)
 T1.2.2.- Ser capaz de colaborar en iniciativas, tanto de ámbito local como global, comprometidas en la mejora de la salud visual de la población
 T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
 T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)
 T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos
 T4.1.2.- Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
 T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor

Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	Prácticas de especialización profesionales y clínica	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Entre el tercer y el cuarto año		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación	Informes de los tutores en la empresa y en la universidad valorando la consecución de los objetivos propuestos. Autoinforme del estudiante valorando el trabajo realizado y la consecución de los objetivos propuestos.				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante	Trabajo tutorizado en entorno profesional (18ECTS).				
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					

Objetivos

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

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

Observaciones.

Se recomendará a los estudiantes que realicen prácticas tuteladas en empresas del ámbito del bloque optativo de especialización escogido, para competir la formación profesional en el ámbito.

Descripción de las competencias

0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.
 Tabla 1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.
 Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.
 Tablas 3a,b,c.- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual:
 T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos
 T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.
 T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
 T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)
 T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinario, multicultural y multilingüe
 T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos
 T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
 T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua
 T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor
 T5.- Uso solvente de los recursos de información
 T7.- Emprendeduría y innovación.

Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	Bloques de especialización. Ampliación de optometría y contactología	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Entre el tercer y cuarto año	Requisitos previos		Para seguir este bloque de asignaturas optativas el estudiante debería ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> · Determinar adecuadamente el defecto refractivo · Saber aplicar los criterios de prescripción en función de la edad y necesidades visuales de las personas. · Conocer la repercusión visual de las patologías oculares y sistémicas de mayor prevalencia. 	

Sistemas de evaluación

- Conceptos teóricos mediante por pruebas presenciales:25% Relacionado con competencias: T4.0.1; 2.2.7; 3b.6; 3c.2.2.; 3c.1.3.
- Aplicación clínica mediante evaluación continuada de las sesiones prácticas: 25%. Relacionado con las competencias:T0.0.8; T1.3.2; T2.0.2; T4.0.1; T4.0.3.; 2.2.1.; 3.b.6; 3c.2.2.; 3c.2.3.; 3c.3.4.
- Evaluación por actividades no presenciales y presenciales: 20%. Relacionado con competencias: T0.0.9; T0.10.; T3.1.1.;2.2.7.; 3c.1.3.
- Casos clínicos de las poblaciones de estudio (baja visión y escolares con dificultades de aprendizaje) a través de trabajos presenciales y no presenciales: presentación, discusión, resolución, argumentación y crítica. 30%. Relacionado con competencias: T1.3.2; T3.3.2.; T4.0.1.; T4.0.2.; 2.2.7.; 3b.6.; 3c.1.3.; 3c.2.3.

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

1. Clases expositivas de teoría: 15%
2. Seminarios para la discusión y la resolución de casos:15%
3. Prácticas clínicas: 20%
4. Prácticas en laboratorio: 10%
5. Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada: 5%
6. Preparación de temas y estudio individual: 15%
7. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos individual y en equipo: 15%
8. Foros, debate y tutorías : 5%

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

1. Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión.
2. Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
3. Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría.
4. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
5. Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales
6. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
7. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.
8. Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.
9. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
10. Conocer las técnicas actuales de cirugía refractiva y tener capacidad para realizar Los exámenes visuales pre y post-operatorios.
11. Adaptar lentes de contacto terapéuticas y prótesis oculares en la mejora de la visión y estética ocular.

Contenidos de la materia.

- Atención visual a pacientes con baja visión
- Atención visual a escolares con problemas de aprendizaje
- Visión y entorno que incluiría todos los aspectos referentes a ergonomía visual y visión y deporte.
- Adaptación de lentes de contacto en pacientes de las poblaciones de estudio.

Observaciones.

Cada estudiante deberá cursar como mínimo un bloque de especialización.
 Cada bloque de especialización constará como mínimo de 12 ECTS que imprimirán carácter al bloque.

Los estudiantes podrán completar la formación del bloque con otras asignaturas del bloque, con asignaturas de otros bloques o con créditos reconocidos por otras actividades (movilidad,...

Definición

El objetivo docente es que el estudiante pueda profundizar en la materia de prevención primaria en la visión mediante la atención especializada a grupos poblacionales o entornos específicos: escolares con problemas de aprendizaje, deportistas, pacientes con baja visión, entorno laboral, conducción, etc. Se pretende complementar la formación del futuro graduado en óptica y optometría en áreas de atención visual que actualmente presentan una demanda social creciente.

Objetivos

Descripción de las competencias

- Colaborar en un nivel avanzado en las competencias:
- Tabla 0:
- 0.8.- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
- 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
- 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.
- Colaborar en las competencias:
- Tabla T1:
- T1.3.2.- Aplicación del código deontológico y de la buena praxis de la profesión. Adaptar los medios tecnológicos para dar respuesta a las necesidades de personas con discapacidad.
- Tabla T2:
- T2.0.2.- Comunicarse (asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento.
- Tabla 3:
- T3.1.1.- Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,... para alcanzar objetivos comunes
- T3.3.1.- Aplicar los principios de la inteligencia emocional para desarrollar un trabajo en equipo
- T3.1.2.- Flexibilidad para integrarse en ambientes dinámicos, pluridisciplinarios y multiculturales.
- T3.3.2.- Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo
- Tabla 4:
- T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y habilidades adquiridas.
- T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante la formación continuada.
- T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor
- Desarrollar de forma avanzada las competencias:
- Tabla 2:
- 2.2.1.- Aplicar una anamnesis específica para extraer la información relevante en las poblaciones de estudio.
- 2.2.7.- Saber elaborar con precisión los informes diagnósticos y de remisión en función de las características poblacionales que se estudien.
- Tabla 3.b.:
- 3b.6.- Diseñar y adaptar lentes de contacto para el tratamiento de condiciones especiales con énfasis especial en los casos de ectasia corneal, terapéuticas y post cirugía refractiva.
- Tabla 3.c.
- 3c.2.2.- Seleccionar la ayuda óptica adecuada en función de las limitaciones visuales del paciente
- 3c.1.3.- Diseñar e implementar programas de terapia visual adaptados a las características de la disfunción visual, de la personalidad y la edad de cada individuo con énfasis especial en la población escolar
- 3c.2.3.- Realizar el seguimiento y control de la terapia visual de acuerdo con los protocolos correspondientes con énfasis especial en la población escolar.
- 3c.3.4.- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.

Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	Bloques de especialización. Atención óptica y gestión.	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Entre el tercer y el cuarto año	Requisitos previos			Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: - conocer las propiedades de los materiales empleados en lentes y monturas - seleccionar el tipo de lente o ayuda visual y la montura adecuadas, en función de las necesidades de cada paciente - conocer las técnicas de centrado de las lentes, de manipulación de monturas, de montaje, y de adaptación de gafas - utilizar herramientas ofimáticas a nivel básico

Sistemas de evaluación

1. Examen de teoría y problemas (45%)
Competencias: 0.8, 1.0.4, 3a.0.2, 3a.3.1, T1.3.1, T1.3.2, T2.3.2, T4.0.1, T4.1.2, T5, T7
2. Examen de prácticas de laboratorio (12,5%)
Competencias: 0.8, 3a.0.3, 3a.1.3, 3a.2.3, 3a.3.1, 3a.3.3, T2.3.2, T4.0.1, T4.2.3
3. Valoración de la ejecución y resultados diarios de las prácticas de laboratorio (12.5%)
Competencias: 0.8, 3a.0.3, 3a.0.4, 3a.1.3, 3a.2.3, 3a.2.4, 3a.3.1, 3a.3.3, 3a.4.1T2.3.2
4. Valoración del trabajo en los seminarios (30%)
Competencias: 0.9, 1.0.3, 1.0.4, 3a.2.4, T1.2.1, T1.2.2, T1.3.1, T1.3.2, T2.1.2, T2.2.2, T2.3.2, T3.1.1, T3.1.2, T3.2.1, T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3, T4.1.2, T4.2.2, T5, T7

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

1. Clases magistrales (4 ECTS)
Competencias : 0.10, 3a.02, 3a.4.1, 3a.4.2, 3a.4.3, T1.0.2, T1.2.1, T1.2.2, T1.3.1, T1.3.2, T2.0.2, T2.3.2, T4.0.2, T7
2. Prácticas de laboratorio (4 ECTS)
Competencias: 0.8, 1.04, 3a.0.2, 3a.0.3, 3a.0.4, 3a.1.3, 3a.1.4, 3a.2.3, 3a.2.4, 3a.3.1, 3a.3.3, 3a.4.3, T1.1.2, T2.3.2, T4.1.3,
3. Seminarios (4 ECTS)
Competencias : 1.03, 1.04, 1.24, 3a.0.2, 3a.0.4, 3a.1.4, 3a.2.4, 3a.4.1, 3a.4.2, T1.0.2, T1.1.2, T1.2.1, T1.2.2, T1.3.1, T1.3.2, T2.0.2, T2.1.2, T2.2.2, T3, T3.0.1, T3.0.2, T3.1.1, T3.1.2, T3.2.1, T3.2.2, T3.3.1, T3.3.2, T4.0.3, T4.1.3, T4.2.2,
4. Trabajo personal : estudio (4 ECTS)
Competencias : 0.9, 0.10, T4.0.1, T4.0.2, T4.1.2, T4.1.3, T4.2.3, T5
5. Tutorías (2 ECTS)
Competencias : 0.9, 0.10, T4.0.1, T4.0.2, T4.1.2, T4.1.3, T4.2.3, T5

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Especialización en los aspectos relacionados con la atención óptica y la gestión en establecimientos de óptica y/u otro tipo de establecimientos donde desempeñe su trabajo el graduado en óptica y optometría.

Objetivos

1. Conocer y aplicar las técnicas concretas y diferenciadas relativas al montaje de cualquier tipo de gafa o ayuda visual.
2. Conocer y aplicar los procedimientos de reparación de monturas, atendiendo a las características de su material y diseño.
3. Conocer los procesos de diseño y fabricación de los elementos compensadores
4. Conocer los procedimientos de planificación, gestión y marketing adecuados a los establecimientos de óptica u otros tipos de establecimiento donde desarrolle su actividad el óptico optometrista.
5. Conocer la legislación aplicable en los establecimientos sanitarios en general y en los establecimientos de óptica en particular.
6. Conocer los derechos y obligaciones del graduado en óptica y optometría en el ejercicio de su profesión
7. Adquirir habilidades relativas a la organización y planificación, trabajo en equipo y relaciones interpersonales, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, liderazgo, iniciativa, espíritu emprendedor, motivación por la calidad, y sensibilidad por los temas medioambientales

Contenidos

Observaciones

Cada estudiante deberá cursar como mínimo un bloque de especialización.
Cada bloque de especialización constará como mínimo de 12 ECTS que imprimirán carácter al bloque.
Los estudiantes podrán completar la formación del bloque con otras asignaturas del bloque, con asignaturas de otros bloques o con créditos reconocidos por otras actividades (movilidad,...

1. Atención óptica: atención y seguimiento del paciente, distribución y gestión del taller de óptica, montajes especiales, procedimientos de reparación de monturas, diseño y fabricación de elementos compensadores.
2. Legislación: legislación sanitaria general y específica de los establecimientos de óptica, legislación laboral y tributación.

3. Gestión y marketing aplicados a la óptica: nociones generales sobre empresa, funciones empresariales, actividad empresarial

Descripción de las competencias

0.8. Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
0.9. Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
0.10. Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría
1.0.3. Colaborar interdisciplinariamente con otros profesionales para conseguir una atención visual integral.
1.0.4. Gestionar la atención al paciente.
1.2.4. Comunicar e informar al paciente de todas las pruebas que se le realizaran y del resultado de la evaluación clínica.
3a.0.2 Determinar en función de la prescripción, las necesidades visuales o de protección, y las características del paciente, el tipo de lente (también filtro, prisma o ayuda óptica) y montura más adecuadas. Asesorar y orientar al paciente sobre la mejor solución.
3a.0.3. Montar, adaptar, ajustar y reparar cualquier tipo de gafa y ayuda óptica de forma satisfactoria para el paciente, proporcionándole la información necesaria para que haga un uso correcto.
3a.0.4. Proporcionar el servicio de seguimiento más adecuado a cada paciente.
3a.1.3. Aplicar las técnicas y desarrollar las destrezas necesarias para proceder al montaje, y la reparación de cualquier tipo de gafas (de prescripción, de protección, o ayuda óptica), y su adaptación y ajuste al usuario.
3a.1.4. Hacer el seguimiento del tratamiento y valorar la satisfacción del usuario.
3a.2.3. Hacer uso de la maquinaria, el instrumental y el utillaje necesarios para hacer montajes, ajustes, reparaciones, y el control de calidad del producto acabado.
3a.2.4. Evaluar, valorar las causas, y solucionar los casos de inadaptación del usuario a las gafas o ayuda óptica.
3a.3.1. Discernir entre las particularidades de los materiales y diseños de los diferentes tipos de lentes oftálmicas (incluyendo prismas y filtros) y monturas, y entender los principios básicos de los sistemas ópticos y no ópticos que se utilizan como ayuda en baja visión.
3a.3.3. Hacer el control de calidad de las gafas o las ayudas ópticas una vez realizado el montaje.
3a.4.1. Valorar parámetros como el impacto psicoestético, o psicosocial, y el impacto económico para el usuario.
3a.4.2. Reconocer si las gafas cumplen la normativa referida a la óptica oftálmica, las ayudas óptica y la protección ocular.
3a.4.3. Transmitir al usuario la información necesaria para que pueda hacer un buen uso de su sistema compensador (gafas de prescripción, de protección o ayudas ópticas).
T1.0.2. Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.
T1.1.2. Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional en relación con aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de los materiales,...).
T1.2.1. Participar de forma activa en el desarrollo social ligado al mantenimiento de la salud y óptima funcionalidad del sistema visual.
T1.2.2. Ser capaz de colaborar en iniciativas, tanto de ámbito local como global, comprometidas en la mejora de la salud visual de la población.
T1.3.1. Reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas éticas, políticas y sociales implicadas en el ejercicio de la optometría.
T1.3.2. Aplicación del código deontológico y de la buena praxis de la profesión
T2.0.2. Comunicarse (asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento).
T2.1.2. Desarrollar empatía hacia las personas.
T2.2.2. Interpretar y utilizar el lenguaje no verbal.
T2.3.2. Emitir opiniones (valoraciones) informes y peritajes.
T3. Trabajo en equipo.
T3.0.1. Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe
T3.0.2. Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos.
T3.1.1. Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,... para alcanzar objetivos comunes.
T3.1.2. Flexibilidad para integrarse en ambientes dinámicos, pluridisciplinarios y multiculturales.
T3.2.1. Definir los objetivos generales y específicos para realizar un trabajo en grupo.
T3.2.2. Capacidad de asumir diferentes papeles dentro del equipo, liderazgo, coordinación con los otros miembros...
T3.3.1. Aplicar los principios de la inteligencia emocional para desarrollar un trabajo en equipo.
T3.3.2. Adquirir las técnicas de comunicación adecuadas para garantizar el éxito del trabajo en equipo.
T4.0.1. Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
T4.0.2. Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua.
T4.0.3. Ser innovador y emprendedor
T4.1.2. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
T4.1.3. Incentivar el trabajo metódico, riguroso, constante y innovador.
T4.2.2. Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de la actividad profesional.
T4.2.3. Trabajar con constancia, metodología y rigor.
T5. Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar la forma crítica los resultados de esta gestión.
T7. Emprendeduría e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

Descripción de la materia principal 9

Denominación de la materia	Bloques de especialización. Óptica aplicada	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal		Entre el tercer y el cuarto año		Requisitos previos	
Sistemas de evaluación					
<p>- Examen teórico (40%) Competencias: 0.9,0.10, T1.0.1, T1.0.2, T2.0.1, T2.02, T4.0.1 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>- Evaluación de trabajos (25%) Competencias: 0.9, 0.10, T3.0.1 , T3.0.2 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>- Examen práctico (15%) Competencias: 0.8, 0.9, 0.10, T4.0.1, T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>- Resolución de problemas (10 %) Competencias : 0.9, 0.10, T4.0.1 , T4.0.2, T4.0.3, T5, T7</p> <p>- Lectura crítica bibliografía especializada (10 %) competencias: 0.9, 0.10, T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3, T5, T7.</p>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
<p>1. Clases magistrales (3.5 ECTS) Competencias: 0.9, 0.10, T1.0.1, T1.0.2, T4.0.1 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>2.- Prácticas de laboratorio (2 ECTS) Competencias: 0.8, 0.9, 0.10, T1.0.1, T1.0.2, T4.0.1 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>3.-Clases de problemas (2 ECTS) Competencias: 0.10, T1.0.1, T1.0.2, T4.0.1 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>4. Autoaprendizaje dirigido (1 ECTS) Competencias: 0.9, 0.10, 3a.1.2, 3b.1, 3b.2,, T1.0.1, T1.0.2, T4.0.1, T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>5.-Trabajos en equipo (1.5ECTS), Competencias: 0.1, 0.3, 0.9, 0.10, T3.0.1 , T3.0.2 , T4.0.2, T4.0.3, T5, T7</p> <p>6.-Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada,... (2 ECTS) Competencias: 0.9, 0.10, T4.0.1 , T4.0.2 , T4.0.3, T5, T7</p> <p>7.-Elaboración y exposición de informes, trabajos. (1.5 ECTS) Competencias: 0.10,T2.0.1, T4.0.2, T4.0.3, T5, T7</p> <p>8.- Estudio Individual (4.5 ECTS) Competencias: 0.9, 0.10, T4.0.1 , T4.0.2, T4.0.3, T5, T7</p>					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Definición					
El objetivo de este bloque de especialización es ofrecer al alumno formación adecuada para que pueda desarrollar su tarea profesional en el campo de la industria óptica y adquiera unos fundamentos que le permitan continuar su carrera en campos relacionados con la ingeniería óptica y la fotónica.					
Objetivos:					
<ul style="list-style-type: none"> · Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos. · Conocer la propagación de la luz en medios isotropos, la interacción luz-materia, las interferencias luminosas, los fenómenos de difracción, las propiedades de superficies monocapas y multicapas y los principios del láser y sus aplicaciones. 					

- Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos fundamentales, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica.
- Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos.
- Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.

Contenidos

- Fuentes de Luz.
- Fotometría.
- Técnicas de medida de la luz.
- Colorimetría.
- Técnicas de medida del color
- Sensores de imagen
- Procesado digital de imágenes
- Óptica de Fourier
- Instrumentos ópticos
- Ampliación a la instrumentación para objetos lejanos
- Ampliación a la instrumentación para objetos cercanos
- Objetivos y oculares
- Accesorios ópticos y monturas
- Instrumentos ópticos como accesorios
- Iniciación al diseño de sistemas ópticos
- Etapas en el diseño de un sistema óptico
- Aberraciones en los sistemas ópticos y calidad de la imagen óptica.
- Especificaciones, tolerancias y control de calidad de los sistemas ópticos.
- Introducción a la fotónica.
- Descripción de las ecuaciones fundamentales de la óptica.
- Relaciones y fronteras entre fotónica y óptica
- Principales fenómenos relacionados con la fotónica y tecnologías que los desarrollan.
- Fundamentos de los láseres. Parámetros de los láseres y tipos de láseres.

Observaciones

Cada estudiante deberá cursar como mínimo un bloque de especialización.

Cada bloque de especialización constará como mínimo de 12 ECTS que imprimirán carácter al bloque.

Los estudiantes podrán completar la formación del bloque con otras asignaturas del bloque, con asignaturas de otros bloques o con créditos reconocidos por otras actividades (movilidad,...)

Descripción de las competencias

0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.

0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.

0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.

T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos

T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.

T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)

T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)

T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe

T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos

T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.

T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua

T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor

T5.- Uso solvente de los recursos de información

T7.- Emprendeduría y innovación.

Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	Bloques de especialización. Salud Visual	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Entre el tercer y el cuarto año			Requisitos previos	Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los métodos generales de la estadística a la optometría y ciencias de la visión. - Conocer las técnicas y optotipos para determinar el estado refractivo, valorar binocularidad, acomodación y motilidad, valorar el estado de salud ocular y visual. - Conocer las diferentes disfunciones visuales y sus opciones de tratamiento. - Conocer los diferentes materiales y criterios de adaptación de lentes de contacto. - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual - Tener habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas - Identificar y analizar os factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales

Sistemas de evaluación

- Conceptos teóricos.

Evaluación por pruebas y actividades presenciales: 20%

Relacionado con las competencias: T4.0.1; 2.2.7; 3c.2.2.

· Determinación del diagnóstico diferencial y tratamiento de las disfunciones visuales: 15%. Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.6; 0.9.; 0.10; 1.0.1.; 1.0.2.; 1.0.3.; 2.0.1.; 2.0.5.; 3a.2.1.; 3a.2.2. ; T1.0.1.; 3c.0.2.; 3c.0.3.; 3c.2.4.; 3c. 3. 4.; T2; T3.

· Ejecución e interpretación de pruebas clínicas: 15%.

Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.8; 1.0.2.; 2.0.2.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.05; 2.06; 2.07; 2.0.8.; 3c.0.1.

· Ejecución e interpretación de las pruebas complementarias para valorar la salud ocular del paciente. 10%.

Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.8; 1.0.2.; 2.0.2.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.8.; 3c.0.1.

· Casos clínicos: presentación, discusión, resolución, argumentación y crítica. 30%. Evaluación por actividades presenciales y no presenciales. Relacionado con competencias: 0.6.; 0.7.; 1.0.3.; 1.0.4.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.5.; 2.0.6.; T2.0.1.; T3.1.1.

· Elaboración de informes, comunicación interdisciplinar y con el paciente: 10%. Evaluación mediante actividades no presenciales. Relacionado con competencias: 1.0.3.; 2.0.7.; 2.0.8.; 3a.4.3. 3a.1.4.; T1.0.2.; T2.0.2.; T3.1.1.; T3.1.2.; T4

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

1. Clases expositivas de teoría: 15%

2. Seminarios discusión y protocolos de atención visual: 15%

3. Prácticas de laboratorio y portafolio de prácticas: 25%

4. Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada: 5%

5. Preparación de temas y estudio individual: 15%

6. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos en equipo: 10%

7. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos individuales: 10%

8. Foros y debates : 5%

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**Definición.**

Especialización en aspectos de salud ocular y visual desde los ámbitos más globales de la educación en salud visual y salud pública, hasta aspectos más específicos de afectación de la función visual de diferentes patologías sistémicas y oculares, aplicándolos en una ampliación de sesiones clínicas.

Objetivos**Contenidos**

1.- Educación en Salud Visual

Implicación de la Optometría en Salud Pública.

2.- Alteraciones de la función visual por patologías

Interacción entre técnicas avanzadas de diagnóstico e implicación visual.

3.- Especialización en clínica

Observaciones

Cada estudiante deberá cursar como mínimo un bloque de especialización.
Cada bloque de especialización constará como mínimo de 12 ECTS que imprimirán carácter al bloque.
Los estudiantes podrán completar la formación del bloque con otras asignaturas del bloque, con asignaturas de otros bloques o con créditos reconocidos por otras actividades (movilidad,...).

1. Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual y adaptación de lentes de contacto.
 2. Aplicar los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
 3. Aplicar las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
 4. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
 5. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
 6. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico.
 7. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
 8. Optimizar la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
 9. Optimizar la destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular.
 10. Optimizar la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
 11. Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
 12. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
 13. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
 14. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
 15. Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
 16. Aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
 17. Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.
1. Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual y adaptación de lentes de contacto.
 2. Aplicar los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
 3. Aplicar las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
 4. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
 5. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
 6. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico.
 7. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
 8. Optimizar la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
 9. Optimizar la destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular.
 10. Optimizar la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
 11. Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
 12. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
 13. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
 14. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
 15. Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
 16. Aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
 17. Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.

Descripción de las competencias

- 0.8.-** Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales.
0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.
Tabla 1.- Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.
Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.
Tablas 3a,b,- Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual:
Tabla 3c.01- Realizar los exámenes necesarios para identificar disfunciones de visión binocular, estrábicas y no estrábicas, susceptibles de mejora mediante terapia visual.
Tabla 3c.04- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.
T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos
T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.
T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)
T3.0.1.- Ser capaz de participar en grupos de trabajo de carácter pluridisciplinar, multicultural y multilingüe
T3.0.2.- Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para conseguir un objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos
T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua
T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor
T5.- Uso solvente de los recursos de información
T7.- Emprendeduría e innovación.

Descripción de la materia principal 11

Denominación de la materia	Trabajo Final de Grado	Créditos ECTS	24.0	Carácter	Trabajo fin de carrera
Unidad temporal	Entre el tercer y el cuarto año		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Elaboración, exposición y defensa del proyecto (90%) Informe del tutor (10%) Competencias: evaluación de todas las competencias transversales y evaluación de la integración de las competencias específicas necesarias para el desarrollo del proyecto dependiendo del tema escogido por el estudiante.					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Trabajo autónomo tutorizado (23 ECTS) Tutorías (1ECTS) Competencias: Desarrollo de todas las competencias transversales e integración de las competencias específicas necesarias para el desarrollo del proyecto dependiendo del tema escogido por el estudiante.					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Objetivos Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la Óptica y de la Optometría, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título. Contenidos. 1. Elección de los casos, tema o problemas. 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 Una parte del TFG deberá ser redactado y defendido en inglés.					
Descripción de las competencias					
<ul style="list-style-type: none"> · Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de la Óptica y Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales. · Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Óptica y Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias. · Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Óptica y Optometría. · Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente. · Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual · Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Óptica y Optometría. · Integrar los conocimientos adquiridos · Gestionar adecuadamente la información en el ámbito académico y profesional 					

Descripción de la materia principal 12

Denominación	Ciencias	Créditos	24.0	Carácter	Mixto

de la materia	Biológicas	ECTS			
Unidad temporal	Primera mitad plan de estudios	Requisitos previos	Reconocer las estructuras de las células eucariotas y procariotas y las biomoléculas constituyentes de la materia orgánica.		
Sistemas de evaluación					
Exámenes teóricos 55% Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 1.01, 1.1.2, 1.3.2, 1.0.3, 2, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3c.0.1, T2, T3, T4					
Examen práctico: 20% Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 1.01, 1.1.2, 1.3.2, 1.0.3, 2, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3c.0.1, T2, T3, T4					
Evaluación del trabajo personal 15% Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 2, T2, T3, T4					
<u>Evaluación del trabajo cooperativo 10% Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 2, T2, T3, T4</u>					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
1. Clases presenciales (teoría, prácticas de laboratorio y seminarios), 10 ECTS Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 1.1.2, 1.3.2, 1.0.3, 2, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3c.0.1, T2, T3, T4					
2. Clases semipresenciales (trabajos dirigidos individuales y en grupo), 6 ECTS Competencias: 0.1, 0.3, 0.8, 0.9, 0.10, 2, T2, T3, T4					
3. trabajo autónomo, 8 ECTS Competencias: todas					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Objetivos					
Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis. Determinar el desarrollo del sistema visual. Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano. Conocer y describir macroscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares. Conocer los distintos microorganismos involucrados en las enfermedades del sistema visual. Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano. Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual. Reconocer el ojo como sistema óptico. Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras. Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica. Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión. Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual. Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular. Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante. Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.					
Contenidos					
Desarrollo embrionario y organogénesis Estructura microscópica de los tejidos del cuerpo humano Estructura macroscópica y microscópica de los órganos del cuerpo humano Estructura macroscópica y microscópica de los sistemas del cuerpo humano Estructura macroscópica y microscópica del órgano de la visión Estructura macroscópica y microscópica de los anexos del órgano de la visión Composición y estructura de las biomoléculas Metabolismo oxidativo y energético de las biomoléculas Biología molecular del almacenamiento y expresión de la información biológica Fisiología de los aparatos y sistemas del cuerpo humano Procesos fisiológicos y bioquímicos implicados en el funcionamiento normal del globo ocular Cambios fisiológicos y bioquímicos en el órgano de la visión y sus anexos relacionados con la edad Microbiología ocular					
Descripción de las competencias					
0.1.- Anatomía, histología, fisiología, neurofisiología i bioquímica del sistema visual y el proceso de la visión. 0.3.- Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual. 0.8.- Manejar material i técnicas básicas de laboratorio. Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales. 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas. 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría. 1.0.1.- Prevenir alteraciones de la salud visual 1.1.2.- Saber hacer los exámenes clínicos e interpretar los resultados 1.3.2.- Diseñar protocolos de prevención de salud visual 1.0.3.- Colaborar interdisciplinariamente con otros profesionales para conseguir una atención visual integral					
Tabla 2.- Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad. (excepto 2.0.6) 3b.1.- Obtener los datos oculométricos para determinar la clase y parámetros de lentes de contacto recomendadas para la corrección de aberraciones oculares naturales de orden inferior (ametropías) y de orden superior (inducidas), con el objetivo de proporcionar a los pacientes una mejor calidad del sistema visual. 3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual. 3b.3.- Determinar mediante procedimientos de exploración objetiva si las condiciones oculares son adecuadas o contraindican el uso de lentes de contacto de cualquier material. 3b.4.- Utilizar técnicas de adaptación apropiadas para cada caso y establecer pautas para el seguimiento de los usuarios de lentes de contacto con la finalidad de preservar la óptima adaptación y la integridad de las estructuras oculares relacionadas. 3c.0.1.- Realizar los exámenes necesarios para identificar las disfunciones de la visión binocular, tanto estrábicas como no estrábicas, susceptibles de ser mejoradas mediante una terapia visual. Tabla T2.- Comunicación eficaz (oral y escrita). (en catalán, castellano y inglés) Tabla T3.- Trabajo en equipo Tabla T4.- Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.					

Descripción de la materia principal 13

Denominación de la materia	Clínica	Créditos ECTS	13.5	Carácter	Mixto
Unidad temporal	Semestral en la primera mitad del plan de estudios (parte obligatoria) y en la parte final (parte obligatoria)	Requisitos previos			Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> Aplicar los métodos generales de la estadística a la optometría y ciencias de la visión. Conocer las técnicas y optotipos para determinar el estado refractivo, valorar binocularidad, acomodación y motilidad, valorar el estado de salud ocular y visual. Conocer las diferentes disfunciones visuales y sus opciones de tratamiento. Conocer los diferentes materiales y criterios de adaptación de lentes de contacto. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual Conocer los procesos de diseño, fabricación, selección, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes compensadoras Tener habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas Identificar y analizar os factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
Sistemas de evaluación					
<ul style="list-style-type: none"> Determinación del diagnóstico diferencial y tratamiento de las disfunciones visuales. Aplicación en los diferentes grupos poblacionales: 25%. Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.6; 0.9; 0.10; 1.0.1.; 1.0.2.; 1.0.3.; 2.0.1.; 2.0.5.; 3a.2.1.; 3a.2.2.; T1.0.1.; 3c.0.2.; 3c.0.3.; 3c.2.4.; 3c. 3. 4.; T2; T3. Ejecución e interpretación de pruebas clínicas: 15%. Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.8; 1.0.2.; 2.0.2.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.8.; 3c.0.1. Ejecución de la selección y adaptación de montura y lentes oftálmicas a pacientes. 10%. Evaluación por pruebas y actividades presenciales. Relacionado con competencias: 0.8; 1.0.2.; 2.0.2.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.8.; 3c.0.1. Casos clínicos: presentación, discusión, resolución, argumentación y crítica. 40%. Evaluación por actividades presenciales y no presenciales. Relacionado con competencias: 0.6.; 0.7.; 1.0.3.; 1.0.4.; 2.0.3.; 2.0.4.; 2.0.5.; 2.0.6.; T2.0.1.; T3.1.1. Elaboración de informes, comunicación interdisciplinar y con el paciente: 10%. Evaluación mediante actividades no presenciales. Relacionado con competencias: 1.0.3.; 2.0.7.; 					

2.0.8.; 3a.4.3. 3a.1.4.; T1.0.2.; T2.0.2.; T3.1.1.; T3.1.2.; T4

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

1. Clases expositivas de teoría: 5%
2. Seminarios discusión y protocolos de atención visual: 20%
3. Prácticas de laboratorio y portafolio de prácticas: 25%
4. Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada: 5%
5. Preparación de temas y estudio individual: 15%
6. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos en equipo: 10%
7. Resolución de actividades y elaboración de informes y trabajos individuales: 10%
8. Foros y debates : 5%
9. Tutorías: 5%

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**Objetivos**

1. Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual y adaptación de lentes de contacto.
2. Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto.
3. Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
4. Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
5. Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.
6. Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente.
7. Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.
8. Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico.
9. Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.
10. Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado.
11. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa.
12. Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos.
13. Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
14. Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.
15. Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.
16. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio.
17. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.
18. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.
19. Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.
20. Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual.
21. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes.
22. Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
23. Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
24. Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
25. Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.
26. Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.
27. Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión.
28. Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
29. Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación.
30. Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.
31. Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.
32. Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
33. Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.
34. Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente.
35. Conocer los aspectos psicosociales de la profesión.

Contenidos

1. Diagnóstico y tratamiento de errores refractivos en diferentes grupos poblacionales.
2. Diagnóstico y tratamiento de disfunciones binoculares, acomodativas y de motilidad ocular.
3. Detección y valoración de alteraciones oculares con implicación en la función visual.
4. Selección y adaptación de lentes de contacto.
5. Selección y adaptación de lentes oftálmicas.
6. Introducción: Psicología y Salud Visual
7. Comunicación y relación terapéutica
 1. La comunicación como herramienta básica de trabajo
 2. La interacción durante la entrevista con el paciente
 3. Técnicas de intervención verbal
 4. Perfiles psicológicos y grupos de población
8. Aplicaciones en el campo de la optometría
 1. Actuaciones en el examen optométrico
 2. Educar e informar al paciente
9. Trastornos psicológicos
10. Prevención primaria
 1. Promoción de la salud visual
 2. Recursos y estrategias del profesional de la Salud
11. Diseños experimentales en Psicología y Optometría

Descripción de las competencias

- Colaborar en:
 - 0.6.- Aplicar la geometría, el cálculo y la estadística para la modelización y resolución de problemas relacionados con la óptica y la optometría,
 - 0.7.- Adquirir los conocimientos de psicología del paciente, bioética, sanidad y salud pública para aplicarlos correctamente en el entorno clínico.
 - 0.9.- Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas.
 - 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría en gestión clínica: psicología del paciente, bioética, entorno sanitario y salud pública.
- Todas las competencias de la Tabla 1: Intervenir en la atención y prevención de la salud visual.
- Todas las competencias de la Tabla 2: Examinar el sistema visual para valorar su estado y funcionalidad.
- Competencias de la Tabla 3a:
 - 3a.2.1.- Reconocer los rasgos característicos de diferentes grupos de población atendiendo a la edad, a las demandas o necesidades visuales.
 - 3a.3.1.- Discernir entre las particularidades de los materiales y diseños de los diferentes tipos de lentes oftálmicas (incluyendo prismas y filtros) y monturas, y entender los principios básicos de los sistemas ópticos y no ópticos que se utilizan como ayuda en baja visión.
 - 3a.4.1.- Valorar parámetros como el impacto psicoestético, o psicosocial, y el impacto económico para el usuario.
 - 3a.0.2 Determinar en función de la prescripción, las necesidades visuales o de protección, y las características del paciente, el tipo de lente (también filtro, prisma o ayuda óptica) y montura más adecuadas. Asesorar y orientar al paciente sobre la mejor solución.
 - 3a.0.3. Montar, adaptar, ajustar y reparar cualquier tipo de gafa y ayuda óptica de forma satisfactoria para el paciente, proporcionándole la información necesaria para que haga un uso correcto.
 - 3a.0.4. Proporcionar el servicio de seguimiento más adecuado a cada paciente.
 - Todas las competencias de la ficha 3b: Recomendar, proporcionar y hacer el seguimiento de las soluciones adecuadas para optimizar la función visual: Adaptar cualquier tipo de lente de contacto
- Competencias de la Tabla 3c:
 - 3c.0.1.- Realizar los exámenes necesarios para identificar las disfunciones de la visión binocular, tanto estrábicas como no estrábicas, susceptibles de ser mejoradas mediante una terapia visual.
 - 3c.1.2.- Valorar las posibilidades de éxito de la aplicación de una terapia visual específica en función de los resultados obtenidos en la evaluación refractiva y binocular.
 - 3c.2.2.- Seleccionar la ayuda óptica adecuada en función de las limitaciones visuales del paciente.
 - 3c.0.4.- Comprender las características ópticas y la utilización de las ayudas ópticas y no ópticas en baja visión
 - 3c.3.4.- Valorar e informar de las posibilidades y limitaciones de las ayudas visuales específicas para baja visión.
- Colaborar en casi todas las competencias de la Tabla T1:
 - T1.0.1.- Argumentar las relaciones entre la salud visual y el desarrollo de las personas y de los colectivos
 - T1.0.2.- Desarrollar la actividad profesional de acuerdo con los valores éticos, atendiendo a la diversidad social y cultural, con criterios de sostenibilidad.
- Colaborar en todas las competencias de la Tabla T2:
 - T2.0.1.- Comunicar de forma coherente el conocimiento básico de optometría adquirido. (Explicar oralmente y por escrito los conocimientos básicos adquiridos)
 - T2.0.2.- Comunicarse (Asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento)
- Colaborar en todas las competencias de la Tabla T3: Trabajo en equipo
 - Colaborar en casi todas las competencias de la Tabla T4:
 - T4.0.1.- Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas.
 - T4.0.2.- Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante formación continua
 - T4.0.3.- Ser innovador y emprendedor.

Descripción de la materia principal 14

Denominación de la materia	Óptica	Créditos ECTS	21.0	Carácter	Mixto

Unidad temporal	Primera mitad del plan de estudios	Requisitos previos	Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> ● Representar gráficamente en el espacio y en el tiempo la ecuación de una onda armónica plana. ● Sumar vectores gráficamente. ● Proyectar vectores gráficamente y calcular numéricamente su módulo.
Sistemas de evaluación			
Examen teórico (37%) Competencias: 0.2, 0.3 Evaluación de trabajos (20%) Competencias: 0.2, 0.3, T4.1.1, T2.2.1, T3.1.1 Examen práctico (24.5%) Competencias: 0.8 Resolución de problemas 18.5 %			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
1.Prácticas de laboratorio (9.25 ECTS) Competencias: 0.8, 0.2, 0.3, 112 201 202 212 203 3 a 23 3 a 33 3b2 3c04 2.Trabajos en equipo, Competencias: 0.8, 0.2, 0.3, T3.1.1 3.Resolución de problemas (3.75 ECTS) Competencias: 0.8, 0.2, 0.3, 112 201 202 212 203 3 a 23 3 a 33 3b2 3c04 4.Clases expositivas (8 ECTS) 112 201 202 212 203 3 a 23 3 a 33 3b2 3c04 5.Lecturas, búsqueda y lectura de bibliografía especializada,... Competencias: T2.1.1, T2.2.1 6.Preparación de temas 7.Puesta en común de trabajos 8.Tutorías 9.Estudio individual. 10.Elaboración de informes, trabajos,...			
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia			
Objetivos.			
1. Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos. 2. Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio. 3. Conocer la propagación de la luz en medios isotrópicos, la interacción luz-materia, las interferencias luminosas, los fenómenos de difracción, las propiedades de superficies monocapas y multicapas y los principios del láser y sus aplicaciones. 4. Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos fundamentales, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica. 5. Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación. 6. Conocer y manejar las técnicas para el análisis, medida, corrección y control de los efectos de los sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con el fin de optimizar el diseño y la adaptación de los mismos. 7. Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas. 8. Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas. 9. Conocer los parámetros y los modelos oculares. 10. Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana. 11. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa. 12. Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos. 13. Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular. 14. Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual. 15. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión. 16. Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto 17. Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto 18. Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.			
Contenidos.			
FUNDAMENTOS DE LA ÓPTICA GEOMÉTRICA 1.- Breve historia de la Óptica. 2.- Paradigmas de la Óptica. 3.- Óptica Geométrica. Leyes fundamentales. 4.-Dispersión de la luz. 4.-Principio de Fermat. Prácticas de laboratorio: 1.- Obtención de ejes de luz y cámara oscura. 2.- Determinación del ángulo límite. Reflexión total 3.- Prisma dispersor. Medida del índice de refracción de un prisma. LA IMAGEN: REPRESENTACIÓN ÓPTICA DE EL OBJETO 1.-Representación óptica. Formación de imágenes perfectas en sistemas ópticos centrados. 2.-Superficies estigmáticas para dos puntos conjugados. 3.-Óptica paraxial: estigmatismo aproximado. Prácticas de laboratorio: 1.- Trazado gráfico de rayos en diferentes medios dióptricos y catrópticos. 2.- Representación óptica LA SUPERFICIE ÓPTICA Y SUS COMBINACIONES 1.-Espejos planos. 2.-Dioptre plano y lámina plano-paralela. 3.-Prismas. 4.-Dioptre y espejos esféricos. 5.-La superficie esférica en óptica paraxial. 6.-Asociación de dioptres en aproximación paraxial. 7.-La lente fina. Prácticas de laboratorio: 1.- Espejos planos. Calidoscopios. 2.- Focometría en lentes convergentes 3.- Focometría en lentes divergentes. 4.- Focometría en espejos esféricos. CARACTERIZACIÓN PARAXIAL DE LOS SISTEMAS FORMADORES DE IMÁGENES. 1.-Elementos cardinales de un sistema óptico. 2.-Ecuaciones generales de correspondencia. 3.-Asociación de sistemas ópticos centrados. 4.-La lente gruesa. 5.-Formulación específica para el ojo. Prácticas de laboratorio: 1.-Determinación de elementos cardinales en sistemas ópticos. Método de Davanne-Martin. 2.-Determinación de elementos cardinales en sistemas ópticos. Método de Comu. REFRACTOMETRÍA 1.-Refractometría para reflexión total. Refractómetro d'Abbe. 2.-Otros métodos refractométricos: goniómetro, efecto Pffund, método del Duc de Chaulnes. Prácticas de laboratorio: 1.-Refractometría: Método del Duc de Chaulnes y Refractómetro d'Abbe. 2.-Refractometría: Goniómetro y efecto Pffund. SISTEMAS ÓPTICOS REALES 1.-Diafragmas. Limitación de abertura y campo. 2.-Aberraciones monocromáticas I: esférica, astigmatismo y coma. 3.-Aberraciones monocromáticas II: curvatura de campo, distorsión 4.-Aberraciones cromáticas. 5.-Dobletes acromáticos Prácticas de laboratorio: 1.-Diafragmas. 2.-Aberraciones. FOTOMETRÍA Espectro visible y radiación electromagnética Radiometría (T, P, Est) Fotometría			

INSTRUMENTOS ÓPTICOS
 Instrumentos fotográficos y de proyección
 Instrumentos de visión I, ojo, lupa y ocular (T, P, Est)
 Instrumentos de visión II, prismáticos y telescopios, el microscopio
ONDAS Y PROPAGACIÓN DE LA LUZ
 Propagación de la luz en el vacío y en medios dieléctricos (T, P, Est).
 Reflectancia y transmitancia difusas y especulares .
POLARIZACIÓN DE LA LUZ
 Mecanismos de polarización de la luz
 Láminas retardadoras
 Aplicaciones de la polarización (fotoelasticidad, visión 3D, filtros...)
INTERFERENCIAS DE ONDA LUMINOSA
 Interferencias por división del frente de ondas
 Interferencias por división de la amplitud
DIFRACCIÓN DE LA LUZ
 Difracción de Fraunhofer de oberturas sencillas.
 Redes de difracción.
 Resolución limitada por difracción.
INTRODUCCIÓN A LOS INSTRUMENTOS OPTOMETRICOS
 Conceptos fundamentales
 Características generales de los instrumentos ópticos.
INSTRUMENTACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA AV Y COMPENSACIÓN AMETROPÍAS
 Proyector de optotipos
INSTRUMENTACIÓN PARA BAJA VISIÓN
 Conceptos fundamentales
 Anteojo de galileo
 Lupa
 Telemicroscopio
INSTRUMENTACIÓN PARA ELEMENTOS COMPENSADORES
 Radioscopio
 Frontofocómetro
 Frontofocómetro automático
INSTRUMENTACIÓN PARA EL ESTUDIO DE LAS ESTRUCTURAS OCULARES.
 Oftalmoscopio y oftalmoscopia
 Cámara de fondo de ojo
 Biomicroscopio ocular
INSTRUMENTACIÓN PARA LAS MEDIDAS OCULARES
 Queratómetro
 Autoqueratómetros
 Topógrafo
 Tonómetro
INSTRUMENTACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO REFRACTIVO DEL OJO Y DEL CAMPO VISUAL
 Retinoscopio y la retinoscopia
 Refractómetros y autorefractómetros
 Campímetro

Descripción de las competencias

0.2.- Comprender las bases físicas del comportamiento de los fluidos y de la naturaleza, generación y propagación de la luz, para entender su papel en los procesos y aplicaciones propios de la óptica y la optometría.
 0.3.- Comprender el mecanismo de la formación de imágenes y el procesado de la información en el sistema visual
 0.8.- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio
 T3.1.1.- Desarrollar metodologías de trabajo en equipo que fomenten la participación de sus miembros, el espíritu crítico, el respeto mutuo, la capacidad de negociación,.. para alcanzar objetivos comunes
 1.1.2.- Saber hacer los exámenes clínicos e interpretar los resultados
 2.0.1.- Realizar una correcta anamnesis y análisis inicial del estado del paciente
 2.0.2.- Determinar la capacidad de visión utilizando pruebas y técnicas adecuadas como la medida de la agudeza visual, la sensibilidad al contraste....
 2.0.3.- Analizar el estado refractivo monocular a través de técnicas objetivas y subjetivas
 3a.2.3. Hacer uso de la maquinaria, el instrumental y el utillaje necesarios para hacer montajes, ajustes, reparaciones, y el control de calidad del producto acabado
 3a.3.3. Hacer el control de calidad de las gafas o las ayudas ópticas una vez realizado el montaje.
 3b.2.- Determinar los parámetros ópticos de las lentes de contacto en relación a la funcionalidad del sistema visual.
 3c.0.4.- Comprender las características ópticas y la utilización de las ayudas ópticas y no ópticas en baja visión
 T2.1.1.- Extraer las ideas principales de un texto o de cualquier fuente de información (oral o escrita)
 T2.2.1.- Sintetizar y estructurar la información para transmitirla eficazmente de forma oral y/o escrita
 T4.1.1.- Valorar la adquisición de los objetivos propuestos en el curso.
 0.10.- Inglés técnico aplicado a la óptica y la optometría.

Descripción de la materia principal 15

Denominación de la materia	Óptica Oftálmica	Créditos ECTS	21.0	Carácter	Mixto
Unidad temporal		Semestral, en el primer, segundo y tercer año		Requisitos previos	Para seguir la materia el estudiante debe ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> · Manejar la formulación y las bases más elementales de la química inorgánica y orgánica. · Realizar procedimientos básicos en un laboratorio químico. · Utilizar el lenguaje gráfico como herramienta. · Representar funciones, y resolver integrales definidas y ecuaciones diferenciales · Sumar vectores gráficamente. Proyectar y calcular numéricamente su módulo. · Utilizar las leyes básicas de la Óptica Geométrica y los métodos gráficos de trazado de rayos. · Analizar cualitativamente las implicaciones de las aberraciones cromáticas y monocromáticas. · Relacionar las ametropías con el principio básico de su compensación. · Utilizar herramientas ofimáticas a nivel básico.
Sistemas de evaluación					
1. Examen de teoría y problemas (35%) competencias: 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.4, T4.0.1					
2. Examen de prácticas de laboratorio (15%) competencias: 0.8, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.3, T4.0.1					
3. Ejecución y resultados diarios de las prácticas de laboratorio (12.5%) competencias: 0.8, 1.1.4, 2.2.3, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.3, T1.1.2, T3.0.2, T4.0.1					
4. Autoevaluación de las prácticas de laboratorio (5%) competencias: T4.0.1					
5. Valoración del portafolio de prácticas (12.5%): 2.2.3, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, T4.0.1					
6. Valoración de los trabajos en grupo (15%) competencias: 2.2.3, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3c.2.2, T3.0.2, T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3					
7. Valoración de la participación del estudiante en los seminarios de casos y en las visitas a empresas (5%) competencias: 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.4, 3c.2.2, T4.0.1, T4.0.2					
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
1. Clases magistrales (4.5ECTS) competencias: 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.4, 3c.2.2, 3c.0.4)					
2. Prácticas de laboratorio individuales (3ECTS) competencias: 0.8, 1.1.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.3, 3a.0.4, T1.1.2, T2.0.2, T4.0.1					
3. Prácticas de laboratorio en grupo (1.5ECTS) competencias: 0.8, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.3, 3a.0.4, T1.1.2, T2.0.2, T3.0.2, T4.0.1					
4. Resolución de problemas ((1ECTS) competencias: 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, T4.0.1					
5. Seminarios de casos (0.50 ECTS) competencias: 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.4, 3c.2.2, T2.0.2, T4.0.1					
6. Visitas a empresas del sector (0.50ECTS)					

competencias: T1.1.2, T4.0.1, T4.0.2

7. Trabajos en grupo (1ECTS)

competencias: 2.2.3, 2.2.4, 2.2.6, 3a.0.1, 3a.0.2, 3a.0.4, T3.0.2, T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3

8. Utilización de herramientas ofimáticas específicas (0.50ECTS)

competencias: 3a.0.2, T4.0.1, T4.0.2

9. Lectura e interpretación de artículos científicos e información de carácter técnico (0.50ECTS)

competencias: T4.0.1, T4.0.2, T4.0.3

10. Trabajo personal -estudio (6 ECTS)

competencias: T4.0.1

11. Tutorías (2ECTS)

competencias: T4.0.1

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia

Objetivos.

1. Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan todo tipo de lente oftálmica utilizada en prescripciones optométricas y saber relacionarlos con las propiedades que intervienen en el proceso de adaptación.
2. Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría.
3. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.
4. Ser capaz de manejar las técnicas de centrado, adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes, de una prescripción optométrica, ayuda visual y gafa de protección.
5. Conocer y manejar las técnicas para el análisis, medida, corrección y control de los efectos de los sistemas ópticos compensadores sobre el sistema visual, con el fin de optimizar el diseño y la adaptación de los mismos.
6. Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.
7. Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos.
8. Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y tratamiento más adecuado
9. Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.
10. Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.
11. Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas.
12. Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a las características lenticulares y oculares.
13. Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto.
14. Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información.
15. Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.

Contenidos.

1. Materiales inorgánicos en óptica oftálmica
 - estado vítreo
 - propiedades del vidrio
 - fabricación
 - vidrio para aplicaciones ópticas
 - metales, corrosión, y protección de monturas
2. Materiales orgánicos en óptica oftálmica
 - definición, clasificación y propiedades
 - materiales termoplásticos: monturas y lentes
 - materiales termoestables: monturas y lentes
 - materiales para lentes de contacto
 - limpieza y mantenimiento de lentes de contacto
3. Clasificación de las lentes oftálmicas
 - función
 - tipos de superficie
 - relación función-geometría
 - potencia
 - parámetros de las superficies e instrumentos de medida
4. Lentes de potencia esférica
 - parámetros ópticos y geométricos
 - superficies esféricas
 - cálculo exacto
 - lentes de geometría especial
5. Lentes de potencia astigmática
 - parámetros ópticos y geométricos
 - representación
 - cálculo exacto
 - fórmula esferocilíndrica y determinación de la potencia de vértice posterior con el frontofocómetro
6. Efectos prismáticos en lentes oftálmicas
 - prismas en óptica oftálmica
 - combinación de prismas: representación vectorial
 - métodos de cálculo analíticos y gráficos, para lentes esféricas y astigmáticas
 - determinación de la potencia prismática con el frontofocómetro
7. Lentes bifocales
 - tipos de lentes bifocales
 - parámetros ópticos y geométricos
 - cálculo del segmento
 - cálculo de los efectos prismáticos
 - determinación de las potencias de vértice posterior y anterior con el frontofocómetro
9. Lentes de adición progresiva
 - la superficie progresiva: teorema de Minkwitz
 - parámetros de identificación
 - métodos de representación
 - comparación entre lentes bifocales y lentes progresivas
 - determinación de la potencia de vértice posterior con el frontofocómetro
10. Diseño y fabricación de monturas
 - requisitos relativos a los materiales
 - materias primas
 - procesos de fabricación
11. Fundamentos de adaptación de gafas
 - criterios básicos de selección de monturas
 - criterios básicos de selección de lentes
 - centrado
12. Fundamentos en el diseño de lentes oftálmicas
 - diseño de lentes monofocales
 - diseño de lentes multifocales
13. Adaptación y montaje de lentes monofocales
 - efectos monoculares de las lentes monofocales: campo visual, aumento, distancia de vértice, inclinación
 - efectos binoculares de las lentes monofocales: anisoclonía, relación convergencia-acomodación, centrado para la función principal, desequilibrios prismáticos inducidos
14. Optimización del montaje de lentes monofocales
 - reducción de curvas y espesores
 - precalibrado
 - herramientas de cálculo
15. Prescripciones de elevada potencia
 - elevada potencia positiva
 - elevada potencia negativa
16. Protocolo de adaptación de lentes monofocales
15. Adaptación y montaje de prescripciones prismáticas de baja potencia
 - notación
 - centrado
 - limitaciones
16. Adaptación y montaje de lentes bifocales
 - selección del tipo de bifocal
 - selección de la montura
 - centrado
 - efectos binoculares de las lentes bifocales
17. Adaptación y montaje de lentes progresivas
 - selección del tipo de lente progresiva
 - selección de la montura
 - centrado
 - sistemas de personalización
18. Conceptos fundamentales sobre lentes de protección
 - protección frente a radiaciones
 - protección frente a impactos

Descripción de las competencias

- 0.8.** Ser capaz de tomar, tratar, representar e interpretar datos experimentales. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio
- 1.1.4.** Adquirir las habilidades en la atención al paciente.
- 2.2.3.** Interpretar los resultados de los exámenes refractivos para determinar la prescripción óptica adecuada.
- 2.2.4.** Interpretar los resultados y determinar si es necesario el tratamiento.
- 2.2.6.** Individualizar la planificación del tratamiento.
- 3a.0.1.** Determinar la relación existente entre los elementos implicados en la adaptación de unas gafas o una ayuda visual: usuario/paciente, monturas y lentes (incluye 3a.1.1, 3a.2.1, 3a.3.1, 3a.4.1)
- 3a.0.2.** Determinar en función de la prescripción, las necesidades visuales o de protección, y las características del paciente, el tipo de lente (también prisma, filtro o ayuda óptica) y montura más adecuados. Asesorar y orientar al paciente sobre la mejor solución. (incluye 3a.1.2, 3a.2.2, 3a.3.2, 3a.4.2)
- 3a.0.3.** Montar, adaptar, ajustar y reparar cualquier tipo de gafas y ayuda óptica de forma satisfactoria para el paciente, proporcionando la información necesaria para que haga un uso adecuado de ellas. (incluye 3a.1.3, 3a.2.3, 3a.3.3, 3a.4.3)
- 3a.0.4.** Proporcionar el seguimiento adecuado a cada paciente. (incluye 3a.1.4, 3a.2.4)
- 3c.2.2.** Seleccionar la ayuda óptica adecuada en función de las limitaciones visuales del paciente.
- 3c.0.4.** Comprender las características ópticas y la utilización de las ayudas ópticas y no ópticas en baja visión. (incluye 3c.1.4, 3c.2.4, 3c.3.4)
- T1.1.2.** Adecuación de todos los ámbitos de la actividad profesional a aspectos compatibles con el medio ambiente (reciclaje, reutilización de materiales...).
- T2.0.2.** Comunicarse (asesorar y orientar) de manera responsable y eficiente con el paciente y su entorno (con el objetivo de asegurar el cumplimiento del tratamiento). (incluye T2.1.2, T2.2.2, T2.3.2)
- T3.0.2.** Ser capaz de organizar el trabajo de un grupo de personas para alcanzar un determinado objetivo previamente determinado dentro de los plazos previstos. (incluye T3.1.2, T3.2.2, T3.3.2)
- T4.0.1.** Analizar y relacionar los conocimientos y las habilidades adquiridas. (incluye T4.1.1, T4.2.1, T4.3.1)
- T4.0.2.** Ampliar y actualizar las capacidades para el ejercicio profesional y los conocimientos mediante la formación continua. (incluye T4.1.2, T4.2.2)
- T4.0.3.** Ser innovador y emprendedor

Personal académico

Justificación de adecuación de los recursos humanos disponibles

Mecanismos de que se dispone para asegurar que la contratación del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

Personal académico disponible				
Categoría	Experiencia	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	Información adicional
Personal académico necesario				
Categoría	Experiencia	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento	
Otros recursos humanos disponibles				
Tipo de vinculación con la universidad		Formación y experiencia profesional		Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Otros recursos humanos necesarios				
Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional		Adecuación a los ámbitos de conocimiento	

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

1. Antecedentes.

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

De hecho, desde el curso 1977 es la única Escuela en Catalunya que ha impartido e imparte las enseñanzas conducentes a la obtención de los siguientes títulos universitarios homologados:

- 1977-1982: Diplomado en Óptica
- 1982-1993: Diplomado en Óptica
- 1993-2003: Diplomado en Óptica y Optometría.
- 2003 hasta la actualidad, Diplomado en Óptica y Optometría

Por lo que se refiere al vigente título, el de Diplomado en Óptica y Optometría, desde sus orígenes se ofrece en la modalidad presencial; ahora bien, además de ésta, desde febrero del año 2006 se está desplegando la docencia de los mismos en una segunda modalidad metodológica, la "semipresencial", cuya implantación total, a plena satisfacción hasta el momento, finalizará a finales del próximo año.

Esta segunda modalidad de estudios de Diplomado en Óptica y Optometría, la semipresencial, se basa en un modelo en el que, siendo las clases de teoría completamente telemáticas, las prácticas de las asignaturas se realizan en un formato mixto, parte presencial y parte virtual. Por lo que respecta a la evolución, si bien se realiza una evaluación continuada a distancia, a lo largo del curso, los exámenes finales se realizan siempre presencialmente en nuestras instalaciones.

Esta explicación previa viene dada para enfatizar la evidencia de que, ya en la actualidad, la Escuela de Óptica y Optometría dispone de todos los recursos, equipos e infraestructuras necesarios para impartir estas enseñanzas, en cualquiera de las dos modalidades de docencia que nos continuamos proponiendo en el futuro, la presencial y la semipresencial.

A pesar de lo dicho, pasaremos a describir seguidamente, de manera exhaustiva la naturaleza de estos recursos.

2. Aulas, laboratorios y equipamientos.

2.1. Descripción de los espacios docentes.

La EUOOT dispone de espacios suficientes y adecuados para la impartición de los estudios de grado que se propone. El paso de tres cursos -del modelo actual- a cuatro -para la nueva organización académica- es perfectamente asumible con las infraestructuras actuales. Cabe añadir que en el curso académico 2008/09 se pone en marcha el funcionamiento de un nuevo edificio sede de la Clínica Universitaria de la Visión (CUV), vinculada a la EUOOT. Son 750 nuevos m² destinados a prácticas e investigación clínica que sin duda representarán una importante contribución al incremento de la calidad de los estudios.

De hecho, dado que el grado de Óptica y Optometría es una titulación que faculta al graduado para el ejercicio profesional en el ámbito de la salud, la formación de los graduados debe de tener una vertiente práctica clínica en

un entorno de concurrencia real de pacientes. Inspirándose en el modelo de países punteros en la formación de Ópticos-optometristas, como son el Reino Unido o los Estados Unidos de América, la EUOOT se ha dotado de una Clínica Universitaria de la Visión donde los alumnos de grado podrán hacer sus prácticas clínicas bajo la tutela y supervisión de los profesores, en un entorno similar al que será su ejercicio profesional futuro.

La organización del Centro Universitario de la Visión en unidades de especialización dará una oportunidad muy valiosa a los estudiantes de tener acceso a prácticas clínicas de asignaturas de especialización en disciplinas diversas: Baja visión, Lentes de contacto, Terapia visual y Visión y aprendizaje, entre otras.

Podemos apreciar el detalle los espacios destinados a actividades de aprendizaje en la EUOOT i el CUV en las siguientes tablas:

Tabla 1: Edificio TR8. Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa (EUOOT)			
Nombre	Superficie	Capacidad (1)	Espacio
Planta 0			
Laboratorio de Tecnología Óptica	96,80	18	005
Laboratorio de Óptica	55,94	18	046
Laboratorio de Óptica Fisiológica	55,89	18	033
Laboratorio de Visión Binocular	55,86	18	032
Laboratorios de Física y Óptica	60,12	18	077
Laboratorio de Lentes Oftálmicas	60,82	18	010
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 Microbiología	60,12	18	172
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
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 seminario	60,12	30	269
Sala de Audiciones	90,79	60	267
Sala de Estudio	60,85	50	263
Planta 3			
Laboratorio de Instrumentos optométricos	61,72	18	337
Laboratorio de optometría II i III	103,68	18	307
Laboratorio de Optometría I i optativas de optometría	59,68	18	336
Laboratorio de contactología	89,92	18	319
Espacio para ampliación de laboratorios 1.	94,00	-	362
Espacio para ampliación de laboratorios 2.	55,00	-	364

(1): Este dato no hace referencia a la magnitud de los grupos para la óptima organización de las prácticas. De acuerdo con la experiencia acumulada, el número óptimo de alumnos 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.

Tabla 2: Edificio TR30. Centro Universitario de la Visión.			
Nombre	Superficie	Capacidad	Espacio
Planta 0			
Consulta 1.1	15,47	2	061
Consulta 1.2	15,26	2	062
Consulta 1.3	15,26	2	063
Consulta 1.4	15,97	2	064
Consulta 1.5	15,47	2	050
Consulta 1.6	15,26	2	051
Consulta 1.7	15,26	2	052
Consulta 1.8	14,03	2	053
Aula seminario	8,67	2	054
Taller de óptica	12,5	2	034
Despacho de óptica	8,16	2	065

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. Frontofocómetros. 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.
Laboratorio de Óptica Fisiológica	Bancos ópticos. Pantallas de campo visual. Montajes diversos para visión binocular. Sinóptóforo. Caja de lentes. Optotipos. Prismas de Risley. Ordenadores para imitación de visión binocular. Monocromadores. Luxómetros. Pantallas de sensibilidad al contraste.
Laboratorio de Visión Binocular	Bancos ópticos. Pantallas de campo visual. Montajes diversos para visión binocular. Sinóptóforo. Caja de lentes. Optotipos. Prismas de Risley. Ordenadores para imitación de visión binocular.
Laboratorios de Física y Óptica	Láseres polarizados de helio-neón. Lámparas espectrales. Fotodilatadores. Óptica variada: lentes, espejos, polarizadores, láminas retardadoras, plataformas automatizadas para experimentos en óptica. 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	Biseladoras computerizadas, manuales y con plantillas. Frontofocómetros. Material de reparación de monturas (soldadores, brocas y pequeño utillaje). Fornitura. Hornillos y ventiletes.
Aula informática 1	15 ordenadores personales
Aula informática 2	15 ordenadores personales
Laboratorio de Microbiología	Agitadores. Incubadores. Estufas de temperatura. Centrifugadoras. Cabinas de seguridad. Lámparas Bunsen. Filtros de vacío. Autoclaves. Balanzas. Neveras. Armario de inflamables. Detector de Elisa. 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.
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. Proyectores 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 Optometría I i optativas de optometría	Retinoscopios. Reglas esquiocópicas. Cajas de lentes. Ojos artificiales. Optotipos. Cajas de prismas. CheiroscoPIO. Reglas de apertura. Sinoptóforo. 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.
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. Matriz. 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). Fournitura. Hornillos y ventiletes.

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:

2.2. El plan de inversiones de la UPC TIC 2007-2010

El plan de inversiones en TIC 2007-2010, aprobado por el Consejo de Gobierno en fecha 27 de marzo establece el marco de referencia para las inversiones en materias de informática y comunicaciones de la universidad para el período 2007-2010. El objetivo de este plan plurianual es dar respuesta a las inversiones en infraestructuras TIC y sistemas de información para la docencia, investigación y gestión, teniendo en cuenta la renovación, tecnológica o por obsolescencia, de infraestructuras y equipamiento TIC, la innovación, la calidad y la sostenibilidad, la planificación a corto y medio plazo de las necesidades TIC y la adquisición de equipos informáticos necesarios para que los miembros de la comunidad universitaria puedan desarrollar su actividad docente, de investigación y/o de gestión. Las inversiones propuestas para el ejercicio 2007 ascendieron a un total de 5.4000.000 €.

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, la EUOOT ha renovado durante este año 20 pc's personales de profesorado y personal de administración y servicios. Gracias a esta misma convocatoria, este curso académico un aula del centro quedará dotada con tecnología para realizar videoconferencias.

Por lo que se refiere a la dotación de ordenadores para estudiantes, en las aulas informáticas se dispone de 1 ordenador para cada 15 estudiantes presenciales a tiempo completo.

2.3. Convocatoria de ayudas para la mejora de los equipamientos docentes 2007-2008

El acuerdo núm. 155/2007 del Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya establece una convocatoria de ayudas a la mejora de los equipos docentes para el período bianual 2007-2008 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 convocatoria está dotada con un importe de 700.000 € anuales. 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 período 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 EUOOT- se reúne y prioriza las demandas, teniendo en cuenta tanto las políticas estratégicas de la Escuela 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 EUOOT en equipamiento docente durante los últimos 4 años se corresponde con las siguientes cifras:

2005	2006	2007	2008	Total €
42.574	37.847	31.584	32.987	144.992

2.4. Mantenimiento de equipos existentes.

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

3. Bibliotecas.

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://biblioteca.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).

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 Ingeniería Técnica Industrial y la Escuela Universitaria de Óptica**, 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.

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 556.538 ejemplares de monografías y 20.397 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 8.403 títulos de revistas electrónicas en texto completo.

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.

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.

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

- **Formación y asesoramiento en lengua catalana:** servicio personalizado de formación en lengua catalana destinado a la comunidad universitaria, con el asesoramiento de un profesor, *in situ*, en la biblioteca.

3.3. Indicadores del Servicio de Bibliotecas y Documentación y la Biblioteca del Campus de Terrassa

Instalaciones y equipamientos	SBD	BCT
m ² construidos	19.687	1.674
puntos de lectura	3.331	284
ordenadores usuarios	499	18
Colecciones físicas		
monografías	556.538	49.444
revistas	20.397	1.675
Documentación electrónica (común para todas las bibliotecas)		
revistas electrónicas	8.403	-
libros digitales	5.965	-
Presupuesto		
presupuesto total SBD	2.210.363	
Personal		
personal bibliotecario	87	9
personal TIC, administrativo y auxiliar	42	3

3.4. Política bibliotecaria de adquisiciones

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.

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.

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 Biblioteca 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. Gestión de las revistas de las bibliotecas 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 2008 a la Unidad de Gestión y Desarrollo del Servicio de Bibliotecas y Documentación.**

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

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 periodo 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.

4.2. Las prácticas en empresas en la EUOOT.

En el caso de la EUOOT las prácticas en empresas por parte de los estudiantes 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 estudiante y el empresario del sector de la óptica han acordado 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 EUOOT, que la propia Escuela gestiona, tal y como ya hemos 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 estudiante y la EUOOT, al estudiante se le asigna un tutor académico del centro (un profesor/a) así como un tutor profesional, un diplomado colegiado, en la empresa en la que realiza las prácticas. El tipo de actividad que los alumnos realizan en las empresas se concreta en un "plan de trabajo" previamente acordado en cada ocasión; en cualquier caso, se centra siempre en la práctica profesional de los conocimientos disciplinares del plan de estudios.

En el marco de los CCE, valgan algunos indicadores del siguiente cuadro para apreciar el excelente funcionamiento de este servicio, así como la óptima acogida que las prácticas en empresas han tenido entre los estudiantes de la diplomatura de Óptica y Optometría (referente de los futuros estudios de grado) en los últimos cuatro cursos.

Indicador	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Número total de ofertas de empleo	493	506	477	613
Número de ofertas para CCE	237	249	202	275
Número de CCE formalizados	170	178	211	189
% de alumnos que finalizan estudios habiendo realizado prácticas en empresas (CCE)	84 %	90,1 %	72,41 %	86,14 %

Fuente: Memorias de actividades de la EUOOT, años 2004, 2005, 2006 y 2007.

Cabe señalar, además, que la EUOOT 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 nuestros estudiantes en sus centros. Las empresas e instituciones que actualmente son miembros del Patronato de la EUOOT son: Óptica 2000, S.L. General Óptica, S.A., Visionlab, S.A., Multiópticas, Soc. Coop., Óptica Salas, S.L., Erosmer Ibérica, S.A. (Hipermercados Eroski), FEDAO (Federación Española de Asociaciones del Sector Óptico), COOOC (Col·legi Oficial d'Òptics i Òptiques Optometristas de Catalunya), Sociedad Anónima Cottet, Gea Penedés, S.L., y Conóptica, S.L.

Por lo que respecta a los medios materiales que deben disponer las entidades colaboradoras (empresas y centros sanitarios) donde se realizan las prácticas, han de ser aquellos que permitan a los alumnos la consecución de las siguientes competencias del plan de estudios:

- Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias.
- Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.
- Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.
- Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

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

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.

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 informamos de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

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 2006-2010. Disponible a* <http://www.upc.edu/catala/la-upc/planificacio/2006-2010/pla_actuacio10.htm> [Consulta: 18 octubre 2007]

Universitat Politècnica de Catalunya. *Cátedra de Accesibilidad: arquitectura, diseño y tecnología para todos. Disponible a* <<http://www.upc.edu/catac/>> [Consulta: 18 octubre 2007]

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

6. Enseñanzas no presenciales.

Como hemos señalado en varios apartados previos, el grado en Óptica y Optometría se desea seguir impartiendo en dos modalidades de aprendizaje, como se ha venido haciendo desde hace tres cursos académicos: aprendizaje presencial y aprendizaje semipresencial.

Si bien en ambos casos el Campus virtual *Atenea* es la herramienta TIC de comunicación continua entre el profesor y los alumnos, en la modalidad semipresencial este instrumento adquiere un protagonismo excepcional.

A través de *Atenea* el alumno accede a los materiales de la asignatura, al calendario de actividades que debe realizar, se autoevalúa, entrega sus prácticas al profesor 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.

Previsión

Como se ha especificado en los diversos puntos del apartado anterior, la EUOOT 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.

Resultados previstos

Justificación de los indicadores

Los indicadores requeridos, valorados para los estudios de la Diplomatura en Óptica y Optometría de la UPC, son:

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tasa de Graduación</th> </tr> <tr> <th>1999-00</th> <th>2000-01</th> <th>2001-02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>42,9%</td> <td>36,1%</td> <td>37,5%</td> </tr> </tbody> </table>	Tasa de Graduación			1999-00	2000-01	2001-02	42,9%	36,1%	37,5%	<p>La tasa de graduación para la Diplomatura en Óptica y Optometría ha mostrado un comportamiento ligeramente decreciente en los últimos cursos. Para los estudios de grado en Óptica y Optometría, el incremento de un año en la duración de estos estudios podría afectar a este valor. Por lo que nos planteamos como objetivo mantenerlo en un 35% para los estudios en modalidad presencial.</p> <p>Para la modalidad semipresencial, específicamente diseñada para compatibilizar los estudios con el desempeño de un empleo, el valor será, sin duda inferior. No disponemos de datos estadísticos para este perfil de estudiante que puede verse en la necesidad de priorizar el aseguramiento de sus ingresos regulares a los estudios. Un 15% es, desde nuestro punto de vista, un valor bastante ambicioso, contando además con los numerosos abandonos esperados.</p>
Tasa de Graduación										
1999-00	2000-01	2001-02								
42,9%	36,1%	37,5%								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tasa de Eficiencia</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>82,8%</td> <td>82,5%</td> <td>79,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Tasa de Eficiencia			2004-05	2005-06	2006-07	82,8%	82,5%	79,7%	<p>El valor de la tasa de eficiencia también está evolucionando a la baja. Su progreso puede depender en buena medida de la labor de tutorización hacia 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 graduados en Óptica y Optometría, nos planteamos seguir con la labor de tutorización que la escuela ha estado realizando para conseguir mantener la tasa de eficiencia por encima del 75% para los dos perfiles de estudiantado: presencial y semipresencial.</p>
Tasa de Eficiencia										
2004-05	2005-06	2006-07								
82,8%	82,5%	79,7%								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tasa de Abandono</th> </tr> <tr> <th>1999-00</th> <th>2000-01</th> <th>2001-02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>24,2%</td> <td>17,9%</td> </tr> </tbody> </table>	Tasa de Abandono			1999-00	2000-01	2001-02		24,2%	17,9%	<p>Los datos sobre la tasa de abandono de la tabla corresponden al perfil de estudiante presencial. No se dispone de suficientes datos para los estudios semipresenciales. Además, estos datos vienen fuertemente afectados por la presencia de una fase selectiva en los actuales estudios de la Diplomatura en Óptica y Optometría, por otra parte general para los actuales estudios en la UPC. La normativa de permanencia actual de la UPC es más exigente de lo que lo será la futura para los estudios de grado. Aún así, en una primera estimación, planteamos mantener la tasa de abandono por debajo del 20% para los estudios presenciales.</p> <p>Para los estudios semipresenciales, este valor aumenta como consecuencia de una sobreestimación de su capacidad de trabajo por parte de los estudiantes de esta modalidad. Nos planteamos un objetivo del 30%.</p>
Tasa de Abandono										
1999-00	2000-01	2001-02								
	24,2%	17,9%								

Además de los anteriores, la Universitat Politècnica de Catalunya viene recogiendo otros indicadores relativos al ingreso y progreso de los estudiantes, como pueden ser los siguientes:

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Nuevos Estudiantes</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96</td> <td>155</td> <td>111</td> </tr> </tbody> </table>	Nuevos Estudiantes			2004-05	2005-06	2006-07	96	155	111	<p>Las oscilaciones que muestra este indicador se explican por el hecho de haber iniciado la experiencia piloto de puesta en marcha de los estudios semipresenciales en febrero de 2006. Este es el motivo del aumento que se observa en el curso 2005/2006. Este aumento no tuvo continuidad en el curso 2006/2007, porque se ofrecieron pocas plazas de acceso para la modalidad semipresencial.</p> <p>La fuerte tendencia a la baja en la demanda de los estudios</p>
Nuevos Estudiantes										
2004-05	2005-06	2006-07								
96	155	111								

	presenciales actuales se puede equilibrar parcialmente con la demanda de estudios semipresenciales, lo que nos conduce a una estimación de matrícula de 120 estudiantes (sumando las dos modalidades: presencial y semipresencial)									
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Matrícula Total</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> <tr> <td>485</td> <td>478</td> <td>455</td> </tr> </table> <p>Número total de estudiantes distintos matriculados en alguno de los cursos durante un año académico.</p>	Matrícula Total			2004-05	2005-06	2006-07	485	478	455	Lo que la tabla pone en evidencia es una ligera disminución, principalmente debida a la disminución del número de nuevos estudiantes que pasó de 183 en el 2000/2001 a 96 en el 2004/2005. Prevemos que la puesta en marcha de los estudios semipresenciales, que responden a una demanda identificada, y el incremento de la duración de los estudios provocará cambios en este parámetro. También habrá que tener en cuenta las distintas duraciones previstas de los estudios para las dos modalidades.
Matrícula Total										
2004-05	2005-06	2006-07								
485	478	455								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Número de titulados</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> <tr> <td>116</td> <td>87</td> <td>101</td> </tr> </table>	Número de titulados			2004-05	2005-06	2006-07	116	87	101	El flujo de titulados debe igualar los ingresos menos los abandonos. Partiendo de un ingreso de 120 y contando con una tasa de abandono media del 25%, resulta un número de titulados alrededor de 90 en la fase estable de implementación de los planes de estudios.
Número de titulados										
2004-05	2005-06	2006-07								
116	87	101								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Permanencia media</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> <tr> <td>4,43</td> <td>4,44</td> <td>4,39</td> </tr> </table> <p>Duración media de los estudios para los titulados de un año concreto.</p>	Permanencia media			2004-05	2005-06	2006-07	4,43	4,44	4,39	Los datos de permanencia de la izquierda corresponden a estudiantes presenciales. No se dispone de datos para estudiantes semipresenciales, cuyo progreso previsto es más lento que el de los presenciales. Por otra parte hay que incorporar el efecto del aumento en la duración de los estudios. Es conveniente diferenciar las dos modalidades. Para los presenciales, la estimación es de 5.8 años. Para los semipresenciales, la permanencia media puede situarse en 7 años.
Permanencia media										
2004-05	2005-06	2006-07								
4,43	4,44	4,39								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Titulados vs. Nuevos (el mismo año)</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> <tr> <td>120,8%</td> <td>56,1%</td> <td>91,0%</td> </tr> </table> <p>Número de titulados de un curso dividido por el número de nuevos estudiantes del mismo curso.</p>	Titulados vs. Nuevos (el mismo año)			2004-05	2005-06	2006-07	120,8%	56,1%	91,0%	Las oscilaciones que presenta este indicador son el resultado de la falta de estabilidad del denominador, es decir, del número de nuevos estudiantes. En un régimen estable de nuevos ingresos situado en 120 estudiantes, debería aproximarse a 90/120 que es el 75%.
Titulados vs. Nuevos (el mismo año)										
2004-05	2005-06	2006-07								
120,8%	56,1%	91,0%								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Estudiantes Equivalentes a Tiempo Completo(EETC)</th> </tr> <tr> <th>2004-05</th> <th>2005-06</th> <th>2006-07</th> </tr> <tr> <td>368</td> <td>358</td> <td>329</td> </tr> </table> <p>Número total de créditos matriculados dividido por el número medio de créditos anuales del plan de estudios (60 ects, para los estudios de grado).</p>	Estudiantes Equivalentes a Tiempo Completo(EETC)			2004-05	2005-06	2006-07	368	358	329	Al comparar esta tabla con la correspondiente a la matrícula total se observan unos valores sistemáticamente inferiores. La proporción es notablemente estable alrededor del 75%. Es el resultado del efecto de dos factores. Por una parte el debido a créditos que los estudiantes obtienen por convalidación, reconocimiento, adaptación o equiparación, que no son computados para el cálculo del EETC. Esto incluye las prácticas en empresas, muy comunes entre los estudiantes de la Diplomatura en Óptica y Optometría. Y por otra, el efecto debido a la normativa de permanencia, que restringe la capacidad de matrícula a los estudiantes con bajo rendimiento. Los planes de estudio de grado, sin créditos de libre elección, no proporcionarían tantas posibilidades a los estudiantes. No es de prever una gran flexibilización de la normativa de permanencia. El valor puede alcanzar un 80% de la matrícula total prevista.
Estudiantes Equivalentes a Tiempo Completo(EETC)										
2004-05	2005-06	2006-07								
368	358	329								

Tasa de graduación	35.0	Tasa de abandono	20.0	Tasa de eficiencia	75.0
Denominación	Definición		Valor		
Nuevos estudiantes, estudios en formato presencial	Nº de estudiantes presenciales que ingresan en los estudios cada año.		80.0		
Nuevos estudiantes, estudios en formato semipresencial	Nº de estudiantes semipresenciales que ingresan en los estudios cada año		40.0		
Matrícula total, estudios en formato presencial	Nº de estudiantes presenciales matriculados cada curso (fase estable)		320.0		
Matrícula total, estudios en formato semipresencial	Nº estudiantes semipresenciales matriculados cada curso (fase estable)		240.0		
Número de titulados, estudios en formato presencial	Nº estudiantes presenciales titulados cada curso		60.0		
Número de titulados, estudios en formato semipresencial	Nº estudiantes semipresenciales titulados cada curso		30.0		
Permanencia media, estudios en formato presencial	Cursos acumulados por los titulados presenciales/nº titulados presenciales		5.8		
Permanencia media, estudios en formato semipresencial	Cursos acumulados por los titulados semipresenciales/nº titulados semipresenciales		7.0		
Titulados vs nuevos, estudios en formato presencial y semipresencial			75.0		
EETC, estudios en formato presencial	Estudiantes presenciales equivalentes a tiempo completo		256.0		
EETC, estudios en formato semipresencial	Estudiantes semipresenciales equivalentes a tiempo completo		192.0		
Tasa de graduación, estudios en formato semipresencial	La tasa de graduación prevista es distinta para los estudios en formato presencial (indicada anteriormente) que para los estudios semipresenciales (valor actual)		15.0		
Tasa de abandono, estudios en formato semipresencial	La tasa de abandono es distinta para los estudios en formato presencial (indicada anteriormente) que para los estudios semipresenciales (valor actual)		30.0		

Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes					
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 evolución 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 se realiza de forma integrada dentro de cada una de las asignaturas que contribuyan a su desarrollo. Tal como ya se ha puesto de manifiesto en la parte sobre planificación de estudios, 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 durante su seguimiento y de qué forma van a ser evaluadas.

La evaluación de las competencias específicas que deben alcanzarse en cada asignatura también 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: contiene todas las actividades de evaluación previstas y el peso relativo de cada una de ellas en la calificación final.

Garantía de calidad

Información sobre el sistema de garantía de calidad (archivo pdf: ver anexo)

Información adicional sobre el sistema de garantía de calidad

Calendario de implantación de la titulación

Justificación

Esta propuesta de titulación de grado sustituye a la actual titulación de Diplomado en Óptica y Optometría.

La nueva titulación de grado será implantada a partir del curso 2009/2010. Los diversos cursos que forman el plan de estudios se implantarán de forma progresiva hasta completar el total de la titulación, en el curso académico 2012/2013.

A continuación se presenta el cronograma de implantación de la titulación en el que se detallan para cada año académico los cursos previstos de la nueva titulación:

Año	Plan de estudios	1º	2º	3º	4º
2009/2010	Grado (implantación)	X			
	1er ciclo (extinción)		X	X	
2010/2011	Grado (implantación)	X	X		
	1er ciclo (extinción)			X	
2011/2012	Grado (implantación)	X	X	X	
2012/2013	Grado (implantación)	X	X	X	X

Curso de implantación

2009/2010

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

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".

Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.

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.

De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y que deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado, así como para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Con este fin, 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 de grado. 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 de grado que sustituye a la titulación actual.
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de grado.
- 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 de grado
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, prácticas en empresas realizadas, etc.

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

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Por la implantación del presente título de Grado en Óptica y Optometría se extinguen las enseñanzas actuales correspondientes al Plan de Estudios de Diplomado en Óptica y Optometría de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa de la UPC, homologado por el Consejo de Coordinación Universitaria de 17 de junio de 2003 (BOE 17/11/2003).

Recusaciones

Nombre y apellidos de la/s persona/s recusada/s	Motivo de la recusación
--	--------------------------------

1. Adecuación del profesorado.

El personal académico disponible en cada una de las áreas de conocimiento citadas satisface, en cantidad y calidad, las necesidades que generará la puesta en marcha de los estudios de Graduado/Graduada en Óptica y Optometría por la Universitat Politècnica de Catalunya, siempre que la oferta de los estudios se mantenga en el número de plazas actual. Debe existir un equilibrio entre el conjunto de recursos disponibles y la oferta de plazas. Teniendo en cuenta que la incorporación al EEES va a realizarse sin costes adicionales, habrá que modular la oferta i gestionar de forma eficiente el flujo de estudiantes a lo largo del plan de estudios para hacerlo posible. Los indicadores que se seguirán para monitorizar de forma regular el flujo de estudiantes se encuentra en el apartado 8.

2. Adecuación del personal de administración y servicios.

Con los recursos humanos mencionados en el apartado anterior se vienen atendiendo los servicios y prestaciones a la comunidad universitaria de la escuela durante los últimos cursos académicos, a plena satisfacción.

El Área de Recursos Humanos de la *Universitat Politècnica de Catalunya* ha finalizado recientemente un estudio y reclasificación de perfiles de todo el Personal de Administración y Servicios de la misma. Este procedimiento garantiza, de manera institucional, que el personal detallado tiene el perfil adecuado para realizar sus funciones.

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

1. Mecanismos para asegurar que la contratación del profesorado se realizará según criterios igualdad hombres y mujeres y no discriminación discapacitado:

La UPC creó la **Comisión para la igualdad entre hombres y mujeres**, además de la **oficina de soporte a la igualdad de oportunidades**.

El plan director de igualdad de oportunidades de la UPC cuenta con los siguientes objetivos dentro del **plan sectorial de igualdad entre mujeres y hombres**:

Objetivo específico 1: Sensibilizar a toda la comunidad universitaria en materia de no discriminación y de equidad, especialmente a las personas que tienen responsabilidad y están relacionadas en los procesos de selección y de gestión de recursos humanos.

De este objetivo se han derivado las siguientes acciones:

- Creación de un servicio u oficina para la igualdad
- Incorporar la Igualdad de Oportunidades (IO) en el futuro código ético de la UPC
- Publicar anualmente en la web todos los datos desglosados por sexo. Hacer un seguimiento por la Comisión y comunicación de los datos a los órganos de gobierno.
- Programar y realizar jornadas/sesiones/seminarios de formación específicos sobre género y/o discriminación, impartidas por expertos, a los responsables de unidades y a personas con cargos de gestión (y también, sobretodo, al personal de RRHH).
- Inclusión de un módulo sobre género y/o discriminación en el material para estudiar en los concursos/oposiciones de categorías de mando del PAS y puestos técnicos.
- Añadir objetivos e indicadores relacionados con la IO en los planes estratégicos de las unidades básicas y asignar una parte del presupuesto variable en función del grado de alcance de este objetivo.

Objetivo específico 5: Establecer condiciones especiales en los pliegos de las cláusulas administrativas a fin de promover la igualdad entre mujeres y hombres en el mercado de trabajo, de acuerdo con lo establecido en la legislación de contratos del sector público.

De este objetivo se ha derivado la siguiente acción:

- Adaptar las cláusulas administrativas conforme los artículos 33 y 34 de la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

El plan director de igualdad de oportunidades cuenta con el siguiente objetivo dentro del **plan sectorial de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad**:

Objetivo específico 5: Promover la integración en el mercado de trabajo de las personas con discapacidad, favoreciendo su contratación por parte de la UPC. De este objetivo se ha derivado la siguiente acción:

- Diseñar y poner en funcionamiento un Programa de Integración de personas con discapacidad (conforme la Ley 53/2003, de empleo público para discapacitados y conforme la LISMI).

2. Personal académico disponible

Categoría	Experiencia (1,2)	Tipo de vinculación con la universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
1 (CATEDRÁTICA/O CONTRATADA/O)	suman 3 tramos de docencia y 3 tramos de investigación. Profesionalmente criterio c)	TC	Pertenece al área de conocimiento de INGENIERÍA QUÍMICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (CATEDRÁTICA/O D'UNIVERSIDAD)	suman 8 tramos de docencia y 3 tramos de investigación. Profesionalmente criterio c)	TC	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (CATEDRÁTICA/O EU)	suman 9 tramos de docencia y 1 tramos de investigación	TC	Pertenece al área de conocimiento de ANATOMÍA I EMBRIOLOGÍA HUMANA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (CATEDRÁTICA/O EU)	suman 8 tramos de docencia y 5 tramos de investigación. Profesionalmente criterio c) (1 de 2 CEUs)	TC	Pertenece al área de conocimiento de INGENIERÍA QUÍMICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (CATEDRÁTICA/O EU)	suman 4 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio c)	TC	Pertenece al área de conocimiento de MATEMÁTICA APLICADA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)

7 (CATEDRATICA/O EU)	suman 23 tramos de docencia y 11 tramos de investigación. Profesionalmente criterio c) (6 de 7 CEUs)	TC	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (CATEDRATICA/O EU)	suman 6 tramos de docencia y 1 tramos de investigación. Profesionalmente criterio c)	TC	Pertenece al área de conocimiento de QUÍMICA ORGÁNICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	3H	Pertenece al área de conocimiento de ANATOMIA I EMBRIOLOGIA HUMANA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	6H	Pertenece al área de conocimiento de ENGINYERIA QUÍMICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	6H	Pertenece al área de conocimiento de MATEMÀTICA APLICADA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
7 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A); dos también criterio C)	6H	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	3H	Pertenece al área de conocimiento de MATEMÀTICA APLICADA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	3H	Pertenece al área de conocimiento de OFTALMOLOGIA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	4H	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	5H	Pertenece al área de conocimiento de ORGANITZACIÓ D'EMPRESSES (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. ASOCIADA/O)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio A)	6H	Pertenece al área de conocimiento de SENSE ÀREA DE CONEIXEMENT (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. COLABORADOR/A)	suman 1 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio C)	TC	Pertenece al área de conocimiento de ORGANITZACIÓ D'EMPRESSES (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (PROF. LECTOR/A - AYUDANTE DR)	suman 1 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos para ambos y para la experiencia docente los tramos de docencia en un caso y el sistema de puntos en el otro. Profesionalmente criterio B) en un caso i C) en el otro	TC	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (PROF. VISITANTE-LABORAL)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora es el sistema de puntos	TC	Pertenece al área de conocimiento de FARMACOLOGIA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (TITULAR EU)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora es el sistema de puntos	3H	Pertenece al área de conocimiento de ANATOMIA I EMBRIOLOGIA HUMANA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (TITULAR EU)	Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora es el sistema de puntos	6H	Pertenece al área de conocimiento de ÓPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
4 (TITULAR EU)	suman 16 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio C) en dos casos	TC	Pertenece al área de conocimiento de ANATOMIA I EMBRIOLOGIA HUMANA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)

1 (TITULAR EU)	suman 3 tramos de docencia y 1 tramos de investigación	TC	Pertenece al área de conocimiento de INGENYERIA QUÍMICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (TITULAR EU)	suman 4 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio C)	TC	Pertenece al área de conocimiento de EXPRESSIÓ GRÀFICA A L'ENGINYERIA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
1 (TITULAR EU)	suman 4 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos	TC	Pertenece al área de conocimiento de FILOLOGIA ANGLESA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
4 (TITULAR EU)	suman 14 tramos de docencia. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos	TC	Pertenece al área de conocimiento de MATEMÀTICA APLICADA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
21 (TITULAR EU)	suman 71 tramos de docencia y 1 tramo de investigación. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia investigadora es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio B): 4 TEUs; criterio C) 6 TEUs i criterio B y C: 8 TEUs	TC	Pertenece al área de conocimiento de ÒPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
3 (TITULAR UNIVERSIDAD)	suman 6 tramos de docencia y 5 tramos de investigación. Profesionalmente criterio C) en un caso	TC	Pertenece al área de conocimiento de ÒPTICA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)

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) Pertenece al *Centre Universitari de la Visió* y, por lo tanto, está Colegiado - C) Ha generado ingresos por colaboraciones externas durante los últimos 4 años -2004/2007 (convenios, proyectos, *Fundació Politècnica de Catalunya*, etc.).

2: La UPC cuenta con un sistema de puntos que reconoce al Personal Docente e Investigador las actividades académicas que lleva a cabo (docencia, investigación, transferencia de resultados de la investigación, extensión universitaria y actividades de dirección y coordinación)

3. Personal académico necesario.

El mismo que aparece en el cuadro anterior.

4. Otros recursos humanos disponibles: personal de administración y servicios.

Categoría	Experiencia	Ámbito	Adecuación Ámbito
1 Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Más de 25 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Facultativa de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Entre 20 y 25 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Facultativo de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Técnica de Soporte a la Biblioteca.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Técnico de Soporte a la Biblioteca.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Biblioteca	Sí

1 Técnico de Soporte a la Biblioteca.	Más de 25 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
2 Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
3 Ayudante de Archivos, Bibliotecas y Museos.	Menos de 5 años de antigüedad	Biblioteca	Sí
1 Auxiliar de Servicios.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	Conserjerías	Sí
1 Auxiliar de Servicios.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Conserjerías	Sí
1 Auxiliar de Servicios.	Menos de 5 años de antigüedad	Conserjerías	Sí
1 Responsable de Servicios de Recepción.	Entre 20 y 25 años de antigüedad	Conserjerías	Sí
1 Administrativa.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Administrativa.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Gestión.	Más de 25 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Gestión.	Entre 20 y 25 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Promotor de Proyectos.	Menos de 5 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnica de Gestión.	Más de 25 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnica de Gestión.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnico de Grado Medio.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnico.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnico.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnico.	Menos de 5 años de antigüedad	Gestión	Sí
2 Administrativa.	Más de 25 años de antigüedad	Gestión	Sí
2 Auxiliar Administrativa.	Menos de 5 años de antigüedad	Gestión	Sí
3 Auxiliar Administrativa.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Gestión	Sí
1 Técnica de Laboratorio.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Laboratorios	Sí
1 Técnica de Laboratorio.	Más de 25 años de antigüedad	Laboratorios	Sí
1 Técnico de Laboratorio.	Más de 25 años de antigüedad	Laboratorios	Sí
1 Técnico de Laboratorio.	Menos de 5 años de antigüedad	Laboratorios	Sí
2 Técnico de Laboratorio.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Laboratorios	Sí
1 Encargado de Mantenimiento.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Encargado de Mantenimiento.	Más de 25 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Jefe de la unidad de infraestructuras del Campus.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Técnico Mantenimiento.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Técnico Mantenimiento.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Técnico Mantenimiento.	Menos de 5 años de antigüedad	Obras y Mantenimiento	Sí
1 Jefa del Servicio de Informática y Comunicaciones.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Operador en Informática y Comunicaciones.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Operador en Informática y Comunicaciones.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Responsable de Servicios de Informática y Comunicación.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Técnico Superior en Informática y Comunicaciones.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Técnico Superior en Informática y Comunicaciones.	Entre 20 y 25 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Técnico Superior en Informática y Comunicaciones.	Entre 5 y 10 años de antigüedad	TIC	Sí
1 Técnico Superior en Informática y Comunicaciones.	Entre 10 y 15 años de antigüedad	TIC	Sí
2 Responsable de Servicios de Informática y Comunicación.	Entre 15 y 20 años de antigüedad	TIC	Sí

5. Otros recursos humanos necesarios: personal de administración y servicios.

Los mismos que aparecen en el cuadro anterior.

SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

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

La Comisión de Evaluación Académica será la responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía Interno de la Calidad de las titulaciones del Centro.

a) Estructura y composición:

En relación a su composición, estará formada por miembros del equipo directivo y técnico del centro, por personas de la comunidad del centro (PDI, PAS y estudiantes) y, si se considera oportuno, por una representación de otros grupos de interés (empresas, centros de investigación, etc.) vinculados muy estrechamente a las actividades de la unidad.

b) Normas de funcionamiento:

El Reglamento de la Comisión especificará quien elige a los miembros y cuando se renuevan, la periodicidad de las reuniones (ordinarias y extraordinarias), quién las convoca y los plazos para convocar y anunciar el orden del día, qué tipo de información es preceptivo incluir; la duración máxima de la sesión; si existe la posibilidad de invitar con fines informativos a las personas que se consideren oportunas; el contenido mínimo del acta (asistentes, orden del día, fecha y lugar donde se ha celebrado, los puntos principales de las deliberaciones y el contenido de los acuerdos adoptados); y la custodia y el mecanismo para hacerla pública.

c) Mecanismos para la toma de decisiones: la toma de decisiones se llevará a cabo a través de las intervenciones de los miembros de la comisión correspondiente en las reuniones que periódicamente se lleven a cabo. Los acuerdos pueden ser adoptados por consenso o mediante votación, cuando fuera el caso. La comisión encargada del sistema de garantía de la calidad los elevará al órgano que corresponda para su aprobación.

d) Participación de los distintos colectivos (PDI, PAS, estudiantes, otros grupos de interés, etc): se asegurará la participación de un número determinado de representantes de todos los colectivos del centro. Los miembros de la comisión tendrán voz y voto, en cambio, se puede considerar oportuno invitar a otras personas, las cuales pueden participar en la sesión con voz pero sin voto.

e) Funciones asignadas:

- Verificar el cumplimiento de los requisitos generales de la Política y Objetivos de Calidad de las enseñanzas/centro y difundir esta información entre todos los colectivos del Centro.
- Analizar y proponer mejoras en los procedimientos de:
 - Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.
 - Garantía de la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.
 - Análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida.
 - Análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados y de atención a las sugerencias y reclamaciones.

- Velar por el desarrollo y seguimiento de los diferentes procesos que conforman el sistema de calidad: la identificación y coordinación de las unidades implicadas en el mismo, el seguimiento de las acciones correctoras y de mejora, los cambios que se planifiquen que puedan afectar al sistema de calidad, los resultados de cada proceso y las recomendaciones a llevar a cabo en función de los mismos para la mejora del plan de estudios.
- Elaborar propuestas de mejoras del sistema de calidad del centro/plan de estudios que se presentaran a los diversos órganos de gobierno o comisiones del centro para su ejecución, seguimiento y evaluación.

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

2.1. Procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza.

- Anualmente se valora la calidad de la docencia de las asignaturas de cada titulación mediante la Encuesta al estudiantado sobre las asignaturas. Los objetivos de esta encuesta son:
 - detectar problemas en el ámbito de la docencia,
 - posibilitar vías de solución para la mejora continua del plan de estudios,
 - ser un elemento a tener en cuenta en la evaluación de las actividades de planificación, organización y seguimiento de las enseñanzas que corresponden al centro.

La población encuestada son todos los estudiantes de grado y de máster. Se utiliza un modelo único en formato papel o en formato electrónico. Dicho instrumento consta de 5 preguntas comunes para todas las titulaciones:

- Creo que el seguimiento de esta asignatura me aporta nuevos conocimientos.
- Creo que el tiempo de trabajo personal que se debe dedicar a esta asignatura para seguirla con aprovechamiento por hora de clase impartida es aproximadamente: 1) >2h 2) 1 a 2 horas 3) 1h 4) <1h 5) Ninguno
- La materia que se trata en esta asignatura me interesa
- Las condiciones (espacios, material equipamientos...) en que se imparte esta asignatura creo que son adecuadas.
- Mi valoración global de la asignatura es positiva.

y, según la tipología de la asignatura (teoría, laboratorio, etc), además se pueden añadir algunas preguntas adicionales. La gestión, el tratamiento y análisis de datos, y la difusión de los resultados de la encuesta se llevan a cabo de forma centralizada a través del Gabinete Técnico de Planificación, Evaluación y Estudios de la universidad. Los resultados de la encuesta se difunden a través de una intranet (<https://biblioteca.upc.edu/apae/enquestes/login.asp>) y los datos se publican anualmente de forma agregada por unidad básica (centro y departamento). Los destinatarios de la difusión son el Vicerrectorado de Docencia y Estudiantado, los profesores de cada asignatura, los directores, administradores y técnicos de planificación y calidad de los centros y departamentos.

- La Comisión de Evaluación Académica podrá solicitar la información adicional que considere oportuna para complementar los resultados de las encuestas.

Los informes de los resultados anteriores serán revisados y analizados por la Comisión de Evaluación Académica que determinará el conjunto de actuaciones a llevar a

cabo y presentará una propuesta para su aprobación al órgano de gobierno que corresponda según indique el reglamento del centro.

Esta Comisión se ocupará de solicitar al departamento responsable de una asignatura que tome las iniciativas necesarias, si la actividad docente de la asignatura se considera deficiente o incumple con los objetivos propuestos por el centro. Si la Comisión considera que las deficiencias no han estado corregidas, se informará al órgano que corresponda para que actúe en consecuencia.

- Los estudiantes pueden hacer llegar sus opiniones acerca de la calidad de la enseñanza a través de sus representantes en los órganos de gobierno del centro, de la delegación de estudiantes, directamente a su tutor o al jefe de estudios. Mediante los mecanismos establecidos por el centro (ej: reuniones periódicas de los órganos y de la delegación, sesiones tutoriales individuales o grupales, etc.) se recogerán acciones de mejora sobre el proceso de aprendizaje, la resolución y previsión de problemas académicos y para la garantía de la calidad del plan de estudios.

2.2. Los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje.

Para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se utilizan diferentes mecanismos (exámenes, proyectos realizados, trabajos finales de grado, memorias de prácticas en empresa, etc.) como indicadores para determinar el grado de consecución de los objetivos establecidos en el plan de estudios. Los resultados obtenidos por los estudiantes en cada una de las pruebas quedan certificados mediante unos actos de evaluación que sirven de instrumento para que el órgano/comisión encargado de la evaluación del estudiantado lleve a cabo su análisis y tome las medidas y las decisiones adecuadas para la mejora del plan de estudios.

La Comisión de Evaluación Académica, encargada del sistema de calidad del plan de estudios, garantizará que anualmente se midan, se analicen y se utilicen los resultados del aprendizaje para la toma de decisiones y la mejora continua de la calidad de las enseñanzas impartidas. Para ello se elaborará un informe o memoria anual que se presentará a los órganos de consulta y deliberación responsables de la evaluación de las asignaturas y de los estudiantes para que analicen dichos resultados y definan las medidas que sean necesarias.

Los resultados obtenidos anualmente por los estudiantes se miden sobre una serie de indicadores:

- Parámetro de resultado medio: es el cociente de la media de los créditos superados por el estudiante en un periodo lectivo sobre la media del total de créditos matriculados, excluyendo de este cómputo los créditos convalidados, adaptados, reconocidos y equiparados. Este indicador expresa el grado de eficacia del estudiante y de la institución docente en relación a su actividad académica.
- Parámetro de éxito: es el cociente de los créditos superados por el estudiante en un periodo lectivo sobre el total de créditos presentados, excluyendo de este cómputo los créditos convalidados, adaptados, reconocidos, equiparados y los "No presentado".
- Media de permanencia: se obtiene de dividir los cursos acumulados por el número de titulados.

- Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.
- Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.
- Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en año académico más en relación con su cohorte de entrada.

Los resultados de estos indicadores se hacen públicos cada año en la web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC (<http://www.upc.edu/dades/>), y se presentan en esta plataforma de forma global (Apartado Docencia, Subapartado 1.3.2.10) y por titulaciones (Apartado Docencia, Subapartado 1.3.2.11). Dichos resultados se tendrán que traducir en actuaciones orientadas a la mejora del proceso de aprendizaje del estudiantado.

Por otra parte, con carácter anual, por centros y titulaciones, la UPC también publica en su web de Datos Estadísticos y de Gestión (<http://www.upc.edu/dades/>, Apartado Docencia, Subapartado 1.4.1) indicadores relativos a los titulados:

- la distribución del número de graduados por género y edad
- el % de titulados en función de la duración de los estudios
- la evolución global y por titulaciones de los graduados
- el número de titulados con una estancia académica internacional equivalente a un cuatrimestre

El objetivo de dichas publicaciones, tanto en el caso de los indicadores sobre los resultados académicos como sobre los graduados, es rendir cuentas a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.

2.3. Los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre el profesorado.

2.3.1. Manual de evaluación de la Actividad Docente de la UPC

Con respecto a los mecanismos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado, la Universidad Politécnica de Catalunya aplica desde el curso 2007-08 un modelo de evaluación del profesorado basado en el Manual de Evaluación de la Actividad Docente de la UPC aprobado por el Consejo de Gobierno (acuerdo número 174/2007 del Consejo de Gobierno de 13 de noviembre de 2007).

Esta certificación responde a la adecuación del modelo de evaluación de la UPC a los criterios establecidos por AQU a: Resolución IUE / 2037/2007, de 25 de junio, que publica las Instrucciones para la Certificación de Manuales de Evaluación Docente de las Universidades Públicas Catalanas y La Guía para el diseño y la implantación de un modelo institucional de evaluación docente del profesorado a las universidades públicas catalanas (AQU Catalunya, segunda edición).

La evaluación del profesorado funcionario y contratado no se hace únicamente a efectos de la concesión de un complemento autonómico, sino que tiene que permitir:

- Informar de los resultados de la evaluación a AQU Catalunya y al departamento competente en materia de universidades para la obtención del complemento autonómico.
- Informar los tribunales de concursos para plazas de profesorado.
- Considerarla un requisito para presidir los tribunales de los concursos de acceso a plazas de profesorado, y un mérito para formar parte.
- Considerarla un mérito en los procesos de promoción interna.
- Considerarla un mérito en las solicitudes de ayudas para la innovación, la mejora docente y la búsqueda sobre docencia.
- Considerarla un mérito para la concesión de permisos y licencias.
- Considerarla un mérito en la solicitud de la condición de profesor emérito.
- Considerarla un requisito para poder optar a la concesión de premios y otros reconocimientos de calidad docente.
- Considerarla un requisito para poder optar a la concesión del complemento autonómico de docencia.
- Otros efectos que el Consejo de Gobierno determine en acuerdos posteriores a la aprobación de este modelo.

El modelo de evaluación recoge información referente a los contenidos siguientes:

1. autoinforme del profesor
2. planificación docente
3. actuación profesional
4. resultados de la actividad docente
5. satisfacción de los estudiantes

En el apartado del autoinforme, se pretende que el profesor haga una reflexión personal sobre la docencia impartida (haciendo referencia al resto de apartados) así como identificar los méritos docentes más relevantes del quinquenio.

En el apartado de planificación docente, se tiene en cuenta el volumen de docencia, así como la variedad de asignaturas impartidas durante el quinquenio, y en el apartado de "actuación profesional" se quiere dar importancia a las actividades que el profesor ha realizado y que están vinculadas a la mejora docente.

Para asegurar una buena valoración de las tareas desarrolladas por el profesor se han designado diferentes comisiones de ámbito que se encargan de validar y valorar los méritos aportados por el profesor.

2.3.2. Encuesta al estudiantado sobre la actuación docente del profesorado

Para valorar la satisfacción de los estudiantes la UPC realiza la Encuesta al estudiantado sobre la actuación docente del profesorado que valora anualmente la calidad académica del profesorado. Los objetivos de esta encuesta son:

- contribuir a la mejora de la calidad docente de la Universidad,
- detectar problemas en el ámbito de la docencia y posibilitar vías de solución para la mejora continua del plan de estudios,
- ser un elemento a tener en cuenta en la valoración del complemento de méritos docentes (quinquenios), la promoción o renovación del contrato, la concesión de permisos temporales, y la evaluación de la docencia del Departamento donde esté asignado.

La población encuestada son todos los estudiantes de grado y de máster. Se utiliza un modelo único en formato papel o en formato electrónico. Dicho instrumento consta de 4 preguntas comunes para todas las titulaciones:

- Creo que este/a profesor/a me ha ayudado a comprender esta materia.
- Pienso que está motivado/ada en la materia que imparte.

- Considero que se muestra receptivo/iva para resolver las dudas de los estudiantes.
- Pienso que el/la profesor/a que ha impartido esta asignatura es un buen/a profesor/a.

(Las respuestas van de 1 -muy en desacuerdo- a 5 -muy de acuerdo-).

y, según la tipología de la asignatura (teoría, laboratorio, etc), además se pueden añadir algunas preguntas adicionales. La gestión, el tratamiento y análisis de datos, y la difusión de los resultados de la encuesta se llevan a cabo de forma centralizada a través del Gabinete Técnico de Planificación, Evaluación y Estudios de la universidad. Los resultados de la encuesta se difunden a través de una intranet (<https://bibliotecnica.upc.edu/apae/enquestes/login.asp>) y los datos se publican anualmente de forma desagregada por profesores y de forma agregada por unidad básica (centro y departamento). Los destinatarios de la difusión son el Vicerrectorado de Política Académica, el profesorado, los directores, administradores y los técnicos de planificación y calidad de los centros y departamentos, y el Servicio de Personal.

El informe de resultados de la encuesta será revisado y analizado por la Comisión de Evaluación Académica, que determinará el conjunto de actuaciones a llevar a cabo y presentará una propuesta para su aprobación al órgano de gobierno que corresponda según indique el reglamento del centro.

La Comisión de Evaluación Académica es el órgano encargado de velar por la calidad de las enseñanzas impartidas en el centro y de evaluar la actividad docente de los departamentos y la tarea docente del PDI adscrito al centro. Esta Comisión se ocupará de evaluar la tarea docente del PDI asignado al centro y de elaborar informes sobre la tarea docente llevada a cabo por este personal. Para ello se tendrán en cuenta, entre otros elementos, los resultados obtenidos en esta encuesta y se informará de los mismos al director/a del departamento responsable de impartir la docencia en el centro junto con un informe de medidas correctoras a adoptar y de acciones de mejora a aplicar.

2.3.3. Info PDI

También se dispone de otro mecanismo para la consulta de la valoración del estudiantado sobre la actuación docente y de los indicadores sobre la actividad docente, de investigación, de dirección y coordinación, y de extensión universitaria del PDI. Se trata de un aplicativo informático llamado "Info PDI" (<https://bibliotecnica.upc.es/apae/infopdi/login.asp>) que contiene la evolución histórica de cada uno de los indicadores de actividad del profesorado y los resultados de las encuestas de los estudiantes desde el curso 1995/1996. A este aplicativo puede tener acceso cada profesor, el cual puede visualizar un informe global que contiene su progresión en los distintos ámbitos de su actividad:

- Docencia: Docencia impartida en titulaciones de grado, máster y doctorado; direcciones de PFC, trabajos de investigación tutelados y proyectos de tesis; participación en tribunales (PFC, tesis y DEA); coordinaciones de programas docentes, de programas de intercambios de estudiantes de un centro de la UPC, de programas de cooperación educativa, etc; actividades personales (asistencia a cursos, seminarios, jornadas, simposios de formación docente, pedagógica o de materias propias del área de conocimiento, ...); y encuestas de los estudiantes.
- Investigación: Resultados de la actividad de investigación obtenidos a partir de la publicación de artículos en revistas, congresos, libros, premios, etc.
- Dirección y coordinación: de órganos de gobierno y de representación, en órganos colegiados o unipersonales de las unidades básicas, etc.
- Extensión universitaria: Resultados de la actividad de extensión universitaria, relacionados con actividades de voluntariado, de colaboración con las instituciones y con los medios de comunicación, etc.

El Info PDI constituye para el profesorado un motivo individual de reflexión, que incide en la mejora de la calidad docente. Dicho aplicativo se actualiza anualmente y se gestiona a través del Gabinete Técnico de Planificación, Evaluación y Estudios en colaboración con el Servicio de Personal de la UPC.

2.3.4. Plan de Formación del PDI de la UPC

En relación a la formación del PDI y la vinculación de ésta a la evaluación del profesorado, la UPC cuenta con un Plan de Formación del PDI de la UPC (Documento aprobado por el Consejo de Gobierno de fecha 22 de julio del 2005) en el cual se establecen los objetivos, su desarrollo, los instrumentos y los criterios de priorización de las actividades de formación. Según este documento marco, el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPC canaliza todas las actividades formativas dirigidas al PDI con el objetivo de mejorar su actividad académica (docencia, investigación, transferencia de tecnología, extensión universitaria, y dirección y coordinación), instrumental (idiomas, etc) y la propia de su ámbito de conocimiento (actividades de formación continuada, etc). El conjunto de la oferta existente se estructura a través de la creación de un espacio propio dentro de la web del ICE aprovechando los recursos ya existentes (inscripciones vía web, listas de distribución, etc) y mediante la web de la UPC así como otros medios de comunicación interna de forma coordinada con el Servicio de Comunicación y Promoción de la UPC. El Consejo de Gobierno fija anualmente las líneas de formación a impulsar así como los colectivos y las situaciones a las cuales se dirigen, de acuerdo con las líneas estratégicas de la institución. El ICE lleva a cabo la priorización de las solicitudes, a partir de las líneas aprobadas anualmente por el Consejo de Gobierno. El Instituto canaliza el proceso de acreditación de las actividades formativas realizadas por el PDI. Las diversas comisiones del Consejo de Gobierno, a propuesta del ICE, asignan el reconocimiento pertinente de acuerdo con la tipología de actividad realizada.

2.4. Objetivos de calidad previamente fijados

En el Plan de Gobierno UPC se establecen, entre otras, las principales actuaciones de la universidad en el ámbito de la actividad académica y en ámbito del personal docente e investigador. El instrumento que permite el impulso dentro de la propia unidad de las actuaciones vinculadas con los objetivos establecidos por el Consejo de Dirección de la UPC en el Plan de Gobierno es el "Marco para el impulso de las líneas estratégicas de las Unidades Básicas (2008-2010)" en el cual se definen tres ejes fundamentales. El primero es el mantenimiento de la actividad ordinaria del centro, el segundo se corresponde con el establecimiento de mecanismos de garantía de la calidad de la actividad del centro, y el tercero consiste en el diseño de políticas y directrices que permitan a la unidad, en el marco de su autonomía, proponer, decidir y gestionar sus estrategias a tres años vista, de acuerdo con los objetivos de la institución y su propia idiosincrasia. En el primer caso las actividades de la Unidad van a ser medidas anualmente a través de unos indicadores asociados a la actividad académica ordinaria del centro, mientras que en el segundo y en el tercer caso se podrán presentar proyectos de carácter anual o plurianual. La Comisión de Planificación y Evaluación de la UPC será la encargada de garantizar el correcto desarrollo del Marco, analizar y evaluar los tres ejes, proponer en su caso recomendaciones de mejora y rendir cuentas de su actividad al Consejo de Gobierno y al Claustro Universitario.

El Centro se propone como objetivos de calidad:

- Proporcionar una formación dirigida hacia la excelencia, garantizando una oferta académica que evolucione con las necesidades y expectativas de los usuarios y la sociedad en general.

- Facilitar al PDI y PAS, la adquisición de la formación necesaria para realizar sus respectivas actividades, de acuerdo con la política de calidad del centro y facilitar los recursos necesarios para que las puedan desarrollar satisfactoriamente.
- Conseguir un compromiso permanente de mejora continua entre todos los colectivos del Centro.
- Asegurar que la Política de Calidad sea entendida y aceptada por todos los grupos de interés y que se encuentre a disposición de todos ellos.
- Garantizar que el Sistema de Gestión de Calidad se mantenga efectivo y que sea controlado y revisado de forma periódica.
- Orientar continuadamente la dirección y la gestión de la Universidad a los objetivos de docencia e investigación.

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

3.1. Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre las prácticas externas ¹

Para garantizar la calidad de las prácticas externas del plan de estudios de grado se aprovechará el procedimiento y mecanismos que actualmente se siguen en el centro para el seguimiento de los convenios de cooperación educativa que se describen a continuación.

La UPC promueve la participación de sus estudiantes en actividades profesionales que exigen la aplicación de conocimientos y métodos científicos a través de los llamados "Convenios de cooperación educativa" (CCE). El CCE es una estancia de prácticas profesionales en una empresa, durante un periodo de tiempo establecido entre el estudiante y las empresas y con el visto bueno de la universidad, en la cual 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 con experiencias en el ámbito profesional i empresarial, promover y consolidar los vínculos de colaboración entre la universidad y su entorno empresarial y profesional, y fortalecer los vínculos 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 actualmente son susceptibles de reconocimiento de créditos de libre elección, y las bolsas de trabajo con tutela de la universidad que presentan un claro interés formativo para el estudiante, aunque no tengan una acreditación académica. Las prácticas en empresas disponen de un marco legal interno que se detalla en el acuerdo de la Junta de Gobierno de 19 de febrero de 1993 y en el acuerdo núm. 43/2007 del Consejo de Gobierno. En el conjunto de empresas que pueden participar dentro de este marco de cooperación educativa se incluyen las empresas privadas, las empresas e instituciones públicas tales como ayuntamientos, diputaciones, etc. y profesionales liberales y colegios profesionales.

¹ Respecto al concepto de "Práctica externa" hemos de tener en cuenta lo siguiente:

- En el caso de la UPC, entendemos por "práctica externa", la estancia de carácter formativo que realiza el estudiante en un entorno de trabajo real, en el marco de un convenio debidamente regulado suscrito entre la universidad y las empresas, instituciones y organismos.

En el caso de la Escuela Universitaria de Óptica y Optometría de Terrassa, los convenios de Cooperación educativa se llevan a cabo con establecimientos de Óptica y Centros Sanitarios (especialmente consultas oftalmológicas). El centro mediante su dirección web, proporciona toda la información necesaria en relación a la demanda de un estudiante que desea incorporarse a un convenio de cooperación educativa, según el perfil deseado (especialidad, conocimientos, idiomas, etc), así como las tareas que tendrá que desarrollar en la empresa y el periodo de la práctica. Se realizan además 2 reuniones anuales, una en cada cuatrimestre, para informar a los estudiantes sobre las ofertas de CCE para el cuatrimestre siguiente.

Las empresas que disponen de estudiantes en régimen de prácticas firman un convenio de colaboración entre la empresa, el estudiante y el director/a del centro. La empresa recibirá los currículums de los estudiantes interesados y realizará la selección definitiva. Una vez seleccionado el estudiante, la empresa designará a un tutor responsable y el centro designará a un profesor tutor que llevarán a cabo el seguimiento y lo guiarán durante la realización del programa asegurando de esta forma la consecución de los objetivos de aprendizaje definidos previamente. El estudiante puede recibir una compensación económica, que se establecerá con el centro en el cual esté matriculado el estudiante. Una vez finalizada la actividad, y siempre que la evaluación sea positiva, se procede al reconocimiento de los créditos.

Los estudiantes localizarán las ofertas de las empresas en los tableros de anuncios o en la web del centro. Los CCE se gestionan a través de una base de datos que se actualiza de forma continua por parte del personal de la unidad de empleo del centro. La actividad de los CCE de cada centro se mide a partir de una serie de indicadores que evalúan la calidad de los mismos, entre los cuales destaca el número de estudiantes, el número de convenios y el número de horas realizadas por los estudiantes. Dicha información se publica y se actualiza cada curso académico en la Web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC (<http://www.upc.edu/dades/>, Apartado de Docencia, Subapartado número 1.5.5.1).

Al finalizar el curso académico, el centro elaborará un informe que contenga las acciones y los resultados más importantes del proceso de prácticas externas y la medida y el análisis de los resultados a tener en cuenta para la mejora del plan de estudios.

La bolsa de trabajo del centro, regulada de forma específica en el acuerdo de la Junta de Gobierno de 19 de febrero de 1993, es básicamente una herramienta para la realización de prácticas en empresas. Hay que tener en cuenta que hay un responsable académico (jefe de estudios u otro cargo) de la bolsa de trabajo, y que en la web de la UPC se dispone de un apartado específico dedicado a las bolsas de trabajo de los centros docentes en el cual se informa de la persona de contacto para cada escuela/facultad (<http://www.upc.edu/>, Apartado "Estudiantes UPC", Subapartado "Prácticas y trabajo"). Las bolsas de trabajo cuentan con procedimientos de actuación establecidos y disponen de la documentación adecuada en cada caso para gestionar y llevar un seguimiento adecuado de este proceso.

3.2. Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre los programas de movilidad 2

En este ámbito, la UPC promueve programas de movilidad (SICUE-SÉNECA, SÓCRATES-ERASMUS, UNITECH, CINDA y convenios específicos con universidades de todo el mundo para intercambios o dobles titulaciones) para estudiar y trabajar en España o en el extranjero. La movilidad de estudiantes se coordina desde el Servicio de Relaciones Internacionales, sin embargo, la gestión académica de los intercambios la realiza el responsable de intercambios del centro.

Los acuerdos de movilidad quedan plasmados por escrito, firmados por los cargos correspondientes de ambas universidades. El centro tiene informatizada la gestión de los intercambios a través de herramientas informáticas específicas, bases de datos, listas de correo electrónico e información específica en el programa de gestión de matrículas de los estudiantes. La información relativa a la gestión y coordinación de los distintos programas de movilidad (convocatorias, becas, reuniones informativas, etc.) se publica en la web del Servicio de Relaciones Internacionales y también en la propia web del centro.

La Escuela Universitaria 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 un o más cuatrimestres.

La EUOOT participa en varias redes europeas englobadas en el programa SOCRATES, así como en programas de intercambio con países sudamericanos. La labor de ampliación del conjunto de centros con los que existen acuerdos de movilidad es permanente y en estos momentos se está trabajando para conseguir acuerdos con centros de: París, Berkeley y Florida.

La Escuela dispone de una persona 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" en el que los participantes en programas de movilidad explican sus experiencias en esta actividad académica.

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 escuela y la persona responsable de relaciones internacionales firman antes de iniciar la estancia.

En la web del Servicio de Relaciones Internacionales <http://www.upc.es/ari> y también en el propio centro, se informa de las plazas que ofrece la EUOOT cada curso, así como del nivel académico exigido y otros requisitos académicos necesarios.

La actividad de los programas de movilidad se mide a partir de una serie de indicadores que evalúan la calidad de los mismos, entre los cuales destacan las encuestas de las propias escuelas/facultades, la encuesta sobre la estancia Sócrates de la Agencia Nacional ERASMUS y las encuestas de satisfacción de los estudiantes.

² Respecto al concepto de " Programa de Movilidad" hemos de tener en cuenta lo siguiente:

En la Universidad se entiende por "programa de movilidad":

- la posibilidad o acción de estudiantes de de la UPC que llevan a cabo un programa de movilidad en otra institución de educación superior o
- estudiantes de otras instituciones de educación superior que llevan a cabo un programa de movilidad en la UPC. Dicho programa debe llevar asociado la exigencia de reconocimiento académico de las materias impartidas durante la estancia.

Desde el centro se realizará un seguimiento del estudiante, se elaborará la propuesta de reconocimiento de créditos al finalizar el programa de intercambio, se realizará una entrevista personal con el estudiantado que ha participado en los programas de intercambio y se elaborará un informe de resultados para la mejora del desarrollo del plan de estudios.

Para rendir cuentas sobre los programas de movilidad, cada curso académico se publica en la web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC el número de estudiantes de cada centro que han participado en programas de intercambio (<http://www.upc.edu/dades/>, Apartado de Docencia, Subapartado 1.5.4).

4. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida

La UPC impulsa la Encuesta a graduados de la UPC.

Los objetivos de dicha encuesta son:

- evaluar su inserción laboral 3 años después de finalizar sus estudios,
- valorar su satisfacción con la formación recibida en la Universidad y su adecuación al lugar de trabajo que ocupan,
- además esta encuesta se trata de un proyecto compartido con las 7 universidades públicas catalanas y la Agencia de Calidad del Sistema Universitario catalán (AQU Catalunya). Este instrumento permite realizar una evaluación transversal de la inserción laboral de los graduados universitarios y armonizar la metodología utilizada para poder comparar e integrar la información con el objetivo de extraer conclusiones fiables en el ámbito catalán,
- finalmente, los resultados de este cuestionario permiten extraer indicadores para comparar las posibilidades de inserción que ofrecen las diferentes titulaciones de la UPC y, al mismo tiempo, posibilita el análisis de cada una de las áreas de conocimiento en particular.

La población encuestada es una muestra de los graduados y se utiliza un modelo único de encuesta para todo el colectivo. La encuesta está estructurada en distintos bloques: el primero está relacionado con el primer trabajo (dificultad, cuándo y cómo se encontró, etc), el segundo con la situación laboral actual del encuestado (ámbito y características de la empresa, salario, tipo y duración de contrato, funciones realizadas, satisfacción con el trabajo, factores que influyeron para que lo contrataran, etc), el tercero está relacionado con el nivel de formación recibida en la UPC (la formación teórica y práctica; las competencias transversales como la informática, los idiomas o la documentación; las competencias interpersonales y de gestión como la expresión oral, la comunicación escrita, el trabajo en equipo, el liderazgo y la gestión; y las competencias cognitivas como son la resolución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad o el pensamiento crítico) y su adecuación al lugar de trabajo, el cuarto está vinculado con la formación continuada, en el quinto se pregunta acerca de la movilidad mientras que en el sexto bloque se analizan las situaciones de graduados en paro (medios para buscar trabajo, tiempo en desempleo, elementos que pueden dificultar el acceso a un trabajo, etc).

A partir de los resultados de la encuesta, AQU Catalunya elabora dos tipos de informes que contienen datos agregados: "La inserción laboral de los graduados universitarios. Total por áreas en Cataluña" y "La inserción laboral de los graduados universitarios. Total por subáreas en Cataluña".

Desde el Gabinete Técnico de Planificación, Evaluación y Estudios de la UPC, a partir de los resultados de esta encuesta se confecciona el "Informe sobre la inserción laboral de los graduados de la UPC", el cual se difunde a través de prensa escrita y mediante el Sistema de Información Directiva de la UPC y se presenta en distintos foros

de los órganos de gobierno, de representación y de consulta, como el Consejo de Dirección o el Consejo de Directores de Centros Docentes para su información, reflexión y debate. Paralelamente, también se hace difusión de los resultados por centros y titulaciones a través del web de Datos Estadísticos y de Gestión de la UPC (<http://www.upc.edu/dades/>, Apartado Centros Docentes, Subapartado "Encuestas a los titulados").

En conclusión, los datos extraídos de esta encuesta representan una herramienta que permite realizar un seguimiento de los indicadores básicos de inserción laboral de los graduados de la UPC, de conocer la tasa de ocupación por centros y la valoración de la formación recibida en cada uno de ellos, y de aplicar sin perder de vista la complejidad del mercado laboral las adecuadas medidas de mejora en el plan de estudios.

Por otra parte, la UPC dispone de la Oficina de Orientación e Inserción Laboral (OOIL) que tiene como objetivo dar respuesta a las necesidades de los estudiantes y graduados de la UPC en materia de orientación e inserción laboral. El objetivo principal de la OOIL no es sólo facilitar la inserción laboral de los nuevos graduados de la UPC que se han apuntado a su bolsa de trabajo, sino, fundamentalmente, y pensando en las perspectivas de futuro, facilitar el desarrollo de su carrera profesional para procurar un posicionamiento correcto ante el mercado laboral.

Además la OOIL está vinculada directamente con más de 300 empresas, e indirectamente con muchas más usuarios de la bolsa de trabajo, a las que ofrece una serie de servicios: las asesora en sus necesidades de incorporación de personal calificado con respecto a los perfiles profesionales derivados de las titulaciones de la UPC y con respecto a las condiciones laborales que se les pueden ofrecer; les ofrece un servicio de bolsa de trabajo y las implica en acciones relacionadas con el tema de la inserción laboral (workshops de empresas, talleres de competencias transversales,...) Al mismo tiempo, la OOIL lleva a cabo estudios de carácter puntual y sistemático sobre los graduados inscritos en el servicio de empleo y los empleadores. En el caso de los graduados, a través de una encuesta on-line periódica (pudiendo hacer un refuerzo de encuestas telefónicas) se recogen los datos más significativos sobre el trabajo desarrollado, el tipo de empresa donde se han insertado los graduados (sectores, alcance, número de trabajadores, etc.), el proceso de búsqueda de ocupación realizado, las condiciones laborales, la valoración del puesto de trabajo conseguido, la movilidad internacional y la formación continuada. En relación a las empresas, a través de encuestas personales con gerentes y responsables de recursos humanos se identifican las necesidades de las empresas en materia de perfiles profesionales y, al mismo tiempo, se detecta la opinión (aspectos del CV y competencias personales) que tiene la empresa de los recién graduados de la UPC, sus puntos fuertes y las áreas de mejora.

El estudio permite disponer de información sobre la tasa de ocupación de los usuarios de la OOIL (todos con titulaciones politécnicas), las características de su inserción laboral (sueldo, tipo de empresa donde trabaja, autoocupación, etc) y también la satisfacción del graduado y del empleador con la formación universitaria recibida. Con los resultados obtenidos se elabora un estudio que se publica y se difunde en distintos formatos (web de la OOIL, correo electrónico, papel, CD, etc.). Los destinatarios de la difusión son los estudiantes, la UPC y los equipos directivos de los centros docentes, los responsables de las administraciones públicas, las empresas y la sociedad en general ya que es un estudio público y de libre acceso. Este estudio es una herramienta de gran utilidad para las siguientes promociones de graduados, que tienen información sobre su mercado de trabajo.

Por otra parte, la interpretación correcta de las características y los problemas de inserción de cada una de las titulaciones sólo puede obtenerse a partir de estudios sectoriales, con la utilización de técnicas cualitativas que permiten recoger las

experiencias de los diferentes actores implicados en la relación entre estudios y mercado de trabajo (graduados, profesorado, gestores y empleadores).

El centro llevará a cabo un análisis sobre la inserción laboral y la satisfacción de los titulados a partir de los estudios elaborados y publicados por AQU Cataluña y también a partir de encuestas propias a los titulados, estudios de opinión de los empleadores, observatorios del mercado laboral, etc. Se elaborará un informe que se expondrá a los órganos de gobierno del para poder planificar actuaciones de mejora de los planes de estudios.

5. Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título.

5.1. Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título

El centro dispone de un reglamento propio (aprobado por el Claustro Universitario) en el cual se define, entre otros aspectos, la estructura de gobierno y de gestión del centro. En este reglamento se especifican las funciones de cada uno de los órganos de gobierno y la representatividad en éstos de los diferentes colectivos que forman la comunidad del centro. A través de las reuniones de las comisiones de estos órganos colegiados y unipersonales se canalizan las opiniones de los colectivos de la unidad, las cuales quedan registradas en unas actas y se toman acuerdos que se convertirán en acciones de mejora para el desarrollo del plan de estudios.

En concreto, los estudiantes también pueden presentar sus opiniones en las sesiones tutoriales o a través del jefe de estudios de la titulación. En este sentido, la UPC cuenta con un Plan de acción tutorial que consiste en un servicio de atención al estudiante, a través del cual el profesorado proporciona elementos de información, orientación y asesoramiento de forma grupal y personalizada. La tutoría constituye un soporte para la adaptación a la Universidad, que permite recibir orientación en dos ámbitos: el académico, con el seguimiento de la progresión académica y asesoramiento en cuanto a la trayectoria curricular en función de las posibilidades de cada uno; y, el personal, con el asesoramiento sobre el proceso de aprendizaje (adecuación de los métodos de estudio, recursos disponibles en la universidad, etc). Al comienzo de curso se comunica al estudiante quién es su tutor o tutora. Se realizan reuniones grupales al inicio de curso para resolver o prever problemas académicos que puedan surgir. Si se necesita una atención más personalizada se puede solicitar un asesoramiento individual y confidencial. En la web de la UPC, en el apartado "Estudiantes UPC", Subapartado "Atención al estudiante", se informa acerca de los datos de contacto correspondientes a los coordinadores del Plan de Acción tutorial para cada uno de los centros docentes de la UPC.

Periódicamente, la dirección del centro realiza encuestas a los diferentes colectivos PDI, PAS y estudiantes para analizar la satisfacción de los mismos respecto a los servicios de gestión y soporte académico, gestión económica, espacios y gestión de espacios, centro de cálculo y tecnologías TIC de soporte a la docencia y conserjería. Las encuestas se realizan en formato electrónico y se envían a los servicios centrales de la UPC para su explotación. Los resultados de las mismas son analizados por el equipo directivo y se planifican mejoras para subsanar los aspectos menos favorecidos.

5.2. Procedimientos/mecanismos para la recogida y análisis de información sobre las sugerencias o reclamaciones de los estudiantes

En este ámbito, la UPC dispone de la figura del Defensor de la comunidad universitaria de la UPC, cuya misión fundamental es la de recibir quejas, sugerencias, iniciativas y propuestas de mejora, así como atender a cualquier persona física o jurídica que no se considere suficientemente atendida a través de los canales de que dispone la comunidad. Este mecanismo está regulado en los Estatutos de la UPC (Título VI) y en el Reglamento número 9/2004 del Claustro Universitario. El Defensor de la UPC no está sujeto a ningún mandato imperativo, no recibe instrucciones de ninguna autoridad y cumple sus funciones con autonomía y según su criterio. Entre sus funciones está la de presentar al Consejo Social y al Claustro Universitario un informe anual sobre sus actuaciones y la de facilitar la presentación de sugerencias relacionadas con la mejora de la calidad en el funcionamiento de la universidad y atenderlas con una atención especial. El procedimiento para tramitar las quejas u observaciones es a través de escrito y documentos justificativos. En todos los casos el Defensor debe emitir resolución o si decide no admitir a trámite una queja tiene que comunicarlo al interesado mediante un escrito motivado. Para rendir cuentas de sus acciones, en la web de la UPC, en el apartado "La UPC", esta figura dispone de un apartado específico en el cual se hacen públicos, además de su reglamento y su marco de actuación, los informes que ha elaborado hasta el momento incluyendo una relación de quejas, de actuaciones y de recomendaciones desde el 1995 hasta el 2006. Dicho acopio contiene de forma resumida la tipología de expedientes tramitados y las recomendaciones realizadas hasta el momento.

Por otra parte, según el artículo 162 de los Estatutos de la UPC, los estudiantes para potenciar su participación en todos los ámbitos de la vida universitaria y su contribución en las finalidades de la Universidad, tienen que crear una organización propia, que tiene que incluir, como uno de sus órganos de representación, el Consejo del Estudiantado. Este órgano representa a todos los estudiantes de la UPC y se rige por el reglamento aprobado por acuerdo número 15/1999 de la Junta de Gobierno. En dicho reglamento se establece sus competencias, sus objetivos, su funcionamiento, sus órganos y las funciones que le corresponde. Entre las competencias de este Consejo están la de servir de medio de expresión de las aspiraciones, peticiones y propuestas de los estudiantes; y promover, coordinar y defender sus inquietudes, derechos e intereses, además de emitir informes sobre cuestiones de la actividad universitaria que considere oportunas. El Consejo del Estudiantado dispone de una web en la cual incorpora información acerca de material, normativas, servicios, etc., de interés para los estudiantes.

En este sentido, el centro puede explicar que los estudiantes cuentan con un órgano de asesoramiento y defensa de los intereses del conjunto de estudiantes miembros del centro docente y de coordinación de sus representantes. Este órgano es la Delegación de Estudiantes formada, como mínimo, por los representantes de los estudiantes en los órganos de gobierno y representación de la escuela/facultad y por los representantes de los estudiantes en los órganos de gobierno y representación de la universidad. En la web de la UPC, en el apartado "Estudiantes de la UPC", Subapartado "Servicios y Vida universitaria" se publicitan todas las delegaciones de estudiantes que cuentan con página web propia.

La tramitación de las incidencias, reclamaciones y sugerencias es competencia de la unidad técnica que corresponda. Los canales disponibles para que los estudiantes puedan presentarlas son: aplicativo web, buzón, correo electrónico, de forma presencial a través de la oficina correspondiente, mediante la Delegación de Estudiantes o de sus representantes a los distintos órganos de gobierno del centro, etc. El PDI o el PAS puede hacer llegar las reclamaciones, sugerencias o incidencias directamente a la Dirección del centro o a través de sus representantes en los distintos

órganos de gobierno. En todos los casos, la resolución de la solicitud se llevará a cabo por correo electrónico, ordinario o de forma presencial.

Los responsables de los procesos afectados por dichas incidencias, reclamaciones y sugerencias, analizarán aquellos casos que tengan suficiente entidad y tengan un carácter relevante e informarán a los órganos de gobierno que correspondan para que se tomen las medidas correctoras o de mejora necesarias. Estas medidas se registrarán en las actas de las sesiones y corresponderá al presidente del órgano correspondiente llevar a cabo un seguimiento conjuntamente con el responsable de calidad.

5.3. Criterios y procedimientos para una posible extinción del Título.

La extinción de un título oficial impartido por los Centros de la Universitat Politècnica de Catalunya podrá producirse por no obtener un informe de acreditación positivo, o porque se considere que el título necesita modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos o bien a petición del Centro, del Consejo de Gobierno de la Universidad o de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con los criterios que ésta establezca.

El RD 1393/2007 establece que las titulaciones acreditadas inicialmente, deben someterse a un proceso de evaluación, por la ANECA o los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, cada 6 años desde la fecha de su registro en el RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos), con el fin de mantener su acreditación.

Tal como indica el artículo 27 del citado RD, la acreditación de los títulos se mantendrá cuando obtengan un informe de acreditación positivo. En caso de informe negativo, se comunicará a la Universidad, a la Comunidad Autónoma y al Consejo de Universidades, para que las deficiencias encontradas puedan ser subsanadas. De no serlo, el título causará baja en el RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, estableciéndose en la resolución correspondiente las garantías necesarias para los estudiantes que se encuentren cursando dichos estudios. Por tanto, un plan de estudios se considera extinguido cuando no supere este proceso de acreditación.

También se procederá a la extinción del título cuando, tras modificar los planes de estudios y comunicarlo al Consejo de Universidades para su valoración por ANECA (artículo 28 del mencionado RD), ésta considere que tales modificaciones suponen un cambio apreciable en la naturaleza y objetivos del título previamente inscrito en el RUCT, lo que se trata de un nuevo plan de estudios y se procederá a actuar como corresponde a un nuevo título.

Por último, también podrá producirse la extinción de un título oficial cuando de forma razonada lo proponga el Centro (tras aprobación por su Junta de Centro), el Consejo de Gobierno de la UPC y el Consejo Social de la UPC.

Puesto que, cuando ocurra la extinción de un título oficial, las Universidades están obligadas a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, el Equipo Directivo del Centro debe proponer a la Junta de Centro, para su aprobación, los criterios que garanticen el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización, que contemplarán, entre otros, los siguientes puntos:

- No admitir matrículas de nuevo ingreso en la titulación.
- La supresión gradual de la impartición de la docencia.
- La implementación, en su caso, de acciones tutoriales y de orientación específicas a los estudiantes.

- El derecho a evaluación hasta consumir las convocatorias reguladas por la normativa vigente.

La Universidad y el Equipo Directivo del centro velarán por la difusión eficaz a la sociedad en general, de la extinción de los planes de estudios de la UPC, así como de las actuaciones que se realicen desde el Centro para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.

5.4. Mecanismos para publicar información

La UPC dispone de una web (<http://www.upc.edu/>) estructurada por temas y por colectivos en la cual se publica información relativa a los planes de estudios, a los perfiles de ingreso de los estudiantes, a sus resultados académicos y de inserción laboral, etc. Dicha web es de acceso público aunque también contiene apartados de acceso restringido (intranets, sistemas de información, etc) según el colectivo al cual va dirigida la información. Además la web UPC integra las webs de las distintas unidades básicas (centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación), funcionales (servicios generales) y otros entes de la Universidad.

El equipo de dirección del centro propondrá la información que se debe publicar, los medios de difusión y los grupos de interés a los que va dirigida.

Por lo que respecta a las titulaciones se informará a través de la página web del Centro (<http://www.euoot.upc.es/>) y a través de los contenidos de las guías docentes de las asignaturas al menos sobre

- La oferta formativa.
- Los objetivos y la planificación de las titulaciones.
- Las metodologías de la enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Los resultados de las enseñanzas por lo que se refiere al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los diferentes grupos de interés.
- Las prácticas externas.
- Los programas de movilidad.
- Los procedimientos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.