

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Zaragoza		Facultad de Ciencias	50008848
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Óptica y Optometría	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Óptica y Optometría por la Universidad de Zaragoza			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/727/2009, de 18 de marzo, BOE de 26 de marzo de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Gerardo Sanz Sáiz		Vicerrector de Política Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Antonio Mayoral Murillo		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Gerardo Sanz Sáiz		Vicerrector de Política Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	976761010
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@unizar.es	Zaragoza	976761009	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Zaragoza, AM 28 de mayo de 2020
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Óptica y Optometría por la Universidad de Zaragoza	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico	Física	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Óptico-Optometrista		
RESOLUCIÓN	Resolución de 5 de febrero de 2009, BOE de 17 de febrero de 2009			
NORMA	Orden CIN/727/2009, de 18 de marzo, BOE de 26 de marzo de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Zaragoza				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
021	Universidad de Zaragoza			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	66	17
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
18	130	9
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Zaragoza

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
50008848	Facultad de Ciencias

1.3.2. Facultad de Ciencias

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN



60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	42.0
RESTO DE AÑOS	12.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/Normativa/normapermanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG02 - 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
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG08 - Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados
CG09 - Ser capaz de 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
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría
CG18 - Comunicarse dentro del ámbito profesional, en un idioma de uso científico distinto al español
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad



3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CT18 - Saber comunicar por vía oral y escrita en la lengua nativa en al menos una lengua extranjera
CT19 - Demostrar manejo de bases de datos, bibliográficas y clínicas
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEFB01 - Manejar con soltura la notación básica y el lenguaje empleados en física
CEFB02 - Conocer las leyes básicas de la física
CEFB03 - Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie
CEFB04 - Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas
CEFB05 - Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas
CEFB06 - Entender la relación ente luz y visión. En el contexto de la óptica geométrica trabajar bajo el concepto de rayo como descriptor de la propagación de la energía luminosa
CEFB07 - Adquirir y asimilar el vocabulario, nomenclatura y conceptos básicos utilizados en óptica geométrica
CEFB08 - Saber expresar y explicar, de manera gráfica preferentemente, el cálculo de trayectorias en general (con prioridad en formación de imágenes y limitaciones de haces)
CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)
CEFB10 - Comprender el funcionamiento del ojo humano como sistema óptico formador de imágenes y tomar conciencia de la importancia de esta primera fase del proceso visual
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares
CEFB12 - Conocer el proceso de la visión próxima y la aparición de la presbicia. Conocer los distintos tipos de ametropías oculares y su corrección
CEFB13 - Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana. Conocer los aspectos espaciales de la visión



CEFB14 - Adquirir un conocimiento general de los estados de agregación
CEFB15 - Reconocer y utilizar las distintas formas de expresar la concentración
CEFB16 - Interpretar los procesos de disolución y las propiedades de las disoluciones a nivel molecular. Adquirir un conocimiento general de las reacciones químicas
CEFB17 - Reconocer y describir las condiciones de un equilibrio químico. Reconocer las peculiaridades de los distintos tipos de equilibrios
CEFB18 - Reconocer los distintos tipos de materiales ópticos orgánicos e inorgánicos
CEFB19 - Adquirir un conocimiento general de las principales características y propiedades de los materiales ópticos más habituales
CEFB20 - Describir la estructura celular
CEFB21 - Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras
CEFB22 - Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica
CEFB23 - Aplicar los conocimientos bioquímicos al globo ocular y al proceso de la visión
CEFB24 - Diferenciar los microorganismos, más importantes, involucrados en las enfermedades del sistema visual
CEFB25 - Manejar con soltura los números reales y complejos, los vectores y las matrices. Saber resolver sistemas de ecuaciones lineales
CEFB26 - Trabajar con rectas y planos en el espacio, y con cónicas y cuádricas
CEFB27 - Realizar cálculos sencillos de límites, derivadas, máximos y mínimos e integración correctamente. - Identificar y representar gráficamente las curvas y superficies elementales
CEFB28 - Manejo de software matemático como apoyo a las tareas de cálculo, representación gráfica y análisis numérico
CEFB29 - Fomento del espíritu crítico en el análisis de problemas y soluciones, de la capacidad de abstracción y del pensamiento organizado y razonado
CEFB30 - Conocer los conceptos básicos de métodos estadísticos y aplicarlos en Óptica y Optometría Diseñar y analizar estudios sencillos
CEFB31 - Utilizar programas informáticos de estadística
CEFB32 - Desarrollar la aptitud de asimilar nuevas técnicas estadísticas que pueda necesitar en su vida profesional
CEFB33 - Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis
CEFB34 - Determinar el desarrollo del sistema visual
CEFB35 - Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano
CEFB36 - Conocer y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares
CEFB37 - Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano
CEFB38 - Conocer los mecanismos de regulación de los distintos sistemas y aparatos del organismo
CEFB39 - Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual.
CEFB40 - Comprender los mecanismos de regulación y adaptación de las funciones oculares, según las distintas situaciones metabólicas y en relación a la luz
CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
CEFB42 - Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico
CEFB44 - Conocer los modelos básicos de visión.
CEFB45 - Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
CEFB48 - Adquirir técnicas matemáticas fundamentales para el seguimiento de las demás asignaturas



CEFB49 - Pasar de la mera imitación a discurrir de manera autónoma en el uso de dichas técnicas
CEFB50 - Manejar a nivel básico tanto analítica como gráficamente las curvas y superficies fundamentales en el diseño óptico
CEFB51 - Analizar cualitativa y cuantitativamente funciones sencillas
CEFB52 - Utilizar la integración en el cálculo de áreas y volúmenes de figuras simples
CEFB53 - Resolver problemas básicos de geometría, análisis matemático y álgebra lineal
CEFB54 - Familiarizarse a nivel de usuario, con la manera de servirse del ordenador en la resolución de tales problemas.
CEO01 - Aprender las situaciones donde el modelo ondulatorio de la luz es de notable influencia en la práctica del Óptico-Optometrista
CEO02 - Reconocer y saber caracterizar los tipos de fuentes luminosas más habituales en la práctica del Óptico-Optometrista
CEO03 - Conocer la naturaleza y principales características de los fenómenos de interferencia y difracción de la luz
CEO04 - Conocer los efectos de los medios anisótropos sobre la propagación de la luz
CEO05 - Conocer las aplicaciones de los medios inhomogéneos (gradiente de índice) en sistemas de formación de imagen
CEO06 - Describir las características de los materiales que determinan el comportamiento de la luz en una interacción entre diferentes medios
CEO07 - Conocer los aspectos básicos de diferentes fenómenos de la interacción luz materia, incluyendo efectos de absorción, emisión y difusión
CEO08 - Comprender la naturaleza de los efectos interferenciales en estructuras de capas delgadas.
CEO09 - Comprender la naturaleza de la polarización luminosa y reconocer y caracterizar los elementos ópticos que manifiesten propiedades polarizadoras
CEO10 - Entender el concepto de globo ocular como receptor de energía radiante
CEO11 - Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual
CEO12 - Conocer el funcionamiento del sistema visual como integrador de sensaciones espaciales y temporales, así como de la visión del color
CEO13 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular
CEO14 - Conocer propiedades de tratamientos superficiales monocapas y multicapas
CEO15 - Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan a las lentes oftálmicas monofocales
CEO16 - Dominar las técnicas de montaje y manipulación de lentes monofocales en gafa de aro completo
CEO17 - Conocer las propiedades físicas de los materiales utilizados en la adaptación de lente en gafa
CEO18 - Dominar las técnicas de medida de centrado pupilar en gafa
CEO19 - Utilizar y manejar las tarifas de las principales lentes del mercado
CEO20 - Ser capaz de mantener el orden durante el trabajo en un taller de óptica
CEO21 - Conocer y medir los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan las lentes oftálmicas bifocales y multifocales
CEO22 - Dominar las técnicas de adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes para todo tipo de gafa
CEO23 - Tarifar y diferenciar la oferta de lentes de las principales casas del mercado
CEO24 - Decidir el tipo de centrado más adecuado a visión para lentes monofocales según condiciones de uso y características de visión binocular del paciente
CEO25 - Manejar programas de trazado real de rayos para calcular las prestaciones de lentes (en gafa de contacto) como elementos formadores de imagen asociados al ojo, así como para calcular las prestaciones ojos fásicos y pseudofásicos también como sistemas formadores de imagen
CEO26 - Saber detectar y solucionar problemas de adaptación refractiva o binocular a una compensación óptica
CEO27 - Dominar las técnicas de medida de centrado pupilar en gafa y orientación de los ejes visuales respecto a las condiciones de diseño de las lentes montadas en gafa
CEO28 - Realizar de manera completa todo el proceso de prescripción, pedido, montaje, entrega y seguimiento de una compensación en gafa



CEO29 - Decidir el tipo de centrado más adecuado a visión para lentes monofocales según condiciones de uso y comportamientos refractivos no ideales de las lentes
CEO30 - Calcular la propagación de rayos y características ópticas paraxiales de cualquier sistema óptico formador de imagen mediante formalismo de matrices
CEO31 - Conocer las diferentes descripciones y naturaleza de las aberraciones geométricas y cromáticas de los sistemas ópticos y el ojo humano en particular
CEO32 - Comprender y utilizar los parámetros y criterios más relevantes que permiten definir la calidad de un sistema óptico general y en especial de aquellos formadores de imagen
CEO33 - Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica, fundamentalmente los presentes en el mercado actual
CEO34 - Manejar programas de cálculo de trazado paraxial y real de sistemas ópticos
CEO35 - Manejar las técnicas de evaluación fotométrica y calibración de diferentes instrumentos ópticos y optométricos
CEO36 - 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
CEO37 - 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
CEO38 - 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
CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes
CEO40 - 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
CEO41 - 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
CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas
CEO43 - Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas
CEO44 - Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión
CEO45 - Conocer y manejar material y técnicas básicas del taller óptico
CEP01 - Manejo adecuado de los métodos complementarios a la exploración clínica en el paciente oftalmológico
CEP02 - Conocimiento básico de las exploraciones de la patología ocular y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo
CEP03 - Conocimiento práctico de la comunicación y trato personal con el paciente oftalmológico
CEP04 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el optómetra y el oftalmólogo en el manejo de los problemas de la visión
CEP05 - Conocimientos básicos de la farmacología ocular y de sus consecuencias locales y generales
CEP06 - Desarrollo de los protocolos diagnósticos y terapéuticos optométricos especialmente diseñados para el paciente geriátrico
CEP07 - Manejo adecuado de los métodos complementarios a la exploración clínica optométrica en el niño y el paciente anciano
CEP08 - Conocimiento básico de las patologías oculares más prevalentes en el niño y el anciano y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo
CEP09 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el optómetra y el oftalmólogo en el manejo de los problemas de la visión del niño y el anciano
CEP10 - Comprensión adecuada de la transmisión de información con el médico para el seguimiento de los problemas oculares del niño y el anciano
CEP11 - Manejo adecuado de los métodos clínicos exploratorios de polo anterior
CEP12 - Conocimiento básico de las exploraciones de polo posterior y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo
CEP13 - Conocimiento práctico de la realización de pruebas específicas de exploración retiniana mediante instrumentación incruenta
CEP14 - Manejo clínico adecuado de los diferentes perímetros existentes en el mercado



CEP15 - Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual
CEP16 - Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares
CEP17 - Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas. Reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias
CEP19 - Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos
CEP20 - Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia
CEP21 - Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos. Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico
CEP22 - Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales
CEP23 - Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento
CEP24 - Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular
CEP25 - Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales
CEP26 - Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad
CEP27 - Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas
CEOM01 - Manejo adecuado de los aspectos optométricos del periodo prequirúrgico y preparatorio para la cirugía oftalmológica
CEOM02 - Manejo adecuado de los aspectos optométricos del periodo postquirúrgico y sus consecuencias sobre el sistema ocular
CEOM03 - Conocimiento práctico de la comunicación y trato personal con el paciente quirúrgico oftalmológico
CEOM04 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el optómetra y el oftalmólogo en el manejo de los aspectos pre y postquirúrgicos de la oftalmología
CEOM05 - Conocimientos básicos de las consecuencias tanto positivas como negativas de la cirugía ocular
CEOM06 - Diseñar el protocolo de medida de los datos biométricos previos a cirugía
CEOM07 - Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares
CEOM08 - Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas
CEOM09 - Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto
CEOM10 - Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares
CEOM11 - Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares
CEOM12 - Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto
CEOM13 - Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto
CEOM14 - Adaptar lentes de contacto y prótesis oculares en la mejora de la visión y el aspecto externo del ojo. Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante
CEOM15 - Conocer de la anatomofisiología de la superficie ocular, sus anexos y la lágrima, y capacidad para detectar y valorar anomalías oculares y resolver aquellas asociadas al porte de lentes de contacto y/o uso de fármacos
CEOM16 - Conocer de las ventajas y los inconvenientes del porte de lentes de contacto frente a otros métodos de compensación/corrección de errores refractivos
CEOM17 - Saber realizar la anotación, interpretación y valoración adecuada de los resultados obtenidos en la exploración contactológica
CEOM18 - Destreza en el manejo de los productos empleados en el campo de la contactología, inserción y extracción de lentes de contacto, instilación de soluciones oftálmicas de diagnóstico y/o tratamiento, y trato con el paciente



CEOM19 - Destreza en la prescripción, adaptación y control del porte de lentes de contacto en todo tipo de pacientes con el objetivo de obtener el mayor rendimiento visual con la mínima interferencia fisiológica y capacidad de escoger la mejor lente de contacto, solución de mantenimiento y modalidad de uso en función del paciente
CEOM20 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
CEOM21 - Informar sobre las distintas técnicas de cirugía refractiva, procedimientos de modificación del poder dióptrico corneal y prótesis oculares
CEOM22 - Capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos
CEOM24 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas de la visión
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
CEOM26 - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica
CEOM30 - Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión de óptico-optometrista
CEOM31 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías de la visión binocular
CEOM32 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa
CEOM34 - Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes
CEOM35 - Saber identificar al paciente con baja visión
CEOM36 - Realizar de manera correcta las pruebas necesarias para identificar al paciente con baja visión
CEOM37 - Realizar las pruebas necesarias para obtener la mejor prescripción óptica para estos pacientes
CEOM38 - Realizar las pruebas necesarias para la correcta adaptación de ayudas visuales que optimicen el resto visual del paciente
CEOM39 - Saber realizar las pruebas necesarias que confirmen una buena adaptación del paciente a las ayudas visuales
CEOM40 - Ser capaz de elaborar un informe completo de baja visión y saber transmitir las implicaciones funcionales que provoca la situación visual en la vida diaria del paciente
CEOM41 - Identificar al paciente que puede mejorar su sistema visual mediante rehabilitación
CEOM42 - Conocer los síntomas y signos de las enfermedades y procesos binoculares estrábicos y no estrábicos que producen alteraciones en el funcionamiento del sistema visual
CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes
CEOM44 - Controlar, diseñar y aplicar programas de terapia y rehabilitación visual
CEOM45 - Conocer y valorar los medios de rehabilitación existentes en el mercado
CEOM46 - Saber desarrollar un trabajo en equipo, y mantener una comunicación constructiva con otros profesionales que pueden contribuir en la rehabilitación del paciente
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas
CEOM48 - Diseñar, aplicar y controlar programas de terapia visual. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio
CEOM49 - Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión
CEOM50 - Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes
CEOM52 - Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica
CEOM53 - Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones



CEOM54 - 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
CEOM55 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales asociados al uso de lentes de contacto
CEPTF01 - Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector
CEPTF02 - Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión
CEPTF03 - Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto
CEPTF04 - Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información
CEPTF05 - Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos
CEPTF06 - Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente
CEPTF07 - Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión
CEPTF08 - Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica
CEPTF09 - Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente
CEPTF10 - Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría
CEPTF11 - Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios
CEPTF12 - Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico
CEPTF13 - 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
CEPTF14 - Transmitir adecuadamente información de forma escrita, verbal y gráfica tanto a una audiencia especializada, como no especializada
CO46 - Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con la atención y rehabilitación de la salud.
CO47 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso

Los **requisitos de acceso** a estudios oficiales de Grado en la Universidad de Zaragoza son los que vienen recogidos en el artículo 3 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado [BOE de 7 de junio de 2014], así como en el Real Decreto-Ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, para la mejora de la calidad educativa [BOE de 10 de diciembre], en el que se ha establecido que para acceder a estudios oficiales de grado desde los estudios de Bachillerato del sistema educativo español será requisito superar la Evaluación Final de Bachillerato para el Acceso a la Universidad.

Conforme a la normativa indicada anteriormente, pueden acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de grado en la Universidad de Zaragoza quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

1. **Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente**, que hayan superado la Evaluación Final de Bachillerato para el Acceso a la Universidad [sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria única de la orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, BOE de 23 de diciembre]

LA NORMATIVA QUE REGULA LA EVALUACIÓN FINAL DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD [EN ADELANTE EVAU] VIENE RECOGIDA EN CON CARÁCTER GENERAL EN EL REAL DECRETO-LEY 5/2016, DE 9 DE DICIEMBRE, ANTERIORMENTE CITADO; SUPLETORIAMENTE POR EL REAL DECRETO 310/2016, DE 29 DE JULIO, POR EL QUE SE REGULAN LAS EVALUACIONES FINALES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y DE BACHILLERATO [BOE DE 30 DE JULIO], EN LO QUE NO RESULTE INCOMPATIBLE CON EL REAL DECRETO-LEY 5/2016; Y POR LA ORDEN ECD/1941/2016, DE 22 DE DICIEMBRE, POR LA QUE SE DETERMINAN LAS CARACTERÍSTICAS, EL DISEÑO Y EL CONTENIDO DE LA EVAU, LAS FECHAS MÁXIMAS DE REALIZACIÓN Y DE RESOLUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE REVISIÓN DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS, PARA EL CURSO 2016-2017 [BOE DE 23 DE DICIEMBRE].



EN EL ÁMBITO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, POR ORDEN ECD/133/2017, DE 16 DE FEBRERO, SE HA DETERMINADO LA ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA EVAU PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, A PARTIR DEL CURSO 2016-2017 [BOA DE 22 DE FEBRERO].

2. Estudiantes en posesión del título de **Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional**.
3. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de **Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales** aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
4. **Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español**, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad.
5. **Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior** perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos.
6. **Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados** con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, **cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades**.
7. **Personas mayores de veinticinco años** que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto **(A)**
8. **Personas mayores de cuarenta y cinco años** que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto **(B)**

(A) (B) LA NORMATIVA QUE REGULA LAS PRUEBAS DE ACCESO A ESTUDIOS OFICIALES DE GRADO PARA LOS MAYORES DE 25 Y 45 AÑOS QUE SE REALIZAN EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA VIENE RECOGIDA EN LA ORDEN DE 29 DE ABRIL DE 2015, DE LA CONSEJERA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD, CULTURA Y DEPORTE, SOBRE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO PARA MAYORES DE VEINTICINCO Y DE CUARENTA Y CINCO AÑOS [BOA DE 20 DE MAYO].

<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=855225665959>

9. **Personas mayores de 40 años, que acrediten una experiencia laboral o profesional** en relación con unas enseñanzas concretas y que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías. **(C)**

(C) EN CONSEJO DE GOBIERNO DE 15 DE FEBRERO DE 2010, SE APROBÓ EL REGLAMENTO PARA EL ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA DE MAYORES DE 40 AÑOS MEDIANTE ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL EN LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES DE GRADO QUE INCLUYE, EN TODO CASO, LA REALIZACIÓN DE UNA ENTREVISTA PERSONAL CON EL CANDIDATO [BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA NÚM. 3-2010]

https://zaguan.unizar.es/record/13788/files/BOUZ_03_10_2010.pdf

- EN CONSEJO DE GOBIERNO DE 31 DE MARZO DE 2010, SE APROBÓ EL ÁMBITO DE LA EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL A VALORAR EN RELACIÓN CON CADA ENSEÑANZA DE GRADO, QUE PERMITEN ORDENAR A LOS SOLICITANTES PARA CADA TÍTULO OFERTADO [BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA NÚM. 4-2010]

https://zaguan.unizar.es/record/13789/files/BOUZ_04_10_2010.pdf

[BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA NÚM. 4-2010]

10. Estudiantes en posesión de un **título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente**.
11. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
12. **Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española**. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS **(D)**.

(D) EN CONSEJO DE GOBIERNO DE 3 DE ABRIL DE 2017, SE HA APROBADO LA NORMATIVA SOBRE CRITERIOS DE VALORACIÓN ORDEN DE PRELACIÓN EN LA ADJUDICACIÓN DE PLAZAS Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN A ESTUDIOS OFICIALES DE GRADO, EN CUYO CAPÍTULO V [ARTÍCULOS A 23] SE RECOGE EL PROCEDIMIENTO DE ADMISIÓN POR CAMBIO DE ESTUDIOS A GRADO PARA ESTE COLECTIVO DE ESTUDIANTES.

<https://zaguan.unizar.es/record/60937/files/BOUZ-2017-004.pdf>

[BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA NÚM. 4-2017]

13. **Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre**.

Admisión

El Real Decreto 412/2014, además de fijar los requisitos de acceso a los estudios oficiales de grado, marca los principios generales para la admisión y las formas de admisión, siendo competencia de las universidades la determinación de los criterios de valoración a aplicar, así como el orden de prelación de plazas y la reserva de plazas.



Por acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, de 3 de abril de 2017, se ha aprobado la normativa sobre criterios de valoración orden de prelación en la adjudicación de plazas y procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado (*), cuyo objeto es el de «establecer los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado de la Universidad de Zaragoza para los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso que marca la legislación vigente, así como los procedimientos de admisión, los cupos de reserva de plazas y la simultaneidad de estudios».

(*)<https://zaguan.unizar.es/record/60937/files/BOUZ-2017-004.pdf>

[BOLETÍN OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA NÚM. 4-2017]

En esta normativa se describen "para todos los diferentes colectivos de estudiantes que reúnen requisitos de acceso a la universidad" los criterios de valoración y el orden de prelación que, en su caso, aplicará la Universidad de Zaragoza para la ordenación de las solicitudes de admisión que reciba en aquellos casos en que se produzca concurrencia competitiva por ser el número de solicitantes superior al de plazas ofertadas.

Asimismo hay que indicar que, de conformidad con lo recogido en el Real Decreto 412/2014, la Universidad de Zaragoza aplica los porcentajes de reserva de plazas para los colectivos de estudiantes que se indican a continuación:

- Para los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años en la Universidad de Zaragoza, se reserva el 3% de las plazas ofertadas. Existe una preferencia para el ingreso de quienes hayan superado la prueba en la opción u opciones que esté vinculada al estudio solicitado. Quienes hayan superado la prueba para mayores de 25 años en otra Universidad podrán solicitar admisión en la Universidad de Zaragoza, pero a efectos de ingreso serán preferentes los estudiantes que la hayan superado en la Universidad de Zaragoza.

- Para los estudiantes que hayan superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años en la Universidad de Zaragoza, se reserva el 1,5% de las plazas ofertadas; estos estudiantes únicamente podrán solicitar admisión a aquellas enseñanzas de grado que estén vinculadas con la rama o ramas de conocimiento en que hayan superado la entrevista personal.

- Para las personas mayores de 40 años que hayan acreditado una determinada experiencia laboral o profesional en relación con uno o varios grados de la Universidad de Zaragoza, se reserva un 1,5% de las plazas ofertadas.

- Para los estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100 y reúnan los requisitos académicos correspondientes, se reserva el 5% de las plazas ofertadas. El criterio de adjudicación será la nota obtenida en los estudios que les den acceso.

- Para quienes acrediten su condición de deportista de alto nivel o de alto rendimiento en los términos establecidos en el Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, y reúnan los requisitos académicos correspondientes, se reservará el 3% de las plazas ofertadas [en los estudios de Fisioterapia, Magisterio en Educación Primaria y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, se reserva un cupo adicional del 5% de las plazas].

- Para los estudiantes que ya estén en posesión de una titulación universitaria oficial o equivalente, se reserva un 3% de las plazas ofertadas.

Por último, es preciso indicar que antes de comienzo de cada curso académico desde la Universidad de Zaragoza se hacen públicos los plazos y el procedimiento para solicitar plaza en sus estudios de grado y centros.

A título orientativo, en el BOA núm. 86 de 7 de mayo de 2019, se puede consultar la resolución del Rector de la Universidad de Zaragoza, por la que se hicieron públicos los plazos y el procedimiento para solicitar admisión a estudios oficiales de grado en el curso académico 2019-2020.

<http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=1018307384848>

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

ACCIONES DE ACOGIDA PARA ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

Desde el curso 2001/02 se celebran las Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias, dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso. Las Jornadas tienen lugar en septiembre, antes del comienzo del curso, y están contempladas en el Plan Estratégico de la Facultad en su objetivo número 4. Hasta el año 2004/05 habían sido organizadas por el Vicedecanato de Estudiantes, y posteriormente han sido programadas por otros vicedecanatos, siempre con la colaboración de la Delegación de Alumnos de la Facultad. La información acerca de las jornadas se envía por carta al domicilio de todos los nuevos alumnos matriculados en la primera fase de matrícula (julio) y se entrega al hacer la matrícula a los alumnos matriculados en septiembre.

La participación está en torno a los 120 alumnos anuales. Desde el curso 2007-08 se ha incorporado esta Jornada como parte del comienzo del curso académico, abierta a todos los estudiantes matriculados en la titulación. Al comienzo de las Jornadas se les entrega a los alumnos una carpeta que incluye:

- El programa de actividades.
- Información relacionada con las distintas charlas y presentaciones incluidas en dicho programa: presentación general de la Facultad, estructura general de las titulaciones, créditos de libre elección, programas de intercambio y movilidad, prácticas en empresas, orientación para el empleo, relación profesor-estudiante (tutorías personalizadas y académicas), seminario sobre seguridad, representación estudiantil en los órganos de gobierno y asociaciones estudiantiles (presentada por los propios estudiantes).
- Documentación relativa a las diversas actividades que se pueden realizar en la Facultad.
- Un cuestionario que se rellena al finalizar las actividades. Dicho cuestionario permite valorar la eficacia de las Jornadas y obtener información a través del apartado de sugerencias para optimizar las del año siguiente.
- Las actividades programadas para estas jornadas sirven para orientar al alumno, transmitiéndole una visión global de la Facultad y del proceso formativo que va a comenzar, así como para ponerle en contacto con profesores del primer curso y alumnos de su titulación, lo que contribuye a familiarizarles con el funcionamiento de la Facultad. Entre estas actividades, junto a las charlas o presentaciones ya mencionadas previamente, podemos destacar:
 - visitas guiadas a la Biblioteca y a la Facultad,
 - coloquios con profesores de primer curso, con estudiantes de distintos cursos y con licenciados y diplomados recientes.



ACCIONES DE ORIENTACIÓN ESPECÍFICAS PARA ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

La reiterada manifestación por parte de los profesores acerca de la poca preparación previa de los estudiantes en materias fundamentales para las titulaciones de la Facultad propició que en el curso 2005/06 comenzase la implantación de un programa de Cursos Cero, dirigido a los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad. En dichos cursos no se imparten nuevos conocimientos, sino que se repasan y afianzan los conocimientos de bachillerato que se consideran más importantes para las titulaciones de la Facultad. La experiencia se inició con un Curso Cero de Matemáticas que obtuvo muy buena acogida por parte de los 66 alumnos participantes. En el curso 2006-2007 se incorporó, junto con el siguiente Curso Cero de Matemáticas (75 alumnos participantes), un nuevo Curso Cero de Física (75 alumnos participantes). Se trata de cursos de 20 horas lectivas cada uno de ellos. Desde el curso 2007-08 se imparte además un Curso Cero de Química.

Todos los años, a principio de curso, la Biblioteca imparte un cursillo de formación de usuarios, dirigido a los estudiantes de primer ciclo de la Facultad. Tiene una hora de duración e introduce a los alumnos fundamentalmente en recursos de búsqueda bibliográfica, uso de catálogos, etc.

Por su parte, la Universidad, a través del Instituto de Ciencias de la Educación, y del CIPAJ, ofrece servicios de orientación psicológica, cursos de técnicas de estudio, y otras actividades encaminadas a la mejor organización y aprovechamiento del trabajo personal.

A través del Servicio de Informática y Comunicaciones, se imparten anualmente, desde 1988, cursos breves de introducción al uso de sistemas operativos, procesadores de textos, hojas de cálculo, páginas web, etc.

PLAN DE TUTORÍAS PERSONALIZADAS (PLAN TUTOR Y MENTOR)

La Facultad de Ciencias cuenta con la existencia de 2 programas de servicio de apoyo orientación de acción tutorial: el Plan Tutor y el Plan Mentor. El Plan Tutor que busca ayudar al estudiante a organizar su itinerario curricular, se inició en el año 2006 y se ha mantenido activo desde el comienzo de la implantación de la titulación, y el Plan Mentor se inició hace 6 cursos lectivos con el fin de complementar la acción del Plan Tutor con el concurso de estudiantes mentores de cursos superiores. Ambos programas tienen por objetivo fundamental favorecer la integración de los estudiantes en la titulación, en el Centro y en la Universidad, con el acompañamiento y asesoramiento de profesores tutores que realizan dicha labor voluntariamente y de estudiantes de cursos superiores que están dispuestos a trasladar su reciente experiencia a los más noveles. Su funcionamiento permite obtener información de primera mano de enorme utilidad para detectar, diagnosticar y solucionar, si es el caso, todo tipo de dificultades o problemas de modo más inmediato que el que proporcionan las encuestas anuales. En este sentido, hay una vía de comunicación entre el coordinador de la titulación y los tutores y mentores de modo que, en función de las dificultades detectadas, se puede intervenir del modo que resulta más adecuado.

Simultáneamente a la asignación de alumnos a los tutores, se facilita a todos los tutores el material elaborado por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) para la orientación de su labor y el seguimiento de las reuniones grupales e individuales, por medio de la Web de la Facultad de Ciencias (<http://ciencias.unizar.es/tutorias/>). Dicho material está desde entonces accesible en todo momento para los tutores del centro. En igual ubicación de la Web se incluyen los resultados de las encuestas de evaluación, tanto de tutores como de alumnos.

· Para el desarrollo del plan durante el curso se sugiere a los tutores realizar tres o cuatro reuniones grupales (una al inicio de cada cuatrimestre y otra a mitad de cada uno) y tantas reuniones individuales como se estime conveniente. Las fechas para realizar dichas reuniones quedaron a discreción de cada grupo de alumnos y su respectivo tutor, según sus conveniencias de horario.

· Para el desarrollo de estas reuniones los tutores disponen de los modelos de fichas de seguimiento y autorregistro elaborados por el ICE, como modelo orientativo, susceptible de ser adoptado o modificado por cada tutor.

En el Grado en Óptica y Optometría hay un profesor coordinador de ambos programas que hace el seguimiento anual con tutores, mentores y estudiantes e informa a la Vicedecana de Estudiantes y Prácticas de Empresa.

La UZ está desarrollando el Plan de Orientación Universitaria de la Universidad de Zaragoza, diseñado desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y el ICE. Este ambicioso plan reúne todos los servicios y actividades de apoyo y orientación que pone la Universidad a disposición de los estudiantes, como los Proyectos Tutor y Mentor que quedan integrados en un solo programa. Extiende la tutorización a estudiantes de todos los cursos y pretende actuar sobre aspectos relacionados con: la orientación curricular y el desarrollo competencial, la orientación en movilidad, las prácticas voluntarias en empresas e instituciones, la orientación académica y la orientación en empleabilidad.

ORIENTACIÓN PROFESIONAL

En relación a la orientación profesional, el centro pone un interés especial en la mejora de la inserción profesional de sus titulados, por ello centra sus labores de difusión especialmente en dos apartados: el fomento de la realización de prácticas externas extracurriculares y la programación de actividades sobre salidas profesionales. Para la consecución del primer objetivo se cuenta con la colaboración del Servicio de Orientación y Empleo de la universidad (UNIVERSA) y de la Fundación Empresa Universidad Zaragoza (FEUZ), además de tener en el centro un coordinador de prácticas externas para cada una de las titulaciones.

Dentro del segundo objetivo, para las actividades de información y difusión sobre orientación profesional se realizan cada año desde 2006 los Ciclos de Salidas Profesionales en la Facultad de Ciencias]. En estos ciclos se programan anualmente conferencias, talleres, seminarios, etc. a los que se invita a profesionales externos, colegios profesionales y egresados del centro, en los que se cuenta habitualmente con un alto índice de participación de los estudiantes. Dentro de estos ciclos se pueden destacar las "Mesas-Debate sobre Salidas Profesionales para Titulados en Óptica y Optometría" y donde participan al menos entre cuatro y cinco profesionales diferentes a modo de mesa redonda.

ORIENTACIÓN SOBRE PROGRAMAS DE MOVILIDAD

En relación con la orientación sobre los programas de movilidad de la Facultad de Ciencias, en la página web de la Facultad se pueden consultar los programas de movilidad en los que se participa con indicación de las Universidades y plazas para cada una de las titulaciones que se imparten en el centro, así como del coordinador del programa y otras informaciones relevantes. En el curso 2018-2019, la Facultad de Ciencias, tiene 12 acuerdos de intercambio estudiantil para el Grado en Óptica y Optometría, con 9 Universidades mediante el programa SICUE y 3 mediante el programa ERASMUS, la Università degli studi di Firenze (Italia), Universidade do Minho (Portugal) y University of Latvia (Letonia). El número de plazas ofertadas para movilidad en cada uno de los programas ha sido el siguiente: 20 plazas en el programa SICUE y 8 plazas en el programa ERASMUS.

Los estudiantes participantes en Programas de movilidad han contado siempre con el apoyo y asesoramiento de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias, del Vicedecanato correspondiente y de los coordinadores de movilidad, para garantizar que las actividades a reali-



zar se adecuaran a las competencias del título. Desde el centro se organiza a comienzos de curso una charla informativa sobre todos los programas de movilidad que puede descargarse a través de la web de la Facultad. Todos los estudiantes, antes de iniciar su periodo de estancia, cumplimentan su contrato de estudios a través del cual se les garantiza el reconocimiento académico de su estancia y de las asignaturas superadas. Este contrato es previamente aprobado por el coordinador del grado. En él es posible incluir el TFG bajo ciertas condiciones reguladas por la Normativa para la incorporación de los TFGs y TFM's en los contratos de estudios en programas de movilidad de los estudiantes de la Facultad de Ciencias.

Desde el Vicedecanato de Relaciones Institucionales y Programas de Intercambio se está haciendo un esfuerzo por ampliar la cantidad de destinos ofertados por los programas anteriores, especialmente en países de habla inglesa. Para intentar atraer un mayor número de estudiantes extranjeros y potenciar la movilidad y la internacionalización del centro, se acaba de lanzar el programa English-language friendly (ELF) modules. Las asignaturas ELF facilitarán al alumno extranjero cuyos conocimientos en español no sean muy elevados que puedan cursarlas y superarlas. En estas asignaturas se ofrecerán en inglés el programa y diverso material docente, así como tutorías y evaluación en dicho idioma si el estudiante lo solicita.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Normativa de la Universidad de Zaragoza

Acuerdo de 27 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que aprueba el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza, modificado por los Acuerdos de 21 de enero de 2019 y de 12 de julio de 2019 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza

Las modificaciones introducidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, el Real Decreto 534/2013, de 12 de julio y el Real Decreto 43/2015, de 3 de febrero, que desarrollan el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre así como el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, desarrollado mediante la Orden de 24 de julio de 2015, del Gobierno de Presidencia, por la que se dispone la publicación de la adenda al convenio de colaboración entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza, para el desarrollo de actuaciones conjuntas dirigidas al análisis e identificación de correspondencias para el reconocimiento de créditos entre los estudios de enseñanzas artísticas, deportivas o de formación profesional de grado superior y los estudios universitarios, motivan que se deba adoptar una nueva normativa propia de la Universidad de Zaragoza en el ámbito del reconocimiento de créditos.

En el mismo sentido, el Real Decreto 1791/2010 por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante, recoge en su artículo 7, que los estudiantes tienen derecho "a obtener reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación en los términos establecidos en la normativa vigente," así como "a la validación, a efectos académicos, de la experiencia laboral o profesional de acuerdo con las condiciones que, en el marco de la normativa vigente, fije la Universidad".

El presente Reglamento, por tanto, pretende dotar a la Universidad de Zaragoza de un marco normativo adecuado que permita regular las condiciones bajo las cuales habrán de hacerse efectivos los reconocimientos a los que se ha hecho alusión.

TÍTULO I.- Reconocimiento de créditos

Artículo 1.- Objeto y ámbito de aplicación.

1. El objeto de este Reglamento es regular el reconocimiento académico de créditos pertenecientes a estudios oficiales de Grado y Máster de la misma u otras universidades, así como el que puede obtenerse por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, por representación estudiantil, por participación en actividades universitarias solidarias y de cooperación, por otras enseñanzas no universitarias, por estudios propios o por experiencia laboral acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.



2. El ámbito de aplicación del presente Reglamento comprende las enseñanzas de Grado y Máster Universitario regidas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en los términos descritos en la presente norma.

Artículo 2.- Definición.

1. Se entiende por «reconocimiento de créditos» la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. En este contexto, la primera de las enseñanzas se denominará «enseñanza de origen» y la segunda, «enseñanza de destino».

2. En el reconocimiento de créditos se considerarán los conocimientos y competencias adquiridos y debidamente certificados atendiendo al valor formativo conjunto de las actividades académicas, al contexto y objetivos de la materia de la enseñanza de destino y no a la denominación, identidad o afinidad entre asignaturas y programas.

Artículo 3.- Aplicación del reconocimiento de créditos

1. Los créditos reconocidos constarán en el expediente académico del estudiante y en el Suplemento Europeo al Título con la siguiente información:

a) Denominación de la universidad y enseñanza de origen. b) Asignaturas o materias reconocidas en la enseñanza de destino, así como la denominación y carácter de las que han sido objeto de reconocimiento en la enseñanza de origen. c) La calificación asignada, según lo dispuesto en el presente reglamento. d) En su caso, créditos reconocidos de carácter excedentario.

2. Las asignaturas superadas como consecuencia de un proceso de reconocimiento figurarán con la calificación de las asignaturas respectivas en la titulación de origen o su equivalente transcripción en el caso de que el sistema de calificación sea diferente al español. Cuando varias asignaturas conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de destino, su calificación corresponderá a la media ponderada de aquellas.

3. Cuando no conste calificación en las asignaturas de origen, los créditos reconocidos figurarán con la calificación de «Apto», de acuerdo con lo contemplado en la Resolución de 27 de junio de 2014 de Consejo de Gobierno.

4. En todo caso, los créditos reconocidos computarán a efectos de la obtención del título en la enseñanza de destino, excepto los que tengan el carácter de excedentarios una vez efectuado el reconocimiento.

5. A partir de ese reconocimiento, el estudiante tendrá que cursar, al menos, el número de créditos que reste entre los créditos reconocidos y los totales señalados en el plan de estudios de la titulación en la que se reconocen.

Artículo 4.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado

1. Según el artículo 13 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, procederá el reconocimiento de créditos con los siguientes criterios:

a. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento automático un número de créditos que sea al menos el 15 % del total de los créditos del título de destino, correspondientes a asignaturas o materias de formación básica de dicha rama.

Aquellos créditos de formación básica que no tengan correspondencia en materias o asignaturas de formación básica, serán reconocidos en otras materias o asignaturas, siendo la suma total de créditos reconocidos la misma que los créditos superados en las enseñanzas cursadas.

b. Si los títulos de origen y destino pertenecen a distintas ramas de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias o asignaturas de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder, conforme al Anexo II del RD 1393/2007.

c. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos, bien en otras materias o asignaturas o en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los que estuvieran previstos en el plan de estudios.

2. En los términos establecidos en este Reglamento, se podrán reconocer créditos a quienes estando en posesión de un título oficial o con estudios iniciados, accedan a enseñanzas de Grado.

3. El órgano competente del centro de destino elaborará un informe de reconocimiento indicando:

a) Los créditos reconocidos en la enseñanza de destino y su equivalencia en la enseñanza de origen.

b) Los créditos no reconocidos y los motivos de su denegación.



En el caso de que el informe sea desfavorable deberá motivarse convenientemente, detallando las competencias y destrezas no adquiridas por el estudiante entre las asignaturas cursadas y de las que se solicita el reconocimiento.

4. Cada centro tendrá actualizada en su web, al menos en las titulaciones de su rama de conocimiento, unas tablas con las asignaturas cuyos créditos se reconozcan.

5. Según lo dispuesto en el RD 861/2010, los Trabajos Fin de Grado no podrán ser objeto de reconocimiento.

6. Los estudiantes que hayan cursado estudios de Máster universitario podrán obtener reconocimiento de créditos en estudios de Grado siempre que haya adecuación en las competencias asociadas a las asignaturas del Máster y del Grado cuyo reconocimiento se solicita.

Artículo 5.- Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

1. Las actividades realizadas en el marco de programas de movilidad nacional e internacional serán reconocidas académicamente en las enseñanzas oficiales de Grado y de Máster. Este reconocimiento se plasmará en un contrato de estudios entre el estudiante, el coordinador académico del programa de movilidad y el centro responsable de las enseñanzas que será previo a la estancia y que recogerá las materias a cursar en la universidad de destino, su correspondencia en contenido y duración con las de su plan de estudios y la equivalencia de las calificaciones. El cumplimiento del contrato de estudios por el estudiante implica su reconocimiento académico.

2. Cuando el sistema de calificaciones de la universidad de destino sea diferente al de la Universidad de Zaragoza, los órganos competentes del centro deberán informar al estudiante de la equivalencia de calificaciones con anterioridad a la firma del contrato.

3. Para el reconocimiento de conocimientos y competencias se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y a las competencias adquiridas, todas ellas debidamente certificadas, y no solo a la identidad o afinidad entre asignaturas y programas.

4. Los resultados académicos y las actividades de los programas de movilidad que no formen parte del contrato de estudios y sean acreditados por la universidad de destino serán incluidos en el Suplemento Europeo al Título.

5. El reconocimiento de créditos por actividades realizadas en programas de intercambio internacional se regirá por la normativa vigente, en tanto que en la movilidad nacional deberán tenerse en cuenta las instrucciones que establezca el Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (SICUE) respetando, en todo caso, lo contemplado en los puntos 1 a 4 de este artículo.

Artículo 6.- Criterios generales de aplicación para el reconocimiento de créditos por actividades universitarias

1. Los estudiantes de Grado podrán obtener por titulación 6 créditos ECTS (en adelante ECTS) por reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

2. El número de créditos reconocidos por estas actividades se computarán, a solicitud del estudiante, como créditos optativos en el correspondiente plan de estudios.

3. Para cursos, jornadas y otras actividades, los créditos se reconocerán en función del intervalo de horas que tenga la actividad.

Intervalo de horas	ECTS a reconocer
Entre 15 y 24 (incluidas)	0,5
Entre 25 y 49 (incluidas)	1
Entre 50 y 74 (incluidas)	1,5
De 75 en adelante	2



4. El reconocimiento se realizará por el órgano competente del centro en el marco que establezca la Universidad de Zaragoza, y considerando solo las actividades que se realicen desde el momento en que el estudiante esté matriculado en la misma. El reconocimiento por una actividad determinada solo podrá aplicarse a una titulación.

5. La Universidad podrá programar y autorizar actividades conducentes a la obtención de créditos de la tipología señalada en el apartado uno, que deberán ser reconocidos por los órganos competentes de los centros o, en su caso, por la Comisión de Estudios de Grado.

6. Cada actividad de las señaladas en este artículo tendrá una misma equivalencia en créditos en todos los centros universitarios.

Artículo 7.- Reconocimiento de créditos por actividades universitarias culturales y complementarias

Por este tipo de actividades y en las enseñanzas de Grado, se podrán reconocer un máximo de 2 ECTS por curso académico.

1. Se entiende por "actividades universitarias culturales y complementarias" aquellas que se organicen como tales por la Universidad de forma centralizada, sus centros, departamentos, institutos universitarios, sus colegios mayores u otras estructuras de la Universidad, así como por otras instituciones, en cuyo caso deben quedar recogidas en el marco de un convenio con la Universidad.

2. Igualmente, se reconocerán como créditos de actividades culturales la participación en los cursos de la Universidad de Verano de Teruel, los cursos extraordinarios de la Universidad de Zaragoza y los cursos impartidos por otras universidades de verano con las que se haya acordado específicamente la actividad.

No obstante, las Comisiones de Garantía de la Calidad de las titulaciones podrán efectuar el reconocimiento de actividades cursadas por los estudiantes en instituciones con las que previamente no se tengan acuerdos siempre que las horas de la actividad estén en el intervalo horario establecido en el artículo anterior y el contenido de la actividad sea relevante y complementario para la adquisición de las destrezas y competencias asociadas al Grado cursado por el estudiante.

3. Los órganos de dirección de los centros, departamentos y aquellas instituciones con las que la Universidad de Zaragoza haya formalizado convenios, podrán proponer a la Universidad el reconocimiento de créditos por la participación en determinadas actividades organizadas, presentando una memoria en la que se indicará las horas de la actividad, las fechas de realización, colectivo al que van dirigidos, el número de créditos a reconocer, así como el sistema de evaluación.

4. La Universidad mantendrá actualizadas y publicará en la web, las actividades universitarias culturales y complementarias que serán objeto de reconocimiento.

Artículo 8.- Reconocimiento de créditos por actividades universitarias deportivas

Por este tipo de actividades y en las enseñanzas de Grado, se podrán reconocer un máximo de 2 ECTS por curso académico.

1 Se entiende por "actividades universitarias deportivas" la práctica de actividades deportivas de élite o que representen a la Universidad de Zaragoza en campeonatos internacionales, nacionales, autonómicos e interuniversitarios.

Los créditos se reconocerán según el desglose siguiente:

1. Competición reglada

Ámbito de la competición	Créditos ECTS por curso académico
Internacional o de élite	2
Nacional	1,5
Autonómica	1
Interuniversitaria o de carácter social	0,5

1.2 Actividades programadas y organizadas por el Servicio de Actividades Deportivas y autorizadas por la Comisión de Estudios de Grado.



El reconocimiento máximo para cada actividad podrá ser de 0,5 ECTS por curso académico.

- La participación en las actividades físico-deportivas: actividades del programa "Deporte y Salud", escuelas de formación y tecnificación deportiva y las actividades en el medio natural, entre otras.
- La participación en los cursos de formación técnico deportiva enmarcados dentro del programa "Deporte y Ciencia".

2. Una vez finalizadas las actividades deportivas, el Servicio de Actividades Deportivas elaborará un documento acreditativo para todos los estudiantes inscritos donde figure y se detalle su participación, el cumplimiento de la actividad y los créditos asignados.

Artículo 9.- Reconocimiento de créditos por actividades universitarias de representación estudiantil.

Para obtener el reconocimiento de créditos por la participación en las actividades recogidas en este artículo, los estudiantes deberán acreditar en los casos que corresponda, la asistencia de un mínimo del 60 %.

Por este tipo de actividades, en las enseñanzas de Grado se reconocerán como máximo 3 ECTS por curso académico por las siguientes:

- Ser representante de curso o grupo de docencia (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en el Claustro (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en Consejo de Departamento (0,5 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en Junta de Centro (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en la Comisión de Garantía de la Calidad de la Titulación (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad (1 ECTS por curso académico)
- Ser representante de los estudiantes en Consejo de Gobierno (2 ECTS por curso académico)
- Participar en órganos directivos en colegios mayores (hasta 2 ECTS por curso académico)
- Otras responsabilidades de coordinación y representación en órganos de participación estudiantil estatutariamente reconocidos (hasta 2 ECTS por curso académico)
- Cualquier otra actividad de coordinación o de representación que determine la Universidad, o que merezca análoga consideración a juicio de los centros (hasta 2 ECTS por curso académico).

Artículo 10.- Reconocimiento de créditos por actividades universitarias solidarias y de cooperación

Para obtener el reconocimiento de créditos por la participación en las actividades recogidas en este artículo, los estudiantes deberán acreditar en los casos que corresponda, la asistencia de un mínimo del 60 %.

Por este tipo de actividades y en las enseñanzas de Grado, se podrán reconocer un máximo de 2 ECTS por curso académico.

1. Se entiende por "actividades universitarias solidarias y de cooperación" aquellas que contribuyen a la sensibilización, formación y promoción de valores y actitudes éticas y solidarias, desde las que se fomente el compromiso y la implicación social de la juventud sobre la base de la igualdad, la defensa de los derechos humanos, la cultura de la paz, el diálogo intercultural, la educación para la convivencia, la atención a las personas con discapacidad, la inclusión social, el cuidado del medio ambiente, la promoción de la salud y el desarrollo de una cultura preventiva, la accesibilidad con el objetivo de contribuir a la construcción de una sociedad más justa, segura, sostenible y solidaria.

2. Se reconocerán créditos por participar en las siguientes actividades organizadas por:

- Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que desarrollen actividades relacionadas con la solidaridad (1 ECTS por curso académico).
- Entidades de asistencia social que estén dadas de alta en los registros oficiales de las comunidades autónomas (1 ECTS por curso académico)



- Cruz Roja, Donantes de Sangre, Asociación de Ayuda en Carretera o similares (1 ECTS por curso académico)
- Iniciativas de voluntariado, tanto social como ambiental o solidario (1 ECTS por curso académico)
- Proyectos de carácter interno organizados por la Universidad de Zaragoza (1 ECTS por curso académico)

Artículo 11.- Reconocimiento de créditos por otras actividades universitarias

Para obtener el reconocimiento de créditos por la participación en las actividades recogidas en este artículo, los estudiantes deberán acreditar en los casos que corresponda, la asistencia de un mínimo del 60 %.

Por este tipo de actividades y en las enseñanzas de Grado, se podrán reconocer un máximo de 2 ECTS por curso académico.

Se entiende por "otras actividades universitarias" la participación y colaboración en:

- a) El Programa Mentor dentro del sistema establecido en cada centro.

Se podrá solicitar el reconocimiento de créditos por la labor realizada acompañando de un informe detallado y favorable del órgano competente del centro que mencione expresamente el número estimado de horas que el estudiante ha invertido en su actividad de mentorización, incluyendo todos los aspectos: las sesiones de orientación y apoyo con los alumnos mentorizados, reuniones con el profesor coordinador de esta actividad, etc. (Hasta 2 ECTS por curso académico).

- b) Actividades de forma continuada, de orientación y difusión (charlas en centros de secundaria, jornadas de puertas abiertas, programas de mediadores informativos en los centros etc.) (0,5 ECTS por curso académico).

- c) Atención a la diversidad (1 ECTS por curso académico)

- d) Integración social: sensibilización, formación y promoción de la solidaridad, los derechos humanos, la cultura de la paz y la cohesión social, así como el diseño de aplicación de estrategias de inclusión social (1 ECTS por curso académico)

- e) Actividades que propicien la conexión entre la Universidad y el entorno real:

- Actividades organizadas por la Oficina Verde y asociaciones vinculadas a la ecología: acciones de sensibilización ambiental, desarrollo sostenible, consumo responsable, reducción de emisiones, fomento de energías alternativas y reducción de residuos, así como su reciclaje (0,5 ECTS por actividad).

- Actividades organizadas por la "Universidad saludable": acciones de sensibilización relacionadas con la promoción de la salud y la práctica de hábitos de vida saludable (0,5 ECTS por actividad)

- Participar en la organización y desarrollo de la feria de empleo de la Universidad de Zaragoza (0,5 ECTS por curso académico)

- f) Talleres de orientación laboral/profesional así como en aquellos cursos de formación, que previamente se determinen dentro del Plan de Orientación Universitaria y Plan de Formación para el Empleo (0,5 por curso académico)

- g) Actividades en programas específicos sobre igualdad de género (hasta 1 ECTS por curso académico)

- h) Ser Antena Informativa del CIPAJ en los centros universitarios (según convenio de cada curso)

- i) Participación en las ligas de debate universitario. Para cada curso académico: 0,5 ECTS por participar, 0,5 ECTS adicionales si el equipo se proclama ganador en la Universidad de Zaragoza y 1 ECTS adicionales si el equipo es el vencedor en la participación en la competición del grupo G9.

Artículo 12.- Reconocimiento de créditos por conocimiento acreditado de idiomas.

Se podrán reconocer créditos en las titulaciones de Grado por el conocimiento de idiomas que no sean cooficiales en España y que no sean la lengua materna del estudiante en cualquier idioma que no haya sido objeto de estudio en el Grado.

Se podrán reconocer hasta un máximo de 2 ECTS según el nivel acreditado en otro idioma del que obtuvo en el grado, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nivel de idioma	Créditos a reconocer
-----------------	----------------------



B1	0,5
B2	1
C1	1,5
C2	2

Artículo 13.- Reconocimiento de créditos por otros estudios

1. En función de la formación previa, podrán reconocerse créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios y no universitarios: enseñanzas artísticas superiores, ciclos formativos de grado superiores, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, enseñanzas deportivas de grado superiores.

El reconocimiento de créditos por estudios oficiales no universitarios se hará en los casos que establezca la legislación vigente, y siempre en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridos y los de las enseñanzas de destino.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior al 15 % del total de los créditos que constituyen el plan de estudios.

Estos créditos se incorporarán al expediente con la calificación de "Apto", por lo que no se computarán a efectos de baremación del expediente académico.

Los centros publicarán en sus páginas web las tablas de reconocimiento entre los estudios de grado y los otros estudios de ciclos formativos que han sido publicadas en el BOA.

2. En el caso de títulos propios, el número de créditos que sean objeto de reconocimiento no podrá ser superior al 15 % del total de los créditos que constituyen el plan de estudios. Estos créditos se incorporarán al expediente con la calificación de "Apto", por lo que no se computarán a efectos de baremación del expediente académico.

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de un reconocimiento en un porcentaje superior al señalado, o en su caso ser objeto de un reconocimiento total siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial de Máster universitario. Para ello, la memoria de verificación del nuevo máster universitario deberá hacer constar tal circunstancia.

3. El reconocimiento de créditos por estudios universitarios oficiales realizados en universidades españolas o extranjeras, sin equivalencia en los nuevos títulos de Grado o Máster Universitario, se hará en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridas y los de la enseñanza de destino.

Artículo 14.- Reconocimiento de créditos por experiencia laboral

Se podrán reconocer créditos por la experiencia laboral y profesional siempre que se haya realizado en un centro o empresa reconocida, cuya actividad esté directamente relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

Para obtener el reconocimiento deberá presentarse copia de la vida laboral o del contrato con la indicación de la categoría laboral del contratado, incluyendo el tiempo de duración del mismo, así como un informe sobre las actividades realizadas.

El número de créditos a reconocer no podrá ser superior en su conjunto al 15 % del total de los créditos que constituyen el plan de estudios. Estos créditos se incorporarán al expediente con la calificación de "Apto", por lo que no se computarán a efectos de baremación del expediente académico.

Artículo 15.- Reconocimientos de créditos en planes de estudio regulados conforme al RD 1393/2007, que sean modificados

En la memoria de verificación que se elabore para un título que se modifique deberá incluir en su caso, unas tablas de adaptación de materias o asignaturas que deberán aplicarse en los reconocimientos de créditos.

Artículo 16.- Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

1. El reconocimiento de créditos por estudios cursados en títulos oficiales de Máster Universitario de cualquier universidad se hará por materias o asignaturas en función de la adecuación entre los conocimientos y competencias adquiridas y los previstos en el título de Máster Universitario para el que se solicita el reconocimiento.



2. Según lo dispuesto en el RD 861/2010 los Trabajos Fin de Máster no podrán ser objeto de reconocimiento.

Artículo 17.- Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Grado y Máster Universitario, provenientes de enseñanzas conforme a sistemas educativos anteriores al Real Decreto 1393/2007

La Comisiones de la Garantía de la Calidad de la titulación, y teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos y competencias derivados de las enseñanzas de origen y los contemplados en las enseñanzas de destino, podrán reconocer créditos:

1. Por estar en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero y desear acceder a estudios de Máster Universitario, el número de créditos a reconocer no podrá superar el 50 % de los créditos totales del máster. Para este cómputo se excluyen los créditos correspondientes al trabajo fin de Máster.

2. Por créditos obtenidos en otros estudios de Máster Universitario.

3. Por créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado reguladas conforme al Real Decreto 778/1998 o normas anteriores.

Para llevar a cabo dichos reconocimientos, los órganos responsables de las diferentes titulaciones elaborarán un sistema de equivalencias que permita una óptima transición de sus estudiantes en sistemas anteriores a las enseñanzas de Grado y de Máster.

Quienes no estén en posesión de un título oficial y soliciten el reconocimiento de créditos entregarán en el centro correspondiente, junto con la solicitud, la documentación que justifique la adecuación entre los conocimientos y competencias asociados al título del solicitante y los previstos en el plan de estudios de la enseñanza de destino.

TÍTULO II.- Transferencia de créditos

Artículo 18.- Definición

Se entiende por «transferencia de créditos» el acto administrativo que consiste en incluir en el expediente del estudiante los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales parciales de Grado (no finalizadas), cursadas en cualquier universidad, que no hayan sido ser objeto de reconocimiento. La transferencia de créditos sólo se producirá cuando la enseñanza de origen esté adaptada al EEES.

Artículo 19. Aplicación de la transferencia de créditos

1. Los créditos transferidos se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante. Se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad en esta u otra universidad. Estos créditos transferidos, serán incluidos en el expediente académico del estudiante y quedarán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

2. Los créditos correspondientes a asignaturas previamente superadas por el estudiante en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen, y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

3. Antes de matricularse, los estudiantes podrán solicitar la transferencia de créditos de estudios oficiales no finalizados y que se ajusten al sistema recogido en el R.D. 1393/2007. En el documento de admisión cumplimentarán el apartado correspondiente y, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Zaragoza, aportarán los documentos requeridos. Realizado este trámite, se actuará de oficio y se añadirá la información al expediente del estudiante.

TÍTULO III.- Competencia y trámites para el reconocimiento y la transferencia de créditos

Artículo 20. Órganos competentes en el reconocimiento y transferencia de créditos.

1. El órgano encargado del reconocimiento y transferencia de créditos será la Comisión de Garantía de la Calidad de la Titulación que el solicitante esté cursando o quiera cursar.

2. Corresponde a la Comisiones de Estudios de Grado o de Postgrado de la Universidad en su caso, el estudio de los recursos presentados por los estudiantes contra la resolución de reconocimiento de créditos del Centro.

3. Las Comisiones de Estudios de Grado o de Postgrado de la Universidad podrán solicitar cuantas veces consideren pertinente, cualquier informe que precise a las correspondientes Comisiones de Garantía de la Calidad de las Titulaciones, con el objetivo de asegurar la correcta aplicación de este Reglamento. Los informes emitidos se realizarán dentro del plazo fijado por la Comisión solicitante.



4. En aquellos supuestos en que puedan reconocerse automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de Grado de la misma o de distintas ramas de conocimiento, el órgano competente, tras la consulta a los departamentos responsables de la docencia de las distintas materias o módulos, elaborará listados de materias y créditos que permitan que los estudiantes conozcan con antelación estos reconocimientos y para que sean aplicados de oficio. Dichos listados deberán actualizarse cuando se produzcan cambios en los planes de estudio afectados.

5. En los casos concretos en los que no existan reconocimientos automáticos, el órgano competente del centro, con el informe previo de los departamentos implicados, realizará un informe de reconocimiento motivado en el que se indicará no solo la materia o módulo en cuestión, sino también el número de créditos reconocidos, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos así como entre el contexto y los objetivos entre el título de origen y el de destino.

6. En todo caso, el reconocimiento automático de créditos en materias y/o módulos será aplicado de oficio siempre que un mismo plan de estudios de Grado se imparta en varios centros de la Universidad de Zaragoza.

7. Corresponde a la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad, con los informes previos que procedan y de conformidad con la normativa y la legislación vigentes, la asignación de créditos a las actividades propuestas en el reconocimiento de créditos por actividades universitarias (arts. 6 a 11 de este Reglamento).

No obstante lo anterior, de acuerdo con lo contemplado en el artículo 7.2, cuando el estudiante solicite reconocimiento de créditos por alguna actividad a la que la Comisión de Estudios de Grado no haya asignado créditos, corresponde a la Comisión de Garantía de la Calidad de cada titulación la aplicación del intervalo horario del artículo 6.3.

Artículo 21.- Solicitudes, procedimiento y abono de tasas para el reconocimiento y transferencia de créditos.

1. Para el reconocimiento y la obtención de créditos será necesario presentar junto a la solicitud de reconocimiento un documento acreditativo de la actividad a reconocer, que deberá ser avalado o firmado por el responsable de la instancia correspondiente.

2. Las solicitudes de reconocimiento y de transferencia de créditos se tramitarán en el centro responsable de las enseñanzas a solicitud del interesado, quien deberá aportar la documentación acreditativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando las asignaturas para las que solicita reconocimiento.

3. En el caso de asignaturas cursadas previamente, las solicitudes de reconocimiento y de transferencia de créditos solo podrán hacerse de asignaturas realmente cursadas y superadas; en ningún caso se referirán a asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas. Por tanto, para efectuar dicho reconocimiento debe acudirse a los estudios previos que dieron origen al reconocimiento, convalidación o adaptación.

4. Los Servicios de Gestión Académica o los propios centros universitarios fijarán los modelos de solicitud y la documentación que se ha de acompañar a la misma.

5. La solicitud de reconocimiento y de transferencia de créditos por el interesado se presentará en el centro encargado de la enseñanza de destino y se resolverá antes del siguiente periodo de matriculación previsto en el calendario académico, siempre que no afecte a la admisión de estudios universitarios, en cuyo caso se resolverá previamente al siguiente periodo de matrícula.

6. Los centros podrán establecer anualmente plazos de solicitud de reconocimiento de créditos con el fin de ordenar el proceso a los periodos de matrícula anual.

7. En los programas de movilidad, los órganos competentes del centro actuarán de oficio reconociendo los créditos en los términos establecidos en los contratos de estudios firmados.

8. Abono de los precios públicos por reconocimiento

a) Los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos, abonarán los precios públicos que corresponda una vez efectuado el mismo y antes de iniciar o continuar con los estudios. El no abono de dichas tasas impedirá poder iniciar o continuar con los estudios, por lo que el estudiante decaerá de su petición.

b) Quedan exceptuados del pago del reconocimiento los estudiantes salientes de la Universidad de Zaragoza, que participan en acciones de movilidad nacional o internacional siempre que dichas actividades queden recogidas en el contrato de estudios.

c) Quedan excluidos del abono de los precios públicos por reconocimiento aquellos estudiantes de la Universidad de Zaragoza que estén cursando Programas Conjuntos al estar sometidos a su propia regulación.

d) Por créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado reguladas conforme al Real Decreto 778/1998 o normas anteriores. Habrá que tener en cuenta dos supuestos:



- Si las enseñanzas cursadas en el Programa de doctorado son el origen del Máster Universitario, se podrán reconocer créditos y no se efectuará abono de tasas por reconocimiento.

- Si las enseñanzas cursadas en el Programa de doctorado no son el origen del Máster, se podrán reconocer y conllevarán el abono de tasas.

9. Por la transferencia de créditos no se abonarán precios públicos.

Artículo 22.- Recursos

Las resoluciones de reconocimiento de créditos podrán ser recurridas ante la Comisión de Estudios de Grado o de Postgrado de la Universidad en el plazo de un mes a partir de su recepción por parte del interesado.

Artículo 23.- Anotación en el expediente académico.

1. Los créditos transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título serán incluidos en el expediente académico del estudiante y quedarán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

2. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente, junto con la calificación obtenida en origen, indicando los detalles del expediente de origen.

3. Los créditos que se reconozcan se incorporarán al expediente tras el pago de la tasa que especifique el Decreto de Precios Públicos establecido por el Gobierno de Aragón.

DISPOSICIÓN ADICIONAL. Delegación de facultades.

Se faculta al vicerrector con competencias en materia de estudiantes para que pueda dictar cuantas instrucciones resulten necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en este reglamento, aclarando o resolviendo los aspectos que pudieran resultar pertinentes en su aplicación.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición final primera. Entrada en vigor.

1. El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza y será de aplicación a los títulos regulados por el R.D. 1393/2007 así como a las actividades universitarias que se vayan a impartir y reconocer a partir del inicio del curso 2018-2019.

2. Los reconocimientos que se efectúen al amparo de este reglamento se aplicarán a las solicitudes que tengan entrada en el registro oficial de la Universidad de Zaragoza a partir del inicio del curso 2018-2019.

Disposición final segunda. Alusión al género.

Las referencias a personas, colectivos o cargos académicos figuran en el presente Reglamento en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

El presente Reglamento deroga el Acuerdo de 9 de julio de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos (BOUZ 10 de 2009) y cuantas disposiciones se hubieran dictado en desarrollo del mismo.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases magistrales
Resolución de problemas y casos
Prácticas de laboratorio
Trabajos individuales o en grupo
Tutorías
Presentaciones individuales o en grupo
Seminarios
Aprendizaje basado en problemas o proyectos
Estudio y análisis de casos o informes
Elaboración de proyectos e informes técnicos
Examen
Estudio
Tutela personalizada utilizando actividades formativas adecuadas a cada Trabajo Fin de Grado
Prácticas en empresa bajo la supervisión de un tutor
Prácticas de ordenador
Autoevaluaciones
Foro de debate
Prácticas en centro hospitalario
Prácticas externas
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes
Tutorías
Evaluación
Prácticas de ordenador: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula
Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos
Exposición/demostración de casos
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Examen escrito teórico-práctico
Examen tipo test
Respuestas a cuestionarios
Prueba práctica
Trabajos o ensayos escritos



Observación directa del desempeño		
Cuaderno, memoria o informes de prácticas		
Elaboración de casos		
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos		
Memoria del estudiante e informe de los tutores		
Presentación y defensa oral		
Pruebas escritas en clase		
Evaluación inicial: diagnóstico sobre el grado de formación del alumno		
Participación en el foro		
Método del puzzle. Los estudiantes deberán elaborar y explicar una parte de la material del programa, bajo la supervisión del profesor		
Método "one minute paper". Cada alumno responderá en el aula a una cuestión planteada por el profesor, con un tiempo límite. La respuesta se corrige también en el aula		
Examen escrito teórico-práctico (prueba intermedia)		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas. 2. Manejo de unidades y órdenes de magnitud. 3. Explicación de conceptos de cultura general física. 4. Aplicación de modelos matemáticos a fenómenos naturales. 5. Manejo adecuado de aparatos de laboratorio. 6. Tratamiento de datos experimentales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- MAGNITUDES FÍSICAS Y SU MEDIDA. Medida de magnitudes. Dimensiones. Cálculo de incertidumbres experimentales. Dependencias lineales. 2.- CÁLCULO VECTORIAL. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas de coordenadas. Componentes de un vector. Operaciones con vectores. 		



- 3.- MECÁNICA. Trayectoria, velocidad y aceleración. Movimiento circular. Leyes de Newton. Fuerza de rozamiento. Fuerzas dependientes de la velocidad. Momento lineal y momento angular. Trabajo y potencia. Energía cinética. Fuerzas conservativas; energía potencial. Principios de conservación: momento lineal y energía.
- 4.- ELASTICIDAD. Esfuerzos y deformaciones; módulo de Young. Resistencia a la flexión. Deformación por esfuerzo de corte. Deformación por compresión uniforme. Relación entre deformación longitudinal y transversal.
- 5.- PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA MATERIA. Definición de temperatura; termometría. Dilatación térmica. Capacidad calorífica. Cambios de fase. Transmisión de calor.
- 6.- FLUIDOS. Ecuación de continuidad; flujo estacionario. Ecuación de Bernoulli. Fluido viscoso. Flujo laminar y turbulento. Fuerzas de cohesión en líquidos: tensión superficial.
- 7.- MOVIMIENTO ARMÓNICO. El oscilador armónico simple. Energía en un MAS. Oscilaciones anarmónicas. Relación del MAS con el movimiento circular. Oscilaciones amortiguadas. Oscilaciones amortiguadas y forzadas; resonancia.
- 8.- MOVIMIENTO ONDULATORIO. Propagación de una perturbación en un medio elástico. Ondas longitudinales y ondas transversales. Ecuación de propagación de ondas. Energía e intensidad del movimiento ondulatorio. Interferencia de ondas periódicas. Reflexión y refracción. Polarización. Ondas estacionarias.
- 9.- CAMPO ELECTROSTÁTICO. Campo y potencial eléctrico. Teorema de Gauss. Energía electrostática. Conductores. Dipolos. Dieléctricos.
- 10.- CORRIENTE ELÉCTRICA. Densidad de corriente. Intensidad. Diferencia de potencial y fuerza electromotriz. Ley de Ohm. Efecto Joule.
- 11.- CAMPO ELECTROMAGNÉTICO. Campo magnético. Fuerza de Lorentz. Ley de Biot y Savart. Forma integral de la ley de Ampère. Ley de Faraday-Lenz. Ecuaciones de Maxwell. Ondas planas electromagnéticas. Vector de Poynting. Naturaleza electromagnética de la luz.
- 12.- FÍSICA CUÁNTICA. Radiación térmica. Cuerpo negro. Hipótesis de Planck. Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton. La función de ondas. Principio de superposición. Relaciones de indeterminación. Ecuación de Schrödinger.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Recomendable haber cursado Física y Química de 1º Bachillerato y Física de 2º Bachillerato

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría

CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario

CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional

CG09 - Ser capaz de 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

CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada

CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor

CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto

CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias

CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría

CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica		
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos		
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CT18 - Saber comunicar por vía oral y escrita en la lengua nativa en al menos una lengua extranjera		
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina		
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB01 - Manejar con soltura la notación básica y el lenguaje empleados en física		
CEFB02 - Conocer las leyes básicas de la física		
CEFB03 - Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie		
CEFB04 - Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas		
CEFB05 - Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	50	100
Resolución de problemas y casos	20	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Tutorías	5	0
Aprendizaje basado en problemas o proyectos	20	100
Examen	10	100
Estudio	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		



Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	35.0	40.0
Observación directa del desempeño	0.0	15.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	15.0	20.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	35.0	40.0
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir técnicas matemáticas básicas para el seguimiento de las demás asignaturas. • Manejar analítica y gráficamente las curvas y superficies fundamentales en el diseño óptico. • Comprender cualitativa y cuantitativamente funciones sencillas. • Utilizar la integración en el cálculo de áreas y volúmenes de figuras simples. • Poder resolver problemas básicos de geometría, análisis matemático y álgebra lineal. • Conocer, a nivel de usuario, la manera de servirse del ordenador en la resolución de tales problemas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Trigonometría. • Números complejos. El plano complejo. • Funciones reales de variable real. Límites y continuidad de funciones. • Cálculo diferencial en una variable. Aplicaciones. • Uso de software matemático para el cálculo y representación gráfica de funciones. • Cálculo integral en una variable. Aplicación al cálculo de áreas planas. • Polinomios de Taylor. Series de funciones. Representación de funciones mediante series. • Cálculo diferencial en varias variables. Aplicaciones. Curvas y superficies. Uso de software matemático para su representación gráfica. 		



- Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Vectores y valores propios. Uso de software matemático para la resolución de sistemas lineales y el cálculo de vectores y valores propios de matrices.
- El plano y el espacio como espacios vectoriales. Estudio y clasificación general de cónicas y cuádras.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada

CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto

CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados

CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes

CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión

CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica

CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones

CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación

CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas

CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones

CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica

CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión

CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales

CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo

CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación

CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia

CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos

CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CT18 - Saber comunicar por vía oral y escrita en la lengua nativa en al menos una lengua extranjera

CT19 - Demostrar manejo de bases de datos, bibliográficas y clínicas

CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina



CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB25 - Manejar con soltura los números reales y complejos, los vectores y las matrices. Saber resolver sistemas de ecuaciones lineales		
CEFB26 - Trabajar con rectas y planos en el espacio, y con cónicas y cuádricas		
CEFB27 - Realizar cálculos sencillos de límites, derivadas, máximos y mínimos e integración correctamente. - Identificar y representar gráficamente las curvas y superficies elementales		
CEFB28 - Manejo de software matemático como apoyo a las tareas de cálculo, representación gráfica y análisis numérico		
CEFB29 - Fomento del espíritu crítico en el análisis de problemas y soluciones, de la capacidad de abstracción y del pensamiento organizado y razonado		
CEFB48 - Adquirir técnicas matemáticas fundamentales para el seguimiento de las demás asignaturas		
CEFB49 - Pasar de la mera imitación a discurrir de manera autónoma en el uso de dichas técnicas		
CEFB50 - Manejar a nivel básico tanto analítica como gráficamente las curvas y superficies fundamentales en el diseño óptico		
CEFB51 - Analizar cualitativa y cuantitativamente funciones sencillas		
CEFB52 - Utilizar la integración en el cálculo de áreas y volúmenes de figuras simples		
CEFB53 - Resolver problemas básicos de geometría, análisis matemático y álgebra lineal		
CEFB54 - Familiarizarse a nivel de usuario, con la manera de servirse del ordenador en la resolución de tales problemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	60	100
Resolución de problemas y casos	15	100
Estudio	135	0
Prácticas de ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
Prácticas de ordenador: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	80.0
Prueba práctica	15.0	25.0
Pruebas escritas en clase	0.0	10.0
NIVEL 2: Química y Materiales Ópticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3



9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la materia y de sus transformaciones. • Relación entre la estructura de la materia y sus propiedades químicas y físicas. • Resolución de problemas químicos. • Diferenciar materiales ópticos atendiendo a diferentes criterios • Manejo adecuado y seguro del instrumental de laboratorio. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura atómica. Tabla periódica y propiedades periódicas. • Enlaces químicos. Relación composición-enlace-estructura y propiedades. • Estados de agregación. • Disoluciones. • Transformaciones químicas y equilibrios. • Materiales ópticos, conceptos básicos. • Materiales vítreos. Vidrios inorgánicos. • Materiales ópticos orgánicos. • Fabricación de materiales polímeros 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Recomendable haber cursado Física y Química de 1º de Bachillerato y Física de 2º de Bachillerato		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada		
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica		
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB14 - Adquirir un conocimiento general de los estados de agregación		
CEFB15 - Reconocer y utilizar las distintas formas de expresar la concentración		
CEFB16 - Interpretar los procesos de disolución y las propiedades de las disoluciones a nivel molecular. Adquirir un conocimiento general de las reacciones químicas		
CEFB17 - Reconocer y describir las condiciones de un equilibrio químico. Reconocer las peculiaridades de los distintos tipos de equilibrios		
CEFB18 - Reconocer los distintos tipos de materiales ópticos orgánicos e inorgánicos		
CEFB19 - Adquirir un conocimiento general de las principales características y propiedades de los materiales ópticos más habituales		
CEFB21 - Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras		
CEFB45 - Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	50	100
Resolución de problemas y casos	16	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Examen	4	100



Estudio	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	65.0	100.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	35.0
NIVEL 2: Biología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Biología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los mecanismos biológicos y metabólicos del funcionamiento celular • Reconocimiento de la estructura molecular y de los mecanismos de transmisión de la información celular • Análisis de los procesos bioquímicos que participan en la recepción y percepción de los estímulos visuales • Conocimiento y distinción de los principales gérmenes patógenos que pueden afectar al sistema visual humano. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Membrana plasmática: Especializaciones. Mecanismos de transporte a través de la membrana plasmática. Transducción de señales. Citoesqueleto. Ribosomas. Compartimentos intracelulares • Mitocondrias. Núcleo interfásico. División celular. CicloCelular. • Macromoléculas biológicas y procesos bioquímicos • Bases genéticas de la herencia. Constitución y nivel de organización del genoma humano. Constancia y variación de la información. Regulación de la expresión génica. Microorganismos con capacidad patógena en el sistema visual 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG09 - Ser capaz de 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
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB20 - Describir la estructura celular
CEFB21 - Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos. Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras
CEFB22 - Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica
CEFB23 - Aplicar los conocimientos bioquímicos al globo ocular y al proceso de la visión
CEFB24 - Diferenciar los microorganismos, más importantes, involucrados en las enfermedades del sistema visual



CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	44	100
Prácticas de laboratorio	14	100
Seminarios	2	100
Examen	3	100
Estudio	87	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	60.0	80.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	20.0	40.0
NIVEL 2: Óptica Visual I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
12		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de la notación y las unidades de la óptica geométrica con rigor y destreza. • Manejo analítico y gráfico de las leyes fundamentales de propagación de la luz en la interfase de dos medios. • Cálculo de la posición y el tamaño de la imagen dióptrica y del objeto cuando se transformen mediante un sistema óptico. • Cálculo de la desviación y efecto de un prisma sobre la propagación de la luz. 		



- Resolución de ojos teóricos, tanto acomodados como desacomodados.
- Reconocer el tipo de ametropía presente en un ojo así como la forma de neutralizarla.
- Determinar cuantitativamente las dimensiones y calidad de la imagen retiniana del ojo compensado y sin compensar.
- Conocer el concepto de agudeza visual y de sensibilidad al contraste.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción: naturaleza de la luz.
- Las leyes fundamentales de la óptica geométrica. Representación óptica.
- Óptica paraxial: elementos cardinales en sistemas centrados.
- Estructura óptica del globo ocular. Ejes y ángulos del ojo.
- Formación de imágenes en sistemas ópticos centrados. Ecuaciones de correspondencia.
- Limitaciones de rayos: apertura y campo.
- Modelos esquemáticos del ojo.
- Acomodación y presbicia.
- Las ametropías ópticas y su compensación.
- Formación de la imagen retiniana.
- Sistemas ópticos con superficies planas. Prismas y efecto prismático.
- Introducción a las aberraciones ópticas y su efecto en la calidad de la imagen retiniana.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión

CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas

CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica

CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB06 - Entender la relación ente luz y visión. En el contexto de la óptica geométrica trabajar bajo el concepto de rayo como descriptor de la propagación de la energía luminosa

CEFB07 - Adquirir y asimilar el vocabulario, nomenclatura y conceptos básicos utilizados en óptica geométrica

CEFB08 - Saber expresar y explicar, de manera gráfica preferentemente, el cálculo de trayectorias en general (con prioridad en formación de imágenes y limitaciones de haces)

CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)

CEFB10 - Comprender el funcionamiento del ojo humano como sistema óptico formador de imágenes y tomar conciencia de la importancia de esta primera fase del proceso visual

CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares

CEFB12 - Conocer el proceso de la visión próxima y la aparición de la presbicia. Conocer los distintos tipos de ametropías oculares y su corrección

CEFB13 - Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana. Conocer los aspectos espaciales de la visión

CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.

CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico

CEFB44 - Conocer los modelos básicos de visión.

CEO36 - 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

CEO38 - 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

CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	70	100
Resolución de problemas y casos	20	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Examen	15	100
Estudio	165	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	90.0
Examen tipo test	10.0	30.0
NIVEL 2: Métodos Estadísticos para Óptica y Optometría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar conocimientos del concepto y aplicación de la Estadística en el ámbito de la Óptica y Optometría. • Elegir la mejor estrategia para analizar y/o representar datos y resultados estadísticos. • Analizar series de datos con paquetes informáticos específicos de estadística. • Plantear problemas y posibles soluciones de casos prácticos donde sea necesario realizar análisis estadísticos. • Comprender el objetivo y significado de los estudios estadísticos realizados que se puedan encontrar en publicaciones de Óptica y Optometría. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de la estadística en la Óptica y Optometría. • Variables aleatorias unidimensionales. • Probabilidad: conceptos y teoremas. • Distribuciones discretas: binomial, poisson y otras. • Distribuciones continuas: normal y asociadas: chi-cuadrado, t - de Student y F de Snedecor. • Variables aleatorias bidimensionales y multidimensionales. • Técnicas de muestreo. • Conceptos básicos de contrastes de hipótesis. Contrastes paramétricos más usuales. • Contrastes no paramétricos: bondad de ajuste, homogeneidad, independencia y rangos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB30 - Conocer los conceptos básicos de métodos estadísticos y aplicarlos en Óptica y Optometría Diseñar y analizar estudios sencillos		
CEFB31 - Utilizar programas informáticos de estadística		
CEFB32 - Desarrollar la aptitud de asimilar nuevas técnicas estadísticas que pueda necesitar en su vida profesional		
CEFB42 - Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Resolución de problemas y casos	30	100
Examen	3	100
Estudio	87	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	80.0	100.0
Respuestas a cuestionarios	0.0	10.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	10.0
NIVEL 2: Anatomía e Histología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Anatomía Humana
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
9		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Describir el desarrollo del cuerpo humano y en particular de los órganos de la visión - Descripción en la preparación microscópica de los elementos histológicos que componen los tejidos. - Descripción en maquetas y en piezas anatómicas de los elementos anatómicos componentes del cuerpo humano y en profundidad, los relacionados con el sentido de la vista. - Enumerar y reconocer las estructuras anatómicas más importantes, y sobre todo las relacionadas con el sentido de la vista - Presentación y defensa en equipo de un texto sobre anatomía. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Formación de las hojas blastodérmicas • Tejidos y su clasificación. • Organogénesis, embriología de la cabeza, desarrollo del sistema nervioso central, desarrollo de la cabeza en su conjunto, desarrollo craneofacial, desarrollo de los órganos de los sentidos, desarrollo del aparato de la visión. • Introducción a la Anatomía, planos y ejes, aparatos y sistemas. • Esqueleto de la cabeza; morfología del globo ocular: cámaras, túnica interna (retina), media (úvea), externa (esclera y córnea), medios refringentes, cejas, párpados y conjuntiva, sistema lagrimal; musculatura extrínseca; nervio óptico, innervación vascularización; anatomía del sistema nervioso central 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB33 - Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis		



CEFB34 - Determinar el desarrollo del sistema visual		
CEFB35 - Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano		
CEFB36 - Conocer y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	70	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Trabajos individuales o en grupo	5	0
Tutorías	5	0
Aprendizaje basado en problemas o proyectos	30	0
Estudio	80	0
Autoevaluaciones	10	0
Foro de debate	5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	40.0	60.0
Prueba práctica	15.0	25.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	20.0	30.0
Participación en el foro	0.0	10.0
NIVEL 2: Fisiología Ocular y del Sistema Visual		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias de la Salud	Fisiología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Describir la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano y los mecanismos de regulación de los distintos sistemas en las variaciones fisiológicas, con especial referencia al sistema visual. • Determinación práctica de parámetros fisiológicos • Realizar un informe para la evaluación del sistema visual en condiciones fisiológicas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> -Concepto de Fisiología. -Fisiología celular -Fisiología circulatoria -Respiración tisular. -Coagulación de la sangre -Inmunidad. -Sistema nervioso. -Semiología del globo ocular. -Párpados. -Conjuntiva -Aparato lagrimal -Córnea y Esclerótica. -Humor acuoso. -Iris y Pupila. -Cristalino. -Acomodación. -Cuerpo vítreo. -Circulación ocular. -Retina. -Nervio óptico. -Neurofisiología central de la visión. -Músculos extraoculares 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CEFB37 - Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano		
CEFB38 - Conocer los mecanismos de regulación de los distintos sistemas y aparatos del organismo		
CEFB39 - Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual.		
CEFB40 - Comprender los mecanismos de regulación y adaptación de las funciones oculares, según las distintas situaciones metabólicas y en relación a la luz		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEP15 - Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	25	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	50	50
Trabajos individuales o en grupo	25	0
Tutorías	5	0
Examen	3	100
Estudio	32	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	90.0
Examen tipo test	0.0	20.0
Prueba práctica	0.0	20.0
Trabajos o ensayos escritos	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Óptica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Óptica Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Dar explicación a los fenómenos de la luz que deban de ser explicados por el modelo ondulatorio. • Diferenciar entre diferentes tipos de radiación luminosa. Conocer el concepto práctico de coherencia de la radiación luminosa. • Reconocer y caracterizar elementos ópticos polarizadores en óptica oftálmica. • Diferenciar dentro de una fotografía (en especial de lámpara de hendidura) a que tipo de interacción luz materia se debe cada uno de sus detalles. • Determinar cualitativa y cuantitativamente cuál es el límite físico de resolución • Diferenciar cuándo un sistema formador de imagen tiene limitada su resolución por difracción o por aberración de onda. • Calcular la cantidad de energía reflejada y transmitida a través de un medio dieléctrico para unas condiciones determinadas. • Describir el fenómeno de formación de imagen mediante el formalismo de la óptica de Fourier. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes primarias de radiación electromagnética luminosa. Características de su emisión. • Descripción vectorial de la luz como onda electromagnética. Polarización. • Propagación de la radiación electromagnética en distintos tipos de medios materiales: dispersivos, inhomogéneos, anisótropos, etc.. • Fenómenos de interferencia y difracción de la luz. • Interacción de la radiación electromagnética con diferentes tipos de medios materiales: absorción, difusión, fluorescencia, etc. • Paso a la óptica escalar y propagación de la luz en teoría escalar. • Fundamentos de la teoría de formación de imagen de Fourier. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Física, Óptica visual I, y cursar simultáneamente con Instrumentos Ópticos y Optométricos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEO01 - Apreciar las situaciones dónde el modelo ondulatorio de la luz es de notable influencia en la práctica del Óptico-Optometrista		
CEO02 - Reconocer y saber caracterizar los tipos de fuentes luminosas más habituales en la práctica del Óptico-Optometrista		
CEO03 - Conocer la naturaleza y principales características de los fenómenos de interferencia y difracción de la luz		
CEO04 - Conocer los efectos de los medios anisótropos sobre la propagación de la luz		
CEO05 - Conocer las aplicaciones de los medios inhomogéneos (gradiente de índice) en sistemas de formación de imagen		



CEO06 - Describir las características de los materiales que determinan el comportamiento de la luz en una intercara entre diferentes medios		
CEO07 - Conocer los aspectos básicos de diferentes fenómenos de la interacción luz materia, incluyendo efectos de absorción, emisión y difusión		
CEO08 - Comprender la naturaleza de los efectos interferenciales en estructuras de capas delgadas.		
CEO09 - Comprender la naturaleza de la polarización luminosa y reconocer y caracterizar los elementos ópticos que manifiesten propiedades polarizadoras		
CEO36 - 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		
CEO38 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	40	100
Resolución de problemas y casos	15	100
Prácticas de laboratorio	25	100
Examen	4	100
Estudio	66	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	50.0	80.0
Prueba práctica	10.0	30.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	30.0
NIVEL 2: Óptica Visual II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fenómenos ópticos involucrados en la visión y sus límites físicos. • Caracterizar la calidad de la visión espacial. • Explicar el concepto de umbral luminoso, así como de los aspectos de los que depende. • Conocer los aspectos básicos de la visión del color, así como los fenómenos temporales. • Conocer los conceptos básicos de la visión binocular y de la visión del espacio y de las formas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • La luz y el ojo. Propagación y detección de la luz por el globo ocular. • Resolución espacial. • Adaptación y umbrales de luminancia • Visión del color. • Aspectos espacio-temporales de la visión. • Motilidad ocular. • Visión binocular y estereópsis • Convergencia binocular. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado la materia de Óptica Visual I programada en primer curso		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)		
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares		
CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.		
CEFB44 - Conocer los modelos básicos de visión.		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEO10 - Entender el concepto de globo ocular como receptor de energía radiante		
CEO11 - Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual		
CEO12 - Conocer el funcionamiento del sistema visual como integrador de sensaciones espaciales y temporales, así como de la visión del color		
CEO13 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular		
CEO36 - 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		
CEO43 - Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas		
CEO44 - Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases magistrales	35	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Examen	15	100
Estudio	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	90.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	10.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Óptica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar con limpieza y precisión montaje de lentes monofocales en gafa según prescripción. Calcular con exactitud el precio de unas lentes según prescripción y casa comercial. Seleccionar adecuadamente la lente monofocal ideal en sentido estético para un montaje de aro completo según prescripción dada. Manifestar orden y limpieza en el taller. Medir con exactitud las posiciones pupilares en gafa de los pacientes. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Caracterización no refractiva de las lentes oftálmicas Caracterización refractiva paraxial de las lentes oftálmicas (monofocales) Caracterización de monturas metálicas y plásticas de aro completo. 		



- Montaje de lentes en gafas de aro completo.
- Introducción a la medida de las características morfológicas del paciente en gafa.
- Introducción a las lentes oftálmicas del mercado y manejo de libros de tarifas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población

CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento

CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión

CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación

CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica

CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)

CEO14 - Conocer propiedades de tratamientos superficiales monocapas y multicapas

CEO15 - Conocer y calcular los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan a las lentes oftálmicas monofocales

CEO16 - Dominar las técnicas de montaje y manipulación de lentes monofocales en gafa de aro completo

CEO17 - Conocer las propiedades físicas de los materiales utilizados en la adaptación de lente en gafa

CEO18 - Dominar las técnicas de medida de centrado pupilar en gafa

CEO19 - Utilizar y manejar las tarifas de las principales lentes del mercado

CEO20 - Ser capaz de mantener el orden durante el trabajo en un taller de óptica

CEO38 - 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

CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes

CEO40 - 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

CEO45 - Conocer y manejar material y técnicas básicas del taller óptico

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	6	100
Resolución de problemas y casos	3	100
Prácticas de laboratorio	48	100
Aprendizaje basado en problemas o proyectos	3	100
Estudio	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos



Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	10.0	30.0
Prueba práctica	70.0	90.0
NIVEL 2: Tecnología Óptica II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar con limpieza y precisión el montaje de cualquier tipo de lente oftálmica sobre cualquier gafa según prescripción. Calcular con exactitud el precio de unas lentes según prescripción y casa comercial. Seleccionar adecuadamente la lente y gafa ideal para un uso y paciente dado. Manifiestar orden y limpieza en el taller. Medir con exactitud la posición y orientación de las lentes montadas en gafa. Determinar correctamente cual es el centrado de lente en gafa más adecuado para las condiciones binoculares del paciente. Saber seleccionar el mejor tipo de lente multifocal para cada caso. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Lentes bifocales y multifocales de gafa Manejo sistemas de pedido on-line. Caracterización refractiva de las lentes oftálmicas (bifocales y progresivas) Caracterización de monturas ranuradas y al aire. Montaje de lentes en gafas ranuradas al aire completo Monturas y lentes oftálmicas del mercado. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Tecnología Óptica I, Óptica Visual I, Instrumentos ópticos optométricos, Optometría I y II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares
CEFB13 - Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana. Conocer los aspectos espaciales de la visión
CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
CEO17 - Conocer las propiedades físicas de los materiales utilizados en la adaptación de lente en gafa
CEO20 - Ser capaz de mantener el orden durante el trabajo en un taller de óptica
CEO21 - Conocer y medir los parámetros geométricos, ópticos y físicos más relevantes que caracterizan las lentes oftálmicas bifocales y multifocales
CEO22 - Dominar las técnicas de adaptación, montaje y manipulación de todo tipo de lentes para todo tipo de gafa
CEO23 - Tarifar y diferenciar la oferta de lentes de las principales casas del mercado
CEO24 - Decidir el tipo de centrado más adecuado a visión para lentes monofocales según condiciones de uso y características de visión binocular del paciente
CEO37 - 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
CEO38 - 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
CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes



CEO40 - 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		
CEO41 - 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		
CEO43 - Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas		
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular		
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa		
CEPTF03 - Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	12	100
Prácticas de laboratorio	48	100
Trabajos individuales o en grupo	8	0
Tutorías	5	0
Estudio	77	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	10.0	30.0
Respuestas a cuestionarios	0.0	20.0
Prueba práctica	70.0	90.0
NIVEL 2: Tecnología Óptica III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Analizar en profundidad los datos obtenidos en un examen optométrico. Decidir correctamente la compensación adecuada para cualquier caso particular de visión normal. Valorar los problemas potenciales de una compensación óptica dada y relacionarlos con posibles síntomas. Demostrar conocimiento de las posibilidades reales del mercado para compensar problemas refractivos principalmente desde el punto de vista óptico. Comunicar correctamente de manera escrita los resultados obtenidos en cualquiera de los roles empleados durante la elaboración de una prescripción. Manifiestar un correcto manejo y comprensión de programas de trazado real de rayos para predecir el comportamiento óptico del sistema lente-ojo. Saber realizar pedidos de lentes a las casas comerciales. Saber manipular y adaptar la forma de gafas a la fisonomía del paciente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y condiciones de uso de lentes oftálmicas (pasado, presente y futuro). Programas de cálculo de trazado real de rayos. Adaptación gafas a la fisonomía y/o uso del paciente. Lentes intraoculares del mercado. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado 1er, 2º curso y Tecnología Óptica II (en especial Instrumentos ópticos y optométricos)		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina		



CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEO25 - Manejar programas de trazado real de rayos para calcular las prestaciones de lentes (en gafa de contacto) como elementos formadores de imagen asociados al ojo, así como para calcular las prestaciones ojos fâquicos y pseudofâquicos también como sistemas formadores de imagen		
CEO26 - Saber detectar y solucionar problemas de adaptación refractiva o binocular a una compensación óptica		
CEO27 - Dominar las técnicas de medida de centrado pupilar en gafa y orientación de los ejes visuales respecto a las condiciones de diseño de las lentes montadas en gafa		
CEO28 - Realizar de manera completa todo el proceso de prescripción, pedido, montaje, entrega y seguimiento de una compensación en gafa		
CEO29 - Decidir el tipo de centrado más adecuado a visión para lentes monofocales según condiciones de uso y comportamientos refractivos no ideales de las lentes		
CEO38 - 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		
CEO40 - 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		
CEO41 - 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		
CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas		
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos		
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular		
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa		
CEOM37 - Realizar las pruebas necesarias para obtener la mejor prescripción óptica para estos pacientes		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	20	100
Prácticas de laboratorio	25	100
Trabajos individuales o en grupo	10	50
Seminarios	5	100
Estudio y análisis de casos o informes	10	50
Examen	6	0
Estudio	74	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	30.0	50.0
Prueba práctica	30.0	50.0



Trabajos o ensayos escritos	0.0	30.0
Elaboración de casos	10.0	30.0
NIVEL 2: Instrumentos Ópticos y Optométricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el concepto, manifestación práctica y consecuencias más importantes de las aberraciones ópticas en los instrumentos y en la visión. • Determinar las causas de las limitaciones ópticas de los instrumentos ópticos más significativos y del ojo humano • Calcular las constantes paraxiales de cualquier tipo de sistema óptico (incluido el ojo) según características materiales y disposición geométrica mediante formulación matricial y programas de trazado de rayos • Conocer los instrumentos optométricos existentes en el mercado para una tarea determinada así como las diferencias más relevantes entre los mismos. • Evaluar la exactitud, precisión y rango de medida de diferentes instrumentos optométricos. • Interpretar las características técnicas de los diferentes instrumentos ópticos y optométricos del mercado. • Caracterizar fotométricamente instrumentos ópticos y optométricos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Propagación real de rayos luminosos. • Radiometría y fotometría • Caracterización de los sistemas ópticos. • Instrumentos ópticos formadores de imagen. • Instrumentos ópticos para la realización del examen optométrico. • Instrumentos ópticos de uso oftalmológico. • Calibración de instrumentos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Óptica Visual y cursarlo simultáneamente con Óptica Física, Optometría y Laboratorio de Optometría.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica		
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)		
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares		
CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.		
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEO30 - Calcular la propagación de rayos y características ópticas paraxiales de cualquier sistema óptico formador de imagen mediante formalismo de matrices		
CEO31 - Conocer las diferentes descripciones y naturaleza de las aberraciones geométricas y cromáticas de los sistemas ópticos y el ojo humano en particular		
CEO32 - Comprender y utilizar los parámetros y criterios más relevantes que permiten definir la calidad de un sistema óptico general y en especial de aquellos formadores de imagen		
CEO33 - Conocer los principios, la descripción y características de los instrumentos ópticos, así como de los instrumentos que se utilizan en la práctica optométrica y oftalmológica, fundamentalmente los presentes en el mercado actual		
CEO34 - Manejar programas de cálculo de trazado paraxial y real de sistemas ópticos		
CEO35 - Manejar las técnicas de evaluación fotométrica y calibración de diferentes instrumentos ópticos y optométricos		
CEO37 - 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		
CEO43 - Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	70	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Estudio	180	0
Prácticas de ordenador	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		



Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
Prácticas de ordenador: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	55.0	75.0
Examen tipo test	15.0	25.0
Trabajos o ensayos escritos	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Patología del Sistema Visual		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Patología y Farmacología Ocular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		10
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los principios de la patología oftalmológica y la transcendencia real de las enfermedades oculares • Saber cuándo y cómo hay que remitir un paciente al oftalmólogo • Metodología exploratoria orientada al ejercicio de la optometría en el ámbito de la consulta oftalmológica • Conocer el concepto de fármaco, acción, clasificación y principio activo • Conocimientos básicos sobre los tratamientos farmacológicos aplicados en el ámbito de la Oftalmología y reconocimiento de sus efectos secundarios. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Patología ocular, transcendencia de las enfermedades oculares. • Acciones y reacciones farmacológicas oculares, repercusión sistémica. • Protocolos de actuación del óptico optometrista en patología ocular, interpretación de los informes oftalmológicos. • Observación de la patología oftalmológica en la clínica diaria 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Anatomía, Fisiología, Optometría I y II, Laboratorio de Optometría		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		



CG02 - 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
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG09 - Ser capaz de 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
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia
CT19 - Demostrar manejo de bases de datos, bibliográficas y clínicas
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEP01 - Manejo adecuado de los métodos complementarios a la exploración clínica en el paciente oftalmológico
CEP02 - Conocimiento básico de las exploraciones de la patología ocular y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo
CEP03 - Conocimiento práctico de la comunicación y trato personal con el paciente oftalmológico
CEP04 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el optómetra y el oftalmólogo en el manejo de los problemas de la visión
CEP05 - Conocimientos básicos de la farmacología ocular y de sus consecuencias locales y generales
CEP06 - Desarrollo de los protocolos diagnósticos y terapéuticos optométricos especialmente diseñados para el paciente geriátrico
CEP15 - Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual
CEP16 - Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares
CEP17 - Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas. Reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión



CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias		
CEP19 - Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos		
CEP20 - Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia		
CEP21 - Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos. Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico		
CEP22 - Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales		
CEP23 - Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento		
CEP24 - Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular		
CEP25 - Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales		
CEP26 - Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad		
CEP27 - Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	40	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Estudio	150	0
Prácticas en centro hospitalario	40	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	70.0	90.0
Prueba práctica	10.0	30.0
NIVEL 2: Optometría Pediátrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento avanzados desde el punto de vista optométrico de las patologías más prevalentes en oftalmología infantil y geriátrica y de la actuación del óptico optometrista ante las mismas Conocimiento de las peculiaridades clínicas de la exploración y abordaje optométrico de las enfermedades oftalmológicas del niño y el anciano. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Abordaje del niño sano El niño con patología ocular Abordaje optométrico del anciano Optometría y DMAE Patologías prevalentes en el anciano Profundización en el conocimiento de los aspectos optométricos de la patología pediátrica y geriátrica Protocolos de actuación del óptico optometrista en patología ocular pediátrica, exploración básica del niño sano y con patología ocular Protocolos de actuación del óptico optometrista en patología ocular geriátrica, profundizando en los aspectos optométricos derivados de la patología más frecuente en el anciano. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Anatomía, Fisiología, Optometría I y II, Laboratorio de Optometría y Patología y Farmacología ocular		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP07 - Manejo adecuado de los métodos complementarios a la exploración clínica optométrica en el niño y el paciente anciano		
CEP08 - Conocimiento básico de las patologías oculares más prevalentes en el niño y el anciano y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo		
CEP09 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el óptico y el oftalmólogo en el manejo de los problemas de la visión del niño y el anciano		
CEP10 - Comprensión adecuada de la transmisión de información con el médico para el seguimiento de los problemas oculares del niño y el anciano		
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos		
CEOM53 - Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicadas a las diferentes poblaciones		
CEOM54 - 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		
CO47 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	24	100



Resolución de problemas y casos	6	100
Aprendizaje basado en problemas o proyectos	15	100
Estudio	90	0
Prácticas en centro hospitalario	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	40.0	60.0
Observación directa del desempeño	0.0	30.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	20.0
NIVEL 2: Optometría Clínica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		10
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de las pruebas necesarias para la exploración optométrica del polo anterior Realización correcta de las exploraciones perimétricas Conocimientos prácticos sobre la realización de exploraciones retinianas mediante contraste Realización de las exploraciones optométricas mediante láseres confocales e interpretación inicial de sus resultados 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de las pruebas necesarias para la exploración optométrica del polo anterior Realización correcta de las exploraciones perimétricas Conocimientos prácticos sobre la realización de exploraciones retinianas mediante contraste Realización de las exploraciones optométricas mediante láseres confocales e interpretación inicial de sus resultados 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Optometría I y II, Laboratorio de Optometría, Instrumentos ópticos y optométricos		



5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB36 - Conocer y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico
CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas
CEP11 - Manejo adecuado de los métodos clínicos exploratorios de polo anterior



CEP12 - Conocimiento básico de las exploraciones de polo posterior y de los signos de alarma para su remisión al Oftalmólogo		
CEP13 - Conocimiento práctico de la realización de pruebas específicas de exploración retiniana mediante instrumentación incruenta		
CEP14 - Manejo clínico adecuado de los diferentes perímetros existentes en el mercado		
CEP17 - Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas. Reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión		
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias		
CEP23 - Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento		
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos		
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular		
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica		
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa		
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas		
CO46 - Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con la atención y rehabilitación de la salud.		
CO47 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	32	100
Trabajos individuales o en grupo	20	100
Tutorías	5	0
Presentaciones individuales o en grupo	10	100
Seminarios	30	100
Estudio y análisis de casos o informes	4.5	100
Elaboración de proyectos e informes técnicos	3.5	100
Estudio	145	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	25.0	35.0
Respuestas a cuestionarios	0.0	10.0



Prueba práctica	30.0	40.0
Trabajos o ensayos escritos	15.0	25.0
Observación directa del desempeño	0.0	10.0
Memoria del estudiante e informe de los tutores	0.0	10.0
Presentación y defensa oral	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Optometría		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Actuación Optométrica en Cirugía Oftálmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
8		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de las pruebas necesarias para la evaluación y predicción optométrica de la cirugía ocular Realización correcta de las exploraciones optométricas en el periodo postquirúrgico precoz y tardío Conocimientos básicos sobre los procedimientos quirúrgicos más frecuentes y para la colaboración con el cirujano para su explicación al paciente Manejo de software específico para la realización de cirugía refractiva corneal Cálculo del patrón de ablación más adecuado para cada caso. Selección y cálculo de la lente intraocular más adecuada al caso en cuestión Realización de las actuaciones optométricas necesarias en el periodo postquirúrgico 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Protocolos de actuación del óptico optometrista en todos los aspectos concernientes a la preparación para la cirugía oftalmológica, incluyendo la medida de los parámetros ópticos, exploración básica y biométrica, calibración de instrumentos, plan de cirugía refractiva y control de calidad de lentes intraoculares. Conocimiento básico de los procesos quirúrgicos más importantes, así como de sus consecuencias refractivas Protocolos de actuación del óptico optometrista en los postoperatorios inmediatos y tardíos de las cirugías oftalmológicas más importantes. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado Anatomía, Fisiología, Optometría I y II, Optometría clínica, Laboratorio de optometría y patología y Farmacología ocular, Óptica visual, Instrumentos ópticos y optométricos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento		



CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB03 - Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares
CEFB35 - Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano
CEFB36 - Conocer y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares
CEFB41 - Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
CEO11 - Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual
CEO36 - 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
CEO37 - 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
CEO38 - 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
CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes



CEO40 - 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		
CEO41 - 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		
CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas		
CEO43 - Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos. Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas		
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias		
CEOM01 - Manejo adecuado de los aspectos optométricos del periodo prequirúrgico y preparatorio para la cirugía oftalmológica		
CEOM02 - Manejo adecuado de los aspectos optométricos del periodo postquirúrgico y sus consecuencias sobre el sistema ocular		
CEOM03 - Conocimiento práctico de la comunicación y trato personal con el paciente quirúrgico oftalmológico		
CEOM04 - Distinción nítida de las funciones clínicas establecidas entre el optómetra y el oftalmólogo en el manejo de los aspectos pre y postquirúrgicos de la oftalmología		
CEOM05 - Conocimientos básicos de las consecuencias tanto positivas como negativas de la cirugía ocular		
CEOM06 - Diseñar el protocolo de medida de los datos biométricos previos a cirugía		
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos		
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular		
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas		
CEOM31 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías de la visión binocular		
CEOM32 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular		
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa		
CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes		
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas		
CEOM48 - Diseñar, aplicar y controlar programas de terapia visual. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio		
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes		
CEOM52 - Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica		
CO46 - Conocer el sistema sanitario español y los aspectos básicos relacionados con la gestión de los servicios de salud, fundamentalmente los que estén relacionados con la atención y rehabilitación de la salud.		
CO47 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	29	100
Resolución de problemas y casos	12	100
Seminarios	10	100
Aprendizaje basado en problemas o proyectos	12	100
Estudio y análisis de casos o informes	12	100
Examen	5	100
Estudio	170	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		



Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	90.0
Examen tipo test	10.0	30.0
NIVEL 2: Contactología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	16	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		16
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar los distintos instrumentos empleados en la caracterización de la superficie ocular y adaptación de lentes de contacto y en la obtención de datos necesarios para la evaluación ocular pre/post adaptación de lentes de contacto. • Conocer la anatomía funcional de la superficie ocular y anexos así como la fisiología de la córnea y la lágrima, e identificar anomalías asociadas al porte de lentes de contacto o que contraindiquen su uso. • Escoger la mejor lente de contacto, solución de mantenimiento y modalidad de uso en función del paciente, realizar la adaptación, valoración adecuada y seguimiento de la misma, enseñar el manejo y mantenimiento de la lente de contacto al paciente, y resolver los distintos problemas asociados al porte de la lente de contacto. • Inspeccionar correctamente las lentes de contacto, insertarlas, extraerlas y mantenerlas. • Saber tratar con pacientes, realizar una historia clínica y presentar/defender un caso clínico. • Conocer, detectar y asesorar sobre las interacciones entre el uso de lentes de contacto y el uso de fármacos y alteraciones del estado de salud del paciente. • Conocer las distintas lentes de contacto existentes en el mercado y tarifar 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Evolución de las lentes de contacto 2. Anatomía funcional de la superficie ocular y anexos y fisiología de la córnea 3. La lágrima y depósitos en lentes de contacto 4. Exploración de la superficie ocular 5. Tecnología de las lentes de contacto 6. Mantenimiento de las lentes de contacto 7. Visión y lentes de contacto 8. Adaptación de lentes de contacto 9. Alteraciones oculares asociadas al uso de lentes de contacto. 10. Córneas irregulares y adaptaciones especiales de lentes de contacto 11. Prótesis oculares 12. Presbicia y lentes de contacto 13. Farmacología y lentes de contacto 		



5.5.1.4 OBSERVACIONES
Se recomienda haber cursado principalmente Optometría I y II, Laboratorio de Optometría, Tecnología Óptica I, Química
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG02 - 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
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB36 - Conocer y describir microscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente



CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes
CEO42 - Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas
CEP17 - Conocer los síntomas de las enfermedades visuales y reconocer los signos asociados a las mismas. Reconocer las alteraciones que modifican el funcionamiento normal y desencadenan procesos patológicos que afectan a la visión
CEP21 - Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos. Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico
CEOM07 - Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares
CEOM08 - Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas
CEOM09 - Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto
CEOM10 - Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares
CEOM11 - Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares
CEOM12 - Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto
CEOM13 - Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto
CEOM14 - Adaptar lentes de contacto y prótesis oculares en la mejora de la visión y el aspecto externo del ojo. Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante
CEOM15 - Conocer de la anatomofisiología de la superficie ocular, sus anexos y la lágrima, y capacidad para detectar y valorar anomalías oculares y resolver aquellas asociadas al porte de lentes de contacto y/o uso de fármacos
CEOM16 - Conocer de las ventajas y los inconvenientes del porte de lentes de contacto frente a otros métodos de compensación/ corrección de errores refractivos
CEOM17 - Saber realizar la anotación, interpretación y valoración adecuada de los resultados obtenidos en la exploración contactológica
CEOM18 - Destreza en el manejo de los productos empleados en el campo de la contactología, inserción y extracción de lentes de contacto, instilación de soluciones oftálmicas de diagnóstico y/o tratamiento, y trato con el paciente
CEOM19 - Destreza en la prescripción, adaptación y control del porte de lentes de contacto en todo tipo de pacientes con el objetivo de obtener el mayor rendimiento visual con la mínima interferencia fisiológica y capacidad de escoger la mejor lente de contacto, solución de mantenimiento y modalidad de uso en función del paciente
CEOM20 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas
CEOM55 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales asociados al uso de lentes de contacto

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	90	100
Prácticas de laboratorio	40	100
Trabajos individuales o en grupo	50	0
Tutorías	20	0
Presentaciones individuales o en grupo	10	100



Seminarios	15	100
Estudio y análisis de casos o informes	50	0
Examen	5	100
Estudio	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	60.0	80.0
Prueba práctica	30.0	40.0
Elaboración de casos	5.0	15.0
Presentación y defensa oral	5.0	15.0
NIVEL 2: Optometría I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer síntomas y signos de los distintos tipos de anomalías que afectan a la visión monocular. • Capacidad para prever el impacto de diferentes defectos refractivos sobre la agudeza visual. • Describir los fundamentos de métodos y técnicas necesarios para evaluar el estado de la visión monocular de un paciente. 		



- Determinar y especificar los tratamientos apropiados para la corrección de anomalías en la visión monocular.
- Conocer los fundamentos de técnicas de diagnóstico de la salud visual.
- Interpretar los resultados de pruebas de diagnóstico sobre problemas de salud visual.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Concepto de Optometría, aspectos legales y profesionales.
- Medida de la agudeza visual, sensibilidad al contraste y visión de color
- Ametropías, síntomas y signos, etiología y epidemiología.
- Acomodación, evaluación de la capacidad acomodativa y tratamiento de la presbicia.
- Métodos objetivos de examen de las condiciones refractivas del ojo.
- Topografía corneal y queratometría.
- Aberrometría ocular.
- Fundamentos de los métodos subjetivos de medida de la refracción ocular.
- Técnicas complementarias de diagnóstico de la salud ocular. Tonometría, campimetría, oftalmoscopia y biomicroscopia.
- Tratamiento de anomalías funcionales de la visión monocular

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda haber cursado la materia de Óptica ocular programada en el primer curso.

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continua		
E01. Examen escrito teórico-práctico (prueba intermedia)	15%	25%
E05. Trabajos o ensayos escritos	15%	25%
E01. Examen escrito teórico-práctico (prueba final)	55%	70%
Prueba única		
E01. Examen escrito teórico-práctico	100%	100%

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población

CG02 - 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

CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente

CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría

CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario

CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada

CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor

CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto

CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias

CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente

CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual

CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación

CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico
CEP15 - Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias
CEP23 - Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento
CEP25 - Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales
CEOM22 - Capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos
CEOM24 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas de la visión
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
CEOM26 - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica
CEOM30 - Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión de óptico-optometrista
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas



CEOM50 - Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento		
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	37.5	100
Resolución de problemas y casos	22.5	100
Trabajos individuales o en grupo	25	0
Estudio	65	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	55.0	70.0
Trabajos o ensayos escritos	15.0	25.0
Examen escrito teórico-práctico (prueba intermedia)	15.0	25.0
NIVEL 2: Optometría II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer síntomas y signos de los distintos tipos de anomalías que afectan a la visión binocular. • Capacidad para prever el impacto de diferentes alteraciones oculo-motoras sobre el estado de la visión binocular. 		



<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fundamentos de métodos y técnicas necesarios para evaluar el estado de la visión binocular de un paciente. • Determinar y especificar los tratamientos apropiados para la corrección de anomalías en la visión binocular.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Medida de fusión y estereopsis. • Vergencia binocular, análisis y medida. Interacciones entre mecanismos vergenciales y acomodativos. • Heteroforias, sintomatología, medida, análisis y tratamiento. • Anisometropía y aniseiconía, medida, análisis y corrección • Estrabismos, tipología, diagnóstico y tratamiento.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Se recomienda haber cursado la materia de Óptica Visual I programada en el primer curso y la de Optometría I y Óptica Visual II del 1er semestre del 2º curso.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG18 - Comunicarse dentro del ámbito profesional, en un idioma de uso científico distinto al español
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEOM20 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
CEOM22 - Capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial



CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular		
CEOM26 - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual		
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas		
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos		
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica		
CEOM31 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías de la visión binocular		
CEOM32 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular		
CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes		
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes		
CEOM53 - Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	35	100
Resolución de problemas y casos	20	100
Trabajos individuales o en grupo	25	0
Tutorías	3	0
Presentaciones individuales o en grupo	5	100
Examen	5	100
Estudio	57	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	40.0	100.0
Respuestas a cuestionarios	0.0	30.0
Trabajos o ensayos escritos	0.0	25.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	60.0
Presentación y defensa oral	0.0	25.0
NIVEL 2: Laboratorio de Optometría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	



ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar síntomas y signos de los distintos tipos de anomalías que afectan a la visión monocular y binocular. • Desarrollar el protocolo para determinar la refracción de un paciente. • Aplicar los diversos protocolos para la medida del estado de la visión binocular de un paciente. • Utilizar correctamente la instrumentación propia de un gabinete optométrico. • Demostrar habilidad para el desarrollo de un examen optométrico completo, incluyendo pruebas de salud visual. • Prescribir la corrección más adecuada a las condiciones de un paciente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de medida de la agudeza visual, sensibilidad al contraste y visión de color • Evaluación de la capacidad acomodativa, protocolos de medida. • Retinoscopia y refracción objetiva. • Caracterización de la topografía corneal y queratometría • Técnicas de evaluación de la película lacrimal. • Medida de ametropías por refracción subjetiva. • Evaluación del campo visual. Campimetría. • Medida de la presión intraocular. • Exploración de fondo de ojo. Oftalmoscopia y retinografía. • Técnicas de biomicroscopia. • Técnicas y protocolos de examen del estado de la visión binocular • Motilidad ocular y estrabismos. • Evaluación de capacidad vergencial. Evaluación de las relaciones vergenciaacomodación. • Medida de forias. • Medida de aniseiconía. • Anamnesis en exámenes optométricos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda cursar simultánea o previamente las asignaturas de Optometría I y II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento		
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente		
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente		



CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB11 - Conocer los parámetros y los modelos oculares
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias
CEOM20 - Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales
CEOM22 - Capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
CEOM26 - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica
CEOM31 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías de la visión binocular
CEOM32 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa



CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes		
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas		
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes		
CEOM53 - Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	20	100
Prácticas de laboratorio	90	100
Trabajos individuales o en grupo	50	0
Tutorías	20	0
Estudio y análisis de casos o informes	30	0
Examen	10	100
Estudio	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	40.0	50.0
Respuestas a cuestionarios	10.0	30.0
Prueba práctica	40.0	50.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	10.0	30.0
NIVEL 2: Baja Visión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de las pruebas necesarias para la identificación de un paciente de Baja Visión. Realizar las pruebas necesarias para determinar la mejor prescripción, y adaptación de ayudas visuales que optimizan el resto visual. Realizar el montaje adecuado de cada ayuda. Realizar las pruebas necesarias que confirmen una buena adaptación del paciente a las ayudas visuales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Definición del paciente con baja visión: aspectos clínicos. Principales enfermedades y síndromes oculares que causan baja visión. Estudio de los factores psicológicos y sociológicos implicados: entorno sociolaboral Estudio de las necesidades específicas del paciente. Examen optométrico de la baja visión: iluminación, contraste y campo. Elaboración de historia clínica. Ayudas ópticas y no ópticas: prescripción, asesoramiento, entrenamiento y medios. Baja visión infantil. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda haber cursado principalmente Optometría I y II, Laboratorio de Optometría, Patología y Farmacología Ocular, Tecnología Óptica I. y Óptica visual II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento		
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CG08 - Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados		
CG09 - Ser capaz de 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		
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada		
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor		
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente		
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual		



CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación		
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos		
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEOM35 - Saber identificar al paciente con baja visión		
CEOM36 - Realizar de manera correcta las pruebas necesarias para identificar al paciente con baja visión		
CEOM37 - Realizar las pruebas necesarias para obtener la mejor prescripción óptica para estos pacientes		
CEOM38 - Realizar las pruebas necesarias para la correcta adaptación de ayudas visuales que optimicen el resto visual del paciente		
CEOM39 - Saber realizar las pruebas necesarias que confirmen una buena adaptación del paciente a las ayudas visuales		
CEOM40 - Ser capaz de elaborar un informe completo de baja visión y saber transmitir las implicaciones funcionales que provoca la situación visual en la vida diaria del paciente		
CO47 - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la salud visual.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	20	100



Prácticas de laboratorio	20	100
Estudio y análisis de casos o informes	15	100
Elaboración de proyectos e informes técnicos	5	100
Estudio	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
Exposición/demostración de casos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	70.0	80.0
Respuestas a cuestionarios	5.0	10.0
Prueba práctica	20.0	30.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	5.0	10.0
NIVEL 2: Terapia y Rehabilitación Visual		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de las pruebas necesarias para la identificación de un paciente susceptible de beneficiarse de una terapia o rehabilitación visual. Diseñar un protocolo de rehabilitación específico para cada paciente. Confirmar mediante las pruebas necesarias, la mejora del sistema visual del paciente tras la rehabilitación. 		



5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo ocular y detección de fallos en el proceso visual. • Percibir, procesar y comprender. • Métodos diagnósticos y examen optométrico previo. • Test y pruebas diseñadas para la terapia y rehabilitación visual. • Rehabilitación de anomalías binoculares estrábicas y no estrábicas. • Problemas de aprendizaje causados por disfunciones visuales. • Rehabilitación de pacientes que han sufrido algún tipo de cirugía ocular. • Pacientes con traumatismos craneoencefálicos. • La rehabilitación como resultado de un trabajo interdisciplinar.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se recomienda haber cursado principalmente Optometría I y II, Laboratorio de Optometría, Patología y Farmacología Ocular</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
CG02 - 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
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB09 - Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos (simples y compuestos)
CEO11 - Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual
CEO38 - 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
CEO41 - 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
CEP15 - Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual
CEOM22 - Capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial
CEOM23 - Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos
CEOM25 - Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular
CEOM26 - Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual
CEOM27 - Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica
CEOM31 - Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías de la visión binocular
CEOM32 - Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular
CEOM33 - Saber realizar una anamnesis completa
CEOM41 - Identificar al paciente que puede mejorar su sistema visual mediante rehabilitación



CEOM42 - Conocer los síntomas y signos de las enfermedades y procesos binoculares estrábicos y no estrábicos que producen alteraciones en el funcionamiento del sistema visual		
CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes		
CEOM44 - Controlar, diseñar y aplicar programas de terapia y rehabilitación visual		
CEOM45 - Conocer y valorar los medios de rehabilitación existentes en el mercado		
CEOM46 - Saber desarrollar un trabajo en equipo, y mantener una comunicación constructiva con otros profesionales que pueden contribuir en la rehabilitación del paciente		
CEOM48 - Diseñar, aplicar y controlar programas de terapia visual. Conocer las técnicas actuales de cirugía ocular y tener capacidad para realizar las pruebas oculares incluidas en el examen pre y post-operatorio		
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes		
CEOM52 - Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica		
CEOM53 - Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	24	100
Prácticas de laboratorio	36	100
Presentaciones individuales o en grupo	30	25
Examen	5	100
Estudio	55	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	100.0
Respuestas a cuestionarios	0.0	30.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Tutelas y Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Tuteladas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	17	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
17		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación en una situación real.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Prácticas en servicios de pediatría, oftalmología, urgencias. Prácticas en centros privados de oftalmología Prácticas en establecimientos de óptica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se requiere a los alumnos haber aprobado el 90% de los créditos obligatorios de los tres primeros cursos del grado.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento		
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente		
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor		
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias		
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente		
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación		
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica		



CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEPTF01 - Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector		
CEPTF02 - Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión		
CEPTF03 - Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto		
CEPTF04 - Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información		
CEPTF05 - Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos		
CEPTF06 - Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente		
CEPTF07 - Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión		
CEPTF08 - Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica		
CEPTF09 - Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente		
CEPTF10 - Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría		
CEPTF11 - Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios		
CEPTF12 - Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnosis		
CEPTF13 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentaciones individuales o en grupo	5	100
Estudio y análisis de casos o informes	125	0
Elaboración de proyectos e informes técnicos	125	0
Prácticas en empresa bajo la supervisión de un tutor	170	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Elaboración de casos	40.0	50.0
Memoria del estudiante e informe de los tutores	10.0	20.0
Presentación y defensa oral	50.0	60.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
9		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Consecución de objetivos parciales fijados por parte del tutor para cada trabajo concreto.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de un trabajo individual y original, de temática relacionada con la óptica - optometría, seleccionado o asignado de entre los propuestos por la Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La elaboración, exposición y evaluación del Trabajo Fin de Grado se ajustarán a la normativa que a tal efecto establezca la Universidad de Zaragoza.</p> <p>Las directrices generales y específicas que regulan los trabajos fin de grado se puede consultar en el siguiente enlace a la página web de la Facultad de Ciencias: https://ciencias.unizar.es/trabajo-fin-de-grado-en-optica-y-optometria</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG02 - 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		
CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento		
CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente		
CG05 - Ser capaz de reflexionar críticamente sobre cuestiones clínicas, científicas, éticas y sociales implicadas en el ejercicio profesional de la Optometría, comprendiendo los fundamentos científicos de la Óptica-Optometría y aprendiendo a valorar de forma crítica la terminología, ensayos clínicos y metodología de la investigación relacionada con la Óptica-Optometría		



CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
CG08 - Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados
CG09 - Ser capaz de 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
CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada
CG11 - Ser capaz de comunicar las indicaciones terapéuticas de salud visual y sus conclusiones al paciente, familiares, y al resto de profesionales que intervienen en su atención, adaptándose a las características socioculturales de cada interlocutor
CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto
CG13 - Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría
CG18 - Comunicarse dentro del ámbito profesional, en un idioma de uso científico distinto al español
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales



CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CT19 - Demostrar manejo de bases de datos, bibliográficas y clínicas		
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEPTF13 - 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		
CEPTF14 - Transmitir adecuadamente información de forma escrita, verbal y gráfica tanto a una audiencia especializada, como no especializada		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajos individuales o en grupo	200	0
Tutela personalizada utilizando actividades formativas adecuadas a cada Trabajo Fin de Grado	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria del estudiante e informe de los tutores	40.0	60.0
Presentación y defensa oral	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Audiometría y Prótesis Auditivas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



- Saber realizar una anamnesis elemental y una exploración clínica del conducto auditivo externo y el tímpano.
- Indicar las exploraciones complementarias precisas para valorar la función auditiva del paciente.
- Valorar el resultado de las exploraciones funcionales de la audición del paciente.
- Identificar la existencia de enfermedades otológicas y adquirir los criterios de derivación al ámbito médico.
- Indicar el tratamiento audioprotésico de las diferentes patologías de la audición

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Introducción: ¿Cómo oímos?
2. Sonido
3. Decibelio
4. Oído Externo
5. Oído Medio
6. Oído interno
7. Vía auditiva
8. Audiometría e impedanciometría
9. Enmascaramiento
10. Hipoacusia
11. Acúfeno.
12. Otoemisiones. Detección y diagnóstico de la hipoacusia infantil
13. Tratamiento paliativo de la hipoacusia audífonos
14. Tratamiento paliativo con implantes cocleares

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Con esta optativa los estudiantes adquieren las siguientes competencias específicas de optativas:

CEOP01. Comprender los métodos para realizar pruebas audiométricas subjetivas y objetivas.
CEOP02. Comprender los resultados obtenidos de las pruebas audiométricas subjetivas y objetivas.
CEOP03. Diferenciar las principales patologías de sistema auditivo periférico y de la vía auditiva que producen trastornos de la audición
CEOP04. Clasificar, nombrar y describir las diferentes pruebas audiométricas y dominar la terminología adecuada que se utiliza en las pruebas audiométricas
CEOP05. Adquirir la capacidad de decisión durante la realización de una prueba audiométrica
CEOP06. Dominar los conceptos para ser capaz de transmitir la dimensión real de un problema auditivo concreto, y que posibilidades diagnósticas y terapéuticas van aportar los distintos estudios a que se le pueden indicar al paciente.
CEOP07. Diferenciar adecuadamente cada problema auditivo para poder identificar el profesional más adecuado para realizarle una pregunta o solicitar un apoyo (Otorrinolaringólogos, Audioprotesistas, etc.).

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento
- CG04 - Derivar al paciente a otros profesionales con el informe correspondiente estableciendo los niveles de colaboración que garanticen la mejor atención posible para el paciente
- CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
- CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
- CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente
- CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación
- CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión
CT12 - Dominar la terminología y conocimientos suficientes que permita interactuar eficazmente con otros profesionales
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEFB47 - Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente
CEP18 - Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias
CEP19 - Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos
CEOM28 - Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos
CEOM30 - Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión de óptico-optometrista
CEOM43 - Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes
CEOM47 - Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas
CEOM51 - Ser capaz de medir e interpretar los datos psicofísicos obtenidos en la evaluación de la percepción visual. Adquirir las habilidades clínicas necesarias para el examen y tratamiento de pacientes
CEOM52 - Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica
CEOM54 - 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
CEPTF01 - Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector
CEPTF04 - Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información
CEPTF06 - Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente
CEPTF08 - Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica



CEPTF09 - Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente		
CEPTF10 - Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría		
CEPTF11 - Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios		
CEPTF12 - Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnosis		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Trabajos individuales o en grupo	10	100
Examen	3	100
Estudio	87	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	70.0	90.0
Presentación y defensa oral	10.0	30.0
NIVEL 2: Radiometría, Fotometría, Color y Fotografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Ser capaz de comprender el comportamiento de la radiación y su interacción con el sistema visual humano.		



- Ser capaz de poder manejar dispositivos en el laboratorio y entender las medidas de radiación absolutas y relativas (con el ojo como referencia).
- Ser capaz de saber utilizar sistemas de iluminación y cámaras fotográficas para la realización de diferentes proyectos y reportajes

5.5.1.3 CONTENIDOS

Radiometría y Fotometría

- Tema 1. Energía electromagnética y espectro
- Tema 2. Magnitudes radiométricas
- Tema 3. El ojo y el observador de referencia
- Tema 4. Magnitudes fotométricas
- Tema 5. Relaciones fundamentales
- Tema 6. Fuentes de luz, naturales y artificiales
- Tema 7. Luminarias. Aplicaciones a iluminación

Colorimetría

- Tema 8. Fisiología de la visión: la visión en color. Teoría básica
- Tema 9. Color- Espacios de color
- Tema 10. Medida del color. Diferencias de color.

Fotografía

- Tema 11. La cámara fotográfica y la imagen
- Tema 12. Las cámaras y su manejo
- Tema 13. La iluminación en fotografía
- Tema 14. El lenguaje de la fotografía
- Tema 15. Técnicas post-cámara

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continua		
E01. Examen escrito teórico-práctico	40%	60%
E09. Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	15%	20%
E07. Cuaderno, memoria o informes de prácticas	30%	40%
Prueba única		
E01. Examen escrito teórico-práctico	60%	70%
E04. Prueba práctica	30%	40%

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población
- CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario
- CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional
- CG10 - Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada



CG12 - Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto		
CG14 - Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría		
CG17 - Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB43 - Reconocer el ojo como sistema óptico		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEO04 - Conocer los efectos de los medios anisótropos sobre la propagación de la luz		
CEOM50 - Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	40	100
Resolución de problemas y casos	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Estudio	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
Tutorías		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	40.0	60.0



Cuaderno, memoria o informes de prácticas	30.0	40.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	15.0	20.0
NIVEL 2: Prevención Ocular y Ergonomía en el Trabajo y el Deporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de explicar los conceptos fundamentales, organización y funciones de la salud laboral y en general sobre la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud para lo que deba conocer y comprender el fundamento teórico y práctico de la misma. - Planificar la resolución de supuestos prácticos sobre salud laboral aplicando las bases teóricas de los modelos y marcos legislativos de referencia con un discurso claro y argumentos técnicos sanitarios. - Identificar los riesgos para la salud visual derivados de la actividad deportiva o laboral y aplicar las medidas preventivas específicas - Diseñar y organizar programas de prevención ocular en el ámbito laboral y en el deporte - Identificar los diversos roles, responsabilidades y funciones de los profesionales en la óptica y optometría en el desarrollo de las tareas básicas de prevención de la patología ocular que la actividad laboral o deportiva pueda generar. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1.-Conceptos básicos en salud laboral. Riesgo y salud. Ergo oftalmología. Antecedentes Históricos. Objetivos y funciones.</p> <p>Tema 2.-Marco jurídico en materia de salud laboral y prevención de riesgos laborales, I. Medicina del trabajo y vigilancia de la salud de los trabajadores. Especialidades de la Prevención.</p> <p>Tema 3.-Marco jurídico en materia de salud laboral y prevención de riesgos laborales, II. Organización sanitaria española en materia de salud laboral e higiene en el trabajo.</p> <p>Tema 4.-Marco jurídico en materia de salud laboral y prevención de riesgos laborales, III. Concepto de accidente de trabajo y enfermedad profesional. Situaciones derivadas.</p> <p>Tema 5.-Patologías oftalmológicas de origen laboral. Nuevas líneas de actuación en la Europa comunitaria.</p> <p>Tema 6.-Patología ocular y riesgos químicos. Accidentes por caústicos.</p> <p>Tema 7.- Patología ocular por agentes físicos en el lugar del trabajo. Características, Efectos, evaluación y control. Pantallas de visualización de datos.</p> <p>Tema 8.-Patología por agentes biológicos en el lugar del trabajo. Efectos, evaluación y control.</p> <p>Tema 9.-Salud ocular y riesgos psicosociales. Evaluación y prevención.</p> <p>Tema 10.-Primeros auxilios en oftalmología. Accidentes oculares. Pruebas complementarias.</p> <p>Tema 11.-Óptica y medicina del deporte.</p> <p>Tema 12.-Riesgos profesionales y óptica. Redacción de historia clínico-laboral.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población		
CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT15 - Poseer una adecuada ética profesional, respeto a la confidencialidad de la información, la veracidad, la transparencia y la justicia		
CT16 - Ser capaz de comunicarse y colaborar con expertos de otros campos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP26 - Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Resolución de problemas y casos	20	50
Trabajos individuales o en grupo	20	50
Tutorías	5	0
Presentaciones individuales o en grupo	10	100
Estudio	65	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Resolución de dudas planteadas por los estudiantes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	60.0	80.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	20.0	40.0
NIVEL 2: Gestión, Iniciativa Empresarial y Marketing		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las aportaciones más relevantes de la Teoría de la Organización y de la Teoría del Marketing. - Conocer la relevancia estratégica de las funciones directivas en cada uno de las funciones de la organización. - Diferenciar la diversidad de funciones empresariales y organizativas, así como de las especiales características del trabajo directivo. - Conocer el proceso lógico de planificación, diseño de organigramas y asignación de funciones. - Ser capaz de usar e interpretar información, realizar diagnósticos y aportar propuestas de mejora organizativa, tanto desde el punto de vista de la Teoría de la Organización como de la Teoría del Marketing. - Conocer la elaboración y diseño de estrategias genéricas. - Ser capaz de desarrollar un diagnóstico interno y externo a la organización, realizar un análisis general y proponer soluciones ante problemas organizacionales. - Conocer los procesos básicos relativos a la iniciativa empresarial y ser capaz de ponerlos en marcha. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Empresa y entorno 2.- El proceso directivo. El proceso de planificación y el proceso de control 3.- El proceso de producción 4.- El proceso de financiación 5.- la estructura organizativa de la empresa 6.- la filosofía y la práctica del marketing en la empresa 7.- El proceso de decisiones sobre producto 8.- El proceso de decisiones sobre precio 9.- El proceso de decisiones sobre distribución 10.- El proceso de decisiones sobre comunicación 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias Específicas de la asignatura:		
CEOP08. Capacidad para conocer, identificar y comprender la gestión organizacional		
CEOP09. Capacidad para analizar, interpretar y poner en marcha proyectos empresariales.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT04 - Desarrollar la capacidad para escuchar y observar activamente y de forma crítica		
CT05 - Reconocer y respetar todos puntos de vista y opiniones		
CT06 - Demostrar capacidad de organización y planificación		
CT07 - Desarrollar habilidades para aprender autónomamente, analizar y resolver problemas, razonar críticamente, analizar y sintetizar y adaptarse a situaciones nuevas		
CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
CT09 - Demostrar responsabilidad en la toma de decisiones		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT14 - Mostrar motivación por la calidad de la actuación		
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CT18 - Saber comunicar por vía oral y escrita en la lengua nativa en al menos una lengua extranjera		
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Resolución de problemas y casos	15	100
Trabajos individuales o en grupo	15	100
Estudio	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	50.0	70.0
Resolución de problemas y/o ejercicios prácticos	10.0	30.0
Método del puzzle. Los estudiantes deberán elaborar y explicar una parte de la material del programa, bajo la supervisión del profesor	5.0	15.0
Método "one minute paper". Cada alumno responderá en el aula a una cuestión planteada por el profesor, con un tiempo límite. La respuesta se corrige también en el aula	5.0	15.0
NIVEL 2: Herramientas gráficas y diseño óptico		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Distinguirá y valorará las cualidades de diseño de las monturas - Describirá e identificará las diferentes tipologías de monturas - Reconocerá las distintas tipologías faciales - Será capaz de recomendar a cada persona qué monturas le favorecen en función de sus rasgos faciales - Conocerá y comprenderá los fundamentos del dibujo técnico con el fin de aplicarlos a la interpretación de planos de monturas, lentes y aparatos ópticos - Empleará con destreza herramientas gráficas que le permitan diseñar monturas, lentes y aparatos ópticos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - El proceso de diseño - Tipologías de modelado de producto - Modelado solido - Modelado por superficies - Evolución del diseño de las monturas - Tipología de las monturas - Medidas funcionales de las monturas - Medidas faciales - Tipología del rostro - Adaptación de la montura al usuario - Elaboración de prototipos maquetas 3D virtuales 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignatura tiene una clara orientación hacia el diseño en Óptica, pero aplicado a tres disciplinas muy distintas entre sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas gráficas aplicables al diseño de componentes ópticos - Herramientas gráficas aplicables a la práctica profesional de un óptico-optometrista - Herramientas gráficas complementarias para la elaboración de maquetas y obtención de prototipos 3D virtuales 		



Dentro del ámbito de las herramientas gráficas aplicables al diseño de componentes ópticos se incluyen el manejo de programas de modelado geométrico de componentes, la definición de conjuntos ópticos y simulación del acabado final de los mismos.

Dentro del ámbito de las herramientas gráficas complementarias es incluyen aquellas que ayudan a la elaboración de prototipos mediante impresión 3D y generación de modelos tridimensionales con escáner 3D.

Igualmente se desarrolla el uso de herramientas gráficas complementarias que pueden ayudar en la realización de trabajos o funciones que tienen que ver con la expresión gráfica en la práctica profesional, como es el diseño gráfico y herramientas similares.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población

CG03 - Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento

CG06 - Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario

CG16 - Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT08 - Mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica

CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo

CT20 - Manejar herramientas informáticas vinculadas a la disciplina

CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes

CEPTF04 - Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	15	100
Resolución de problemas y casos	12	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Trabajos individuales o en grupo	52	0
Tutorías	5	0
Presentaciones individuales o en grupo	3	100
Elaboración de proyectos e informes técnicos	45	0
Examen	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos

Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula

Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor

Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales

Resolución de dudas planteadas por los estudiantes

Tutorías

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	12.0	12.0
Prueba práctica	8.0	12.0
Trabajos o ensayos escritos	38.0	42.0
Observación directa del desempeño	1.0	7.0
Elaboración de casos	33.0	37.0
NIVEL 2: Materiales para la Industria Óptica y Oftálmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura molecular, propiedades y aplicaciones de los materiales ópticos y oftálmicos - Conocer los materiales más utilizados en el desarrollo de la actividad profesional de un óptico-optometrista - Saber relacionar la estructura del material con su utilidad y biocompatibilidad - Conocer los procesos de fabricación de los materiales ópticos y oftálmicos - Conocer diferentes tipos de tratamientos para la modificación de las propiedades de los materiales ópticos - Conocer materiales ópticos aplicados en nuevos avances tecnológicos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiales ópticos orgánicos de última generación. Materiales orgánicos en el diseño de lentes y monturas. Materiales orgánicos biocompatibles: flexibles, rígidos. - Materiales ópticos inorgánicos de última generación. Materiales minerales ópticos y metálicos - Procesos de fabricación y tratamientos. Tecnologías de fabricación industrial. Tratamientos superficiales - Avances en la aplicación de materiales orgánicos para tratamientos oftálmicos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG07 - Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comprender y valorar las producciones científicas que sustentan el desarrollo profesional del Graduado en Óptica. Analizar y extraer información de artículos científicos especializados		
CT10 - Demostrar habilidad para aplicar la teoría a la práctica		
CT11 - Reunir e interpretar los datos relevantes y emitir juicios que incluyan una reflexión en temas de su profesión		
CT13 - Demostrar flexibilidad y habilidad para trabajar en equipo		
CT17 - Demostrar capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CT21 - Manejar tecnologías de la comunicación y la información. Generar presentaciones orales con apoyo visual y auditivo informatizado. Utilizar internet de manera crítica como fuente de información		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB45 - Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos		
CEFB46 - Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio		
CEO39 - Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría. Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes		
CEOM07 - Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares		
CEOM08 - Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas		
CEOM29 - Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Trabajos individuales o en grupo	8	100
Seminarios	12	100
Estudio	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Aprendizaje basado en problemas. Los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión del profesor		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
Seminarios: Clases en grupo dirigidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Búsqueda de información y elaboración de material. Debate sobre los temas propuestos		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito teórico-práctico	60.0	70.0



Trabajos o ensayos escritos	0.0	20.0
Observación directa del desempeño	0.0	20.0
Cuaderno, memoria o informes de prácticas	0.0	20.0
Presentación y defensa oral	0.0	20.0
NIVEL 2: Ampliación de Optometría Geriátrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los cambios fisiológicos que se producen en el aparato visual en relación con la edad - Conoce síntomas y signos de los distintos tipos de anomalías que afectan a la visión monocular y binocular en pacientes geriátricos. - Determinar los aspectos visuales característicos de la población geriátrica. - Sabe describir los fundamentos de métodos y técnicas necesarios para evaluar el estado de la visión de los pacientes geriátricos. - Conocer la patología prevalente en la edad geriátrica, así como las pruebas diagnósticas y el diagnóstico diferencial. - Sabe interpretar los resultados de pruebas de diagnóstico sobre problemas de salud visual. - Sabe determinar y especificar los tratamientos apropiados para la corrección de anomalías en la población geriátrica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1. Importancia de la optometría geriátrica</p> <p>Tema 2. Exploraciones en Oftalmología</p> <p>Tema 3. Patología corneal</p> <p>Tema 4 Patología del cristalino</p> <p>Tema 5. Glaucoma</p> <p>Tema 6. Patología vascular de la retina</p> <p>Tema 7. Degeneración macular asociada a la edad</p> <p>Tema 8. Examen optométrico del paciente geriátrico</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El objetivo de la asignatura es profundizar en el conocimiento de las patologías más prevalentes en la edad geriátrica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - 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		
CG15 - Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente		
CG19 - Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional, respetando la autonomía del paciente, sus determinantes genéticos, demográficos, culturales y socioeconómicos, integrando los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones, aplicando los principios de justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación		
CG20 - Adquirir la capacidad para realizar una gestión clínica centrada en el paciente, en la economía de la salud y el uso eficiente de los recursos sanitarios, así como la gestión eficaz de la documentación clínica con especial atención a la confidencialidad		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Utilizar la bibliografía general relativa a las materias, aplicando los conocimientos adquiridos en la preparación de trabajos o informes		
CT03 - Tener solidez en los conocimientos básicos de la profesión		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEP16 - Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares		
CEP23 - Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento		
CEP27 - Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales	30	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Estudio	90	0
Prácticas externas	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales: Clases impartidas por el profesor con apoyo o no de material audiovisual. Exposición/demostración de casos		
Prácticas de laboratorio: Clases prácticas con apoyo del profesor que sirven para integrar cuestiones explicadas previamente en el aula		
Trabajo autónomo o en grupo. Elaboración de documentación. Exposición del trabajo con apoyo de medios visuales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen tipo test	60.0	70.0
Presentación y defensa oral	30.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Idioma Moderno B1		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Idioma Moderno Inglés B1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
2		



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas:</p> <p>Comprensión auditiva: -Comprender las ideas principales cuando el discurso es claro y normal y se tratan asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, etc. - Comprender la idea principal de muchos programas de radio o televisión que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional, cuando la articulación es relativamente lenta y clara.</p> <p>Comprensión de lectura: -Comprender textos redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionada con el trabajo. Comprender la descripción de acontecimientos, sentimientos y deseos en cartas personales. Interacción oral: -Saber desenvolverse en casi todas las situaciones que se presentan cuando se viaja donde se habla esa lengua. - Poder participar espontáneamente en una conversación que trate temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria (por ejemplo, familia, aficiones, trabajo, viajes y acontecimientos actuales).</p> <p>Expresión oral: -Saber enlazar frases de forma sencilla con el fin de describir experiencias y hechos, sueños, esperanzas y ambiciones. - Poder explicar y justificar brevemente opiniones y proyectos. - Saber narrar una historia o relato, la trama de un libro o película y poder describir reacciones.</p> <p>Expresión escrita -Ser capaz de escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas conocidos o de interés personal. -Poder escribir cartas personales que describen experiencias e impresiones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos no se concretan en una asignatura presencial, ya que la matrícula en 2 créditos ECTS le permitirá presentarse a la prueba de idioma en las distintas convocatorias o bien podrá solicitar el reconocimiento del nivel de idioma sin prueba.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El objetivo de la materia es asegurar que el alumno al terminar el grado, posee una formación en inglés de B1 o equivalente.</p> <p>La Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación a través del Centro de Lenguas Modernas</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG18 - Comunicarse dentro del ámbito profesional, en un idioma de uso científico distinto al español		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Zaragoza	Otro personal docente con contrato laboral	5.7	0	1,3
Universidad de Zaragoza	Profesor Emérito	1.4	100	,1
Universidad de Zaragoza	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	42.9	0	47,7
Universidad de Zaragoza	Ayudante Doctor	2.9	100	6,2
Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	2.9	100	3
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Universidad	28.6	100	23,6
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	15.7	100	18,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
60	15	65
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Informe Anual de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje</p> <p>Según se dispone en el art. 36 del <i>Reglamento de la Organización y Gestión de la calidad de los estudios de grado y de máster universitario de la Universidad de Zaragoza</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> La Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación elaborará un Informe Anual de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje partiendo de los indicadores de los resultados en las diferentes asignaturas, los niveles y criterios de evaluación expresados en las guías docentes, las encuestas a estudiantes y egresados, los resultados de entrevistas con la comunidad universitaria involucrada en las enseñanzas de la titulación y cualquier otra fuente o estudio que considere pertinente. En este Informe se evaluará y analizará la calidad de la titulación en sus diferentes aspectos, la adecuación de la planificación y desarrollo de la docencia a los objetivos y planteamientos de la memoria de verificación, se analizarán los resultados de la titulación expresados en sus indicadores, se valorará la coordinación entre materias, la calidad de las actividades de aprendizaje y los procedimientos de evaluación. Asimismo, se incluirá la situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora del curso anterior. En el caso de titulaciones impartidas simultáneamente en más de un centro, existirá un Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje por cada uno de los centros que las impartan. <p>Descripción y desarrollo del proceso</p> <p>La Universidad de Zaragoza ha diseñado el procedimiento Q212 integrado en el Sistema Interno de Gestión de la Calidad (en adelante SGIC) en el que se describe el procedimiento para la elaboración del Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje de la titulación. (https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7). En dicho procedimiento se indica lo siguiente:</p>		



La Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación tiene la competencia para elaborar el Informe Anual de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje en el que se incluirán las conclusiones del análisis y evaluación periódica de la calidad de la planificación, organización y desarrollo de la titulación en todos sus ámbitos a partir del análisis de sus indicadores, los resultados de las encuestas, así como aquellos informes, estudios o consultas que considere relevantes a tal fin. Este Informe constituirá la base para elaborar el Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM) elaborado por el Coordinador y aprobado por la Comisión de Garantía de la Calidad del Título.

Actuaciones:

Finalizado el curso académico se establecerá el calendario concreto de actuaciones para la elaboración y gestión del Informe Anual de Evaluación de la Calidad y Resultados de Aprendizaje.

Los miembros del Consejo de Dirección con competencias en política académica y de tecnologías de la información y comunicación arbitrarán los mecanismos para poner a disposición de los agentes del SGIC, la plataforma informática para la elaboración y gestión de dicho Informe. A través de la aplicación se editará y gestionará el mencionado Informe, conforme al calendario acordado.

El Coordinador de Titulación y la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación recogerán la información que se utilizará para la elaboración del Informe Anual de la Calidad y los Resultados del Aprendizaje. Las fuentes de información serán las siguientes:

- Datos e indicadores de la titulación: tasas de éxito, rendimiento y eficiencia, tanto de la titulación en su conjunto como de los diversos módulos y asignaturas y las tasas de graduación y abandono de la titulación en su conjunto. Estos indicadores serán suministrados centralizadamente por la Unidad de Calidad de la Universidad.
- Resultados de la aplicación del ¿Procedimiento de evaluación de la satisfacción y de la calidad de la experiencia de los estudiantes en la titulación¿.
- Resultados de la aplicación del ¿Procedimiento de evaluación de la satisfacción de los colectivos de PDI y PAS implicados en la titulación¿.
- Conclusiones de las reuniones de grupos de estudiantes convocadas por el Coordinador de la Titulación. Cuando la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación lo considere oportuno y así lo acuerde, se podrán convocar reuniones con todos los estudiantes de la titulación o de alguno de los cursos para analizar y debatir determinados puntos sobre los que la Comisión requiera información adicional. Estas reuniones serán convocadas formalmente por el Coordinador de Titulación mediante anuncio público realizado con, al menos, 72 horas de antelación en el que se hará constar el orden del día. Se enviará copia de la convocatoria al director del centro responsable de los estudios, a los departamentos implicados y a todo el profesorado implicado en la titulación, para su conocimiento. El documento de conclusiones de la reunión podrá servir de referencia formal para el trabajo de la Comisión de Evaluación, siempre y cuando a la reunión se haya convocado, además de a los estudiantes, a todos los demás miembros de la Comisión de Evaluación y que en dicho documento de conclusiones se haga constar el grado de acuerdo obtenido en las mismas por parte de los estudiantes que participan. Si lo consideran oportuno, los miembros de la Comisión de Evaluación que hayan asistido a la reunión podrán incorporar un comentario personal anexo al documento de conclusiones de la reunión comentando las conclusiones expuestas en el documento o proponiendo las suyas propias. El documento no podrá contener nombres ni referencia alguna a personas concretas.
- Conclusiones de las reuniones de grupos de profesores convocadas por el Coordinador de Titulación. Cuando la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación lo considere oportuno y así lo acuerde, se podrán convocar reuniones con todos los profesores implicados en la titulación o en alguno de los cursos para analizar y debatir determinados puntos sobre los que la Comisión requiera información adicional. Estas reuniones serán convocadas formalmente por el Coordinador de Titulación mediante anuncio público realizado con, al menos, 72 horas de antelación y por correo electrónico remitido a todos los profesores que imparten docencia en la titulación. Se hará constar en convocatoria el orden del día y se enviará copia de la misma al director del centro responsable de los estudios y a los departamentos implicados, para su conocimiento. El documento de conclusiones de la reunión, podrá servir de referencia formal para el trabajo de la Comisión de Evaluación, siempre y cuando a la reunión se haya convocado, además de al profesorado, a todos los demás miembros de la Comisión de Evaluación y que en dicho documento de conclusiones se haga constar el grado de acuerdo obtenido en las mismas por parte de los profesores de la titulación que participan. Si lo consideran oportuno, los miembros de la Comisión de Evaluación que hayan asistido a la reunión podrán incorporar un comentario personal anexo al documento de conclusiones de la reunión comentando las conclusiones expuestas en el documento o proponiendo las suyas propias. El documento no podrá contener nombres ni referencia alguna a personas concretas.
- Evidencias extraídas del ¿Procedimiento de sugerencias, quejas y alegaciones para la mejora del título¿ (Q231).
- Conclusiones del ¿Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral de los titulados¿ (Q224).
- Guías docentes. Se aprueban con anterioridad al inicio de cada curso académico y establecen los resultados de aprendizaje previstos para cada asignatura así como los indicadores que acreditan su adquisición a los niveles adecuados; los criterios y procedimientos de evaluación previstos para asegurar su adecuación a los objetivos y niveles previstos, su transparencia y fiabilidad. El Coordinador de la Titulación será responsable de acreditar el cumplimiento efectivo, al final del curso académico, de las actividades y de los criterios y procedimientos de evaluación previstos en las guías docentes.
- Cualquier otra fuente o estudio que considere pertinente.

El Coordinador de la Titulación, en colaboración con el resto de miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación, cumplimentará los diferentes apartados del informe basándose en el análisis de la información. Dicho Informe contendrá un diagnóstico de la titulación atendiendo a los elementos señalados anteriormente, e indicará aquellos aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título, elevando una propuesta de acciones para mejorarlos. Deberá ser aprobado por la mayoría de los miembros de la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación y cualquiera de los miembros podrá hacer constar votos y consideraciones particulares que serán adjuntados como anexos al Informe. Una vez aprobado, será remitido al Presidente de la Comisión de Garantía de la Calidad de la Titulación, al Director/Decano del centro y al Vicerrector de Política Académica, que dispondrán de un plazo máximo de 7 días hábiles para formular las alegaciones que consideren oportunas y remitirlas al Coordinador de la Titulación.

Una vez valoradas las alegaciones por la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación, el Coordinador elaborará el Informe definitivo que será remitido de nuevo al Presidente de la Comisión de Garantía de la Calidad del título, al Decano/Director del centro y al Vicerrector de Política Académica.

El Informe definitivo será publicado de forma automática en la página web de cada titulación y en la página específica <https://estudios.unizar.es/site/ac-pua> en la que aparecen los informes anuales de todas las titulaciones y a la que tiene acceso directo la ACPUA del Gobierno de Aragón encargada de realizar el seguimiento de la adecuada implantación de la enseñanza.

Resumen de actuaciones para la elaboración del

Informe Anual de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje

Responsable	Fecha	Acción	Versión informe



Unidad de Calidad y Racionalización (UCR)	OCTUBRE	Coordina las siguientes acciones: - Preparación de la plataforma y actualización de datos e indicadores del curso académico finalizado. - Información y soporte a los coordinadores de las titulaciones sobre el proceso y calendario concreto. - Gestión de incidencias	v.0
Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación	NOVIEMBRE DICIEMBRE	Elabora y aprueba el Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje. - El Coordinador cumplimenta el informe en la plataforma y cierra la v.1 del Informe	v.1
Plataforma		Remite automáticamente la v.1 del Informe a: - Presidente Comisión de Garantía de la Calidad - Decano/Director del centro - Vicerrector de Política Académica	
- Presidente Comisión de Garantía de la Calidad - Decano/Director - Vicerrector con competencias en política académica	ENERO	Plazo para realizar alegaciones y/o aportaciones al Informe	
Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación		Valora las alegaciones y aportaciones, incorporándolas en su caso al documento - El Coordinador incorpora, en su caso, las alegaciones y cierra la v.2 del Informe	v.2
Plataforma		Remite automáticamente la v.2 del Informe a: - Presidente Comisión de Garantía Calidad - Decano/Director del centro - Vicerrector de Política Académica	
		Publicación automática de los informes en la web de cada acción y en la web: http://estudios.unizar.es/site/acpua para ser consultado por ACPUA	

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN



La normativa correspondiente al reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza ya ha sido incluida en el apartado 4. A continuación se plantean dos mecanismos para la adaptación de estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan: convalidación por bloques y tabla pormenorizada de adaptación por asignaturas:

1. ADAPTACIÓN POR BLOQUES

a) A los estudiantes que tengan superadas todas las asignaturas del primer curso de la diplomatura actual, se les reconocerá el primer curso completo del nuevo plan, además de aquellas asignaturas que les correspondan en los otros cursos al aplicar la tabla de adaptación.

b) Los estudiantes del plan actual podrán obtener reconocimiento académico de un máximo de 18 créditos optativos, por acreditación de competencias relacionadas con el título, adquiridas en materias del plan actual que no hayan sido utilizadas para otro reconocimiento.

Todos los reconocimientos referidos deberán contar con el informe favorable de la Comisión de Docencia de la Facultad de Ciencias.

DIPLOMATURA			GRADO		
Asignatura	Créditos	Carácter	Asignatura	Créditos	Carácter
Anatomía e histología ocular	9	Troncal	Anatomía e histología	9	Básico
Fisiología ocular y del sistema visual	6	Troncal	Fisiología	6	Básico
Física	9	Troncal	Física	9	Básico
Matemáticas	8	Troncal	Matemáticas	9	Básico
Óptica geométrica e instrumental	10	Troncal	Óptica visual I y II	18	Básico y obligatorio
Óptica fisiológica	6	Troncal			
Tecnología óptica I	10	Troncal	Tecnología óptica I	6	Obligatorio
Materiales ópticos	5	Troncal	Química y materiales ópticos	9	Básico
Química	6	Optativo			
Optometría I	8	Troncal	Optometría I		Obligatorio
Optometría II	8	Troncal	Optometría II		Obligatorio
Laboratorio de optometría	10	Troncal	Laboratorio de optometría	12	Obligatorio
Óptica física	8	troncal	Óptica física	6	Obligatorio
Contactología	10	Troncal	Contactología	16	Obligatorio
Clínica optométrica	9	Troncal	Optometría clínica	10	Obligatorio
Principios de Patología y farmacología ocular	5	Troncal	Patología y farmacología ocular	10	Obligatorio
Tecnología óptica II	15	Troncal	Tecnología óptica II-III	12	Obligatorio
Optometría pediátrica y geriátrica	6	Optativo	Optometría pediátrica	6	Obligatorio



2. ADAPTACIÓN ASIGNATURA POR ASIGNATURA

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4016000-50008848	Diplomado en Óptica y Optometría-Facultad de Ciencias

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Gerardo	Sanz	Sáiz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	José Antonio	Mayoral	Murillo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@unizar.es	976761010	976761009	Rector

11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Gerardo	Sanz	Sáiz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. Justificacion_Respuesta.pdf

HASH SHA1 :CC3F4FFE5200DBB3780686C3A1B0F9D792DFEDBF

Código CSV :381599547050600717929603

Ver Fichero: 2. Justificacion_.pdf



2. Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo

Interés para la sociedad del título propuesto

El Óptico –Optometrista (Op-Op) con su actual titulación de Diplomado en Óptica y Optometría y, remontándonos más en el tiempo, con el nombre de Óptico en Anteojería, ha venido desarrollando una importante labor sanitaria que sólo en fechas recientes se está reconociendo como tal.

La experiencia, tanto a nivel nacional como internacional, está mostrando el camino que debe seguir el Op-Op en su labor profesional y apunta hacia un cambio importante en los conocimientos que deben adquirir y desarrollar los Op-Op como profesionales sanitarios de la visión. El cambio en los planes de estudio que conlleva la adaptación al EEES debe ser aprovechado para ampliar y mejorar las capacidades de los Op-Op, de tal modo que no se restrinjan a la faceta terapéutica, sino que puedan colaborar en la profilaxis y elaboración de planes sanitarios que mantengan una elevada calidad de salud visual. Esta ampliación de capacidades permitirá aprovechar de forma óptima los recursos humanos y dar un servicio de mayor calidad a la sociedad.

La mayor parte de las enfermedades y disfunciones oculares se relacionan con la edad, entre otras, la presbicia afecta al 100% de la población a partir de los 40-45 años y la aparición de cataratas es un proceso “fisiológico” a partir de una cierta edad. La potenciación de recursos relacionados con las denominadas enfermedades del envejecimiento supone una necesidad de primer orden en comunidades como la aragonesa donde se observa un preocupante envejecimiento poblacional. En el año 1960 en Aragón, el porcentaje de población entre 0 y 15 años es del 20% mientras que en el resto del Estado estaba en torno al 27%. En el año 91 en Aragón este porcentaje descendió hasta el 13% mientras que en el resto de España se situó en el 22% y en el año 2000 el porcentaje de la población de 0 a 15 años en torno al 11% en Aragón y en un 18% para el resto de España.

Por otro lado, la irrupción de las nuevas tecnologías, que está provocando la aparición de nuevos problemas visuales (o un aumento de su incidencia), la creciente sensibilización de la sociedad respecto a la posible contribución de una visión poco eficaz en los problemas de aprendizaje, el aumento de la calidad de vida y el envejecimiento poblacional conllevan unas mayores necesidades de atención visual. La irrupción de técnicas para la corrección de los defectos refractivos ha supuesto también una auténtica revolución en el ámbito de la visión, la práctica de la cirugía refractiva va creando la necesidad de que la actividad del oftalmólogo–cirujano se complemente con otros profesionales ópticos–optometristas especializados en la realización de los exámenes pre y post operatorios.

Los factores anteriormente mencionados han supuesto un aumento considerable en la demanda de este tipo de profesionales, no sólo en el ámbito tradicional de la refracción en la Óptica sino en su integración en el ámbito de la salud. Tanto centros privados como públicos cuentan ya en su plantilla con profesionales ópticos-optometristas que colaboran con el oftalmólogo. Las previsiones de futuro son todavía más optimistas, en general, tanto en los establecimientos ópticos, como en los centros de salud y consultas de oftalmología se observa un incremento progresivo en la demanda de atención visual por parte de la población.

La situación descrita muestra claramente que los estudios de Graduado en Óptica y Optometría deberán garantizar la formación de unos profesionales en el área de la visión, que son reclamados para llevar a cabo trabajos en el ámbito de la asistencia sanitaria, tal como se refleja en la *Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias*, que incluye como profesión sanitaria, la de Óptico-Optometrista.

Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título en el entorno socioeconómico

La Facultad de Ciencias de Zaragoza, integrada en el Campus San Francisco de la Universidad de Zaragoza, tiene una larga tradición en la historia de la Comunidad de Aragón. Goza de una situación geográfica privilegiada que comparte con la ciudad: el área metropolitana concentra una población de 700.000 habitantes, la comunidad autónoma (principal proveedor de estudiantes) alcanza el 1.200.000 (de los que 59.920 son jóvenes entre 15 y 19 años a fecha de 1/1/2007), y la cifra asciende a 13 millones de habitantes en un radio de 300 km. En particular, la zona de influencia de la UZ, en esta titulación, alcanza a provincias de otras regiones autonómicas vecinas que no ofertan en este momento estudios de Op-Op, como Navarra, La Rioja y el País Vasco.

Ese mismo entorno socioeconómico tiene una característica que, no siendo particular de nuestra región, se presenta con mayor intensidad que en otras autonomías y es el envejecimiento poblacional, ya comentado, que conlleva la necesidad de cuidados sanitarios adaptados y una mayor demanda de profesionales sanitarios (261.415 personas mayores de 65 años a 1/1/2007).

La demanda del título ofertado por la Universidad de Zaragoza (UZ) está justificada por la ocupación completa de las plazas de nuevo ingreso ofertadas (45) en estos estudios en todos los cursos



impartidos, aunque no se puede extrapolar a futuro sin un alto porcentaje de error. La UZ tiene experiencia demostrada en la impartición de enseñanzas universitarias de corte sanitario en general y, particularmente, en estudios de Óptica y Optometría desde el año 2005 por lo cual la implantación de los estudios de Grado en Óptica y Optometría no supone más que la adaptación de una experiencia contrastada.

El título de Grado abre una puerta al posterior título de Máster, que permite aspirar más adelante al de Doctor, que abrirá el camino a los Op-Op a la dedicación a la investigación y la enseñanza en la Universidad española.

A nivel nacional, se han analizado los datos de alumnos de nuevo ingreso en primer curso en las Universidades españolas durante los últimos años (datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística: www.ine.es). Se puede observar una importante reducción en el número total de alumnos que ingresan en los estudios universitarios, mientras que la demanda de la titulación de Diplomado en Óptica y Optometría resulta muy estable.

Curso académico	Todos los estudios y universidades	Estudios científicos y técnicos	Estudios de la rama Ciencias de la Salud	Diplomatura de Óptica en todas las Universidades	Diplomatura de Óptica en UZ
2001/02	332033	105310	26283	901	-
2002/03	327481	105130	26754	887	-
2003/04	320161	97463	26512	848	-
2004/05	298579	89396	26713	880	-
2005/06	292841	83754	27751	920	45
2006/07	301885	81333	28275	843	45

Tabla 1. Perfil del alumnado universitario de nuevo ingreso.

A continuación se muestran las cifras de alumnado de nuevo ingreso en primer curso de la Diplomatura en Óptica y Optometría, de las universidades que la imparten en la actualidad. En particular, la matrícula en la Universidad de Zaragoza supone en torno al 6% del resto de universidades públicas, destacando que a pesar de su reciente implantación (curso 2005-06) ha tenido una acogida altamente satisfactoria. La alta demanda de la titulación desde su implantación, con una lista de espera de 98 estudiantes, para el ingreso en primer curso en 2008-09 ha llevado a replantear el número de plazas ofertadas en esta titulación para 2009-2010, aumentando de 45 a 60.

Universidades públicas: Alicante, Complutense de Madrid, Granada, Murcia, Politécnica de Cataluña (Tarrasa), Santiago, Valencia, Valladolid y Zaragoza.

Universidades privadas: Universidad Europea de Madrid y Universidad San Pablo-CEU

Curso académico	Universidades públicas	Universidades privadas
2003/04	810	38
2004/05	795	85
2005/06	876	44
2006/07	804	39

Tabla 2. Distribución por universidades del alumnado de nuevo ingreso en la Diplomatura en Óptica y Optometría. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Finalmente, es necesario tener en cuenta que la demanda y el interés social de un grado están fuertemente ligados por la tasa de desempleo que afecte a los graduados. En la figura se muestra el número de estudiantes que finalizan anualmente la diplomatura en Óptica. Teniendo en cuenta los datos que aparecen en el Libro Blanco de la titulación, es previsible que este número de alumnos se incorpore sin dificultad en el mercado laboral durante los próximos años.

(falta figura)

Figura 3. Evolución temporal del número de alumnos que finalizan la diplomatura de Óptica y Optometría

A continuación se incluyen datos de altas y bajas tanto de colegiados como de establecimientos dedicados a la óptica desde el año 2003 hasta 2007, donde se aprecia un incremento en el número neto de establecimientos, mostrando el crecimiento del sector en el que encuentran trabajo la mayor parte de los titulados en Óptica y Optometría



	2003	2004	2005	2006	2007
Alta colegiados	881	705	817	792	698
Baja colegiados	208	228	316	384	310

	2003	2004	2005	2006	2007
Alta establecimientos	549	511	521	586	616
Baja establecimientos	267	261	163	257	307

Tabla 3. Evolución temporal del número de colegiados y establecimientos (fuente de los datos: FEDAO).

En la Tabla 4 se muestra la distribución actual de establecimientos dedicados a la óptica-optometría, por provincias, dentro del área de influencia de la titulación ofertada por la Universidad de Zaragoza:

ZARAGOZA	158
HUESCA	41
TERUEL	25
SORIA	13
LA RIOJA	61
NAVARRA	89
ALAVA	45
GUIPUZCOA	143
VIZCAYA	170

Tabla 4. Distribución por provincias de establecimientos dedicados a la óptica-optometría dentro del área de influencia.

Normas reguladoras del ejercicio profesional

La práctica optométrica está regulada en el estado español por:

- La ley 44/2003 de Ordenación de las Profesionales Sanitarias, de 21 de noviembre de 2003 (BOE nº 280 de 22 de noviembre de 2003), se centra en la regulación de las condiciones de ejercicio de los respectivos ámbitos profesionales, así como de las medidas que garanticen la formación básica, práctica y clínica de los diferentes profesionales. En definitiva, lo que pretende esta ley es dotar al Sistema Sanitario del tan necesitado marco legal que permita una mejor y mayor integración de los profesionales de la salud en el servicio asistencial, tanto en su vertiente pública como en la privada, mejorando la calidad de la atención sanitaria prestada a la población. Asimismo se pretende garantizar que todos los profesionales sanitarios cumplan con los niveles de competencia necesarios para la salvaguarda del derecho a la protección de la salud. En su artículo 2 se recogen las diferentes profesiones sanitarias tituladas, entre las que se encuentra la de Óptico-Optometrista. En particular, al respecto, la ley 44/2003 de Ordenación de las Profesionales Sanitarias establece como funciones de los Ópticos-optometristas: "los Diplomados universitarios en Óptica y Optometría desarrollan las actividades dirigidas a la detección de los defectos de la refracción ocular, a través de su medida instrumental, a la utilización de técnicas de reeducación, prevención e higiene visual, y a la adaptación, verificación y control de las ayudas ópticas."
- Real Decreto 1277/2003 del Ministerio de Sanidad y Consumo (10 de octubre) por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios. En su Anexo 1, dentro del epígrafe establecimientos sanitarios aparece: "E-3-Ópticas: Establecimientos sanitarios donde bajo la dirección técnica de un Diplomado en Op-Op, se realizan actividades de evaluación de las capacidades visuales mediante técnicas optométricas, tallado, montaje, adaptación, suministro, venta, verificación y control de los medios adecuados para la prevención, detección y mejora de la agudeza visual; ayudas en baja visión y adaptación de prótesis oculares externas".
- Ley 14/1986 de 25 de abril, General de Sanidad que en el artículo 6 establece que las actuaciones sanitarias estarán orientadas a la promoción de la salud.
- Ley 16/2003 de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud sobre



prestaciones sanitarias.

- Real Decreto 1030/2006 de 15 de septiembre que establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y determina que las comunidades autónomas podrán aprobar su cartera de servicios sanitarios.
- Está pendiente la publicación de la orden ministerial por la que se establezcan los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Óptico-Optometrista. Se ha trabajado en la elaboración de esta memoria en base a un borrador aprobado en la reunión de Directores de los centros que imparten la titulación.

Las comunidades autónomas del estado español reconocen la práctica optométrica y la regulan con decretos autonómicos, citamos fundamentalmente los correspondientes a Aragón:

- Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo de Aragón. Orden de 6 de noviembre de 1996 que regula la autorización de establecimientos sanitarios.
- Ley 6/2002 de 15 de abril, de Salud de Aragón que regula las actuaciones que permiten hacer efectivo el derecho de protección de la salud en la Comunidad autónoma de Aragón.
- Decreto 2/2004 de 4 de diciembre aprobando el Texto Refundido de la Ley del Servicio Aragonés que en su artículo 4 apartado a/ dice "que es uno de los objetivos básicos del Servicio Aragonés de Salud la atención integral de la salud".
- Decreto 65/2007 del Departamento de Salud y Consumo de Aragón y la Orden de 12 de Julio de 2007 del mismo departamento que aprueba el contenido funcional de la Cartera de Servicios Sanitarios del Sistema de Salud de Aragón.
- La existencia de convenios autonómicos entre las diferentes Consejerías de Salud y el Colegio profesional de Op-Op para la atención primaria de salud visual en los establecimientos sanitarios de óptica.

Referentes externos

Oferta de títulos similares a nivel nacional e internacional

Resultaría prácticamente imposible realizar una descripción exhaustiva de la oferta total de títulos de grado universitario en Óptica y Optometría. En este informe describiremos la situación en España y en Europa (centrándonos en algunos de los países de nuestro entorno con larga tradición universitaria, como son Francia, Alemania, Reino Unido). Nos referiremos a la oferta de titulaciones similares a la del Grado, así como a la reputación y calidad contrastada de los centros que llevan a cabo esa oferta.

España

Los centros universitarios públicos que ofrecen la titulación son los siguientes:

Universidad de Alicante
Universidad Complutense de Madrid
Universidad de Granada
Universidad de Murcia
Universidad Politécnica de Cataluña (Tarrasa)
Universidad de Santiago de Compostela
Universitat de València
Universidad de Valladolid
Universidad de Zaragoza

Los centros universitarios privados que ofrecen la titulación son los siguientes:

Universidad Europea de Madrid
Universidad San Pablo-CEU

En total, 11 centros de todo el país, cubriendo las Comunidades Autónomas: Andalucía, Comunidad Valenciana, Aragón, Castilla y León, Galicia, Cataluña, Madrid y Murcia. Estos estudios están adscritos a Facultades de Ciencias o de Ciencias de la Salud de cada universidad.

Como indicio adicional, registraremos la oferta de la titulación en las universidades con más prestigio. Existen varias clasificaciones de calidad de las universidades. En España, el Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) del CSIC publica una clasificación de universidades basada en la información que ellas mismas tienen accesibles en sus páginas web, atendiendo a distintos criterios de calidad (para una descripción detallada de la clasificación de CINDOC, consultar la página web: http://www.webometrics.info/about_rank_es.html).

También se ha publicado últimamente una clasificación de universidades, referida al año 2006, que se llevó a cabo en la universidad Jiao Tong de Shanghai (en adelante, JiaoTong). La clasificación puede



consultarse a través de la web:

(<http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2006/ranking2006.htm>).

En esta misma dirección se encuentra una descripción de la metodología utilizada. La información puede completarse con un artículo publicado (N. C. Liu y Y. Cheng, "The Academic Ranking of World Universities", *Higher Education in Europe* vol. 30, nº 2, pp. 127-136, 2005) sobre los criterios de clasificación. Aunque estas clasificaciones se centran ante todo en elementos de valoración parciales, como la calidad investigadora de la institución, sus profesores o sus egresados, y han recibido críticas, los centros clasificados sin duda son prestigiosos, más allá de su posición concreta en las clasificaciones, por lo que resultan útiles para nuestros objetivos.

Europa

La situación de los estudios de Optometría en Europa está bastante bien descrita en el Libro Blanco elaborado para la ANECA hace unos años (fechado en junio de 2004). Se incluyen en este documento algunos enlaces con información actualizada y relevante sobre los estudios de Optometría en algunos países europeos. Como la situación es compleja y muy variada, esta información se ha centrado preferentemente en 3 países europeos importantes: Francia, Reino Unido y Alemania.

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

La situación en Francia, que se podría considerar atípica en el contexto europeo, está bien descrita (en francés) en el siguiente sitio web:

<http://www.optometrie-aof.com/index.html>

Además se hace también en este sitio una revisión general sobre la Optometría en Europa.

En Reino Unido, la situación es mucho más clara en cuanto a la regulación de los estudios universitarios de Optometría. En el siguiente sitio web se relacionan las 8 universidades inglesas que imparten el título de Bachelor in Optometry, con sus enlaces correspondientes:

(Algunos enlaces no funcionan bien, por lo que se transcriben aquí direcciones que sí funcionan, con un breve comentario sobre su contenido)

<http://www.college->

[optometrists.org/index.aspx/pcms/site.education.careers.UK.Qualification.university_contacts](http://www.college-optometrists.org/index.aspx/pcms/site.education.careers.UK.Qualification.university_contacts)

<http://prospectus.ulster.ac.uk/course/?id=4674#The%20Programme>

Una descripción breve de los estudios en la University of Ulster.

http://www.anglia.ac.uk/ruskin/en/home/prospectus/ugft2008/ophthalmic_dispensing.html

http://www.anglia.ac.uk/ruskin/en/home/prospectus/ugft2008/optometry_b_optom.html

http://www.anglia.ac.uk/ruskin/en/home/prospectus/ugft2008/optical_management.html

Descripciones de varias titulaciones de la Anglia-Ruskin University (Cambridge) relacionadas con la Optometría.

http://www.aston.ac.uk/lhs/ugcourses/optometry/02_opto_course_bsc.jsp

Una visión de conjunto de las materias en los 3 años de Optometría en la Aston University.

<http://www.city.ac.uk/optometry/programmes/ugrad/bsc%20optom.html>

<http://www.city.ac.uk/optometry/programmes/ugrad/bsc%20aod.html>

Descripción y objetivos de 2 titulaciones de la City University de Londres.

http://hp1.gcal.ac.uk/pls/portal30/my_gcal.Progcat_Pkg.ProgPage?gtype=&p_Course=BSOO

http://hp1.gcal.ac.uk/pls/portal30/my_gcal.Progcat_Pkg.ProgPage?gtype=&p_Course=BSOD

Lo mismo para la Caledonian University de Glasgow.

<http://www.manchester.ac.uk/undergraduate/courses/search/bysubject/?index=OP>

También dos titulaciones, una de ellas de máster, en la Universidad de Manchester.

Y, por último:

<http://www.brad.ac.uk/acad/lifesci/optometry/index.php/Divopt/BSc>

El título de la Universidad de Bradford, con enlace a un pdf en el que se esquematiza muy claramente el plan de estudios. Aunque la consulta puede ser más difícil por razones de idioma, es interesante documentar la situación en Alemania, en donde los estudios de Optometría tienen una orientación más técnica, frente al enfoque mucho más 'sanitario' de los estudios en UK. En el siguiente sitio se encuentra un directorio de Escuelas de Optometría en Alemania.

http://optometrieonline.de/component/option,com_mtree/task,listcats/cat_id,45/Itemid,72/

<http://www-typo3.tfh-berlin.de/studiengang/detail/bao/>

La titulación en la Technische Fachhochschule Berlin, con el siguiente enlace a un pdf que contiene los títulos de las asignaturas del plan de estudios traducidos al inglés:

<http://www-typo3.tfh-berlin.de/fileadmin/studiengang/pruefungsordnung/bao/pruefungsordnung.pdf>

En la Fachhochschule Jena también tienen páginas web en inglés sobre estudios de Optometría.

<http://www.scitec.fh-jena.de/en/augenoptik/>



Descripción de los procedimientos de consulta internos

Por acuerdo de 13 de noviembre de 2007, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, se aprueba la propuesta de enseñanzas de Grado, Máster y Doctorado para el curso 2008-2009, y la designación de Comisiones de planes de estudio para esas y otras nuevas enseñanzas.

Según dicho acuerdo, para la elaboración de las memorias se establecerá una Comisión por cada título, presidida por el Rector o persona en quien delegue, que deberá asesorarse de expertos externos, tal y como se especifica en el apartado 2.3 del anexo II del Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias. Las comisiones serán propuestas por los centros para su aprobación por el Consejo de Gobierno. En todo caso, formarán parte de las comisiones:

- al menos dos representantes de estudiantes en enseñanzas actuales de ámbitos similares al título que se propone
- al menos un titulado por la Universidad de Zaragoza en enseñanzas actuales de ámbitos similares al título que se propone
- al menos dos expertos relacionados con el ámbito del título que se propone, de los que uno será representante del colegio profesional en el caso de que el título esté regulado profesionalmente así como un experto en metodologías educativas.

Previamente, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza ya había iniciado un proceso interno de reflexión en las distintas secciones para consensuar la composición de las comisiones de Grado. El 15 de junio de 2007 la Decana de la Facultad informó a todo el profesorado, en una reunión específicamente convocada para ello, del estado del proceso de elaboración del mapa de titulaciones de la Universidad de Zaragoza y de los planes de estudio dentro de la Facultad. El día 11 de julio de 2007 se convocó a las secciones de Física y Óptica a una reunión conjunta para informar de forma más particular de la composición de las comisiones para la elaboración de los Grados en Física y Óptica-Optometría, se marcaron unas mínimas pautas desde el centro y se informó a todos los interesados de las etapas del proceso y de la necesidad de proponer miembros para estas comisiones desde los departamentos responsables de la docencia. En esos momentos todavía se manejaba un borrador del RD 1393/2007 y el Consejo de Gobierno de la UZ no había hecho pública ninguna directriz respecto a la composición de las comisiones.

Tras varias reuniones con los directores de los Departamentos implicados en la docencia de la actual titulación de Licenciado en Física y Diplomatura en Óptica, el equipo directivo del centro llevó a Junta de Facultad la siguiente propuesta para la comisión de Grado en Óptica y Optometría, de la que ya se había informado a los Directores de Departamento. En esta propuesta los representantes del equipo directivo del centro han sido propuestos por la Decana de la Facultad, Ana Isabel Elduque, los profesores han sido propuestos por sus respectivos departamentos, los profesionales externos han sido propuestos por el equipo directivo del centro buscando la representación del Colegio Oficial de Ópticos-Optometristas de Aragón y de establecimientos relevantes del entorno (Multóptica Cadarso), el licenciado reciente, debido a la ausencia de diplomados en Óptica y Optometría por la Universidad de Zaragoza, ha sido elegido por ser licenciado en Física por la UZ y diplomado en Óptica y Optometría por otra Universidad, los estudiantes han sido seleccionados entre aquellos con cierta representatividad dentro del colectivo estudiantil y cursando 3º curso de la titulación actual (delegada de 3º curso), el experto en metodología educativa ha sido propuesto por ser licenciado en Física y trabajar en cuestiones relacionadas con la didáctica de la Física y la Óptica en el marco del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza. La comisión propuesta tiene la siguiente composición:

REPRESENTANTES DEL EQUIPO DIRECTIVO DEL CENTRO que impartirá las enseñanzas:

Concepción Aldea Chagoyen (Vicedecana de Proyección Social, Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones, Área de Electrónica)

María Luisa Sarsa Sarsa (Vicedecana de Relaciones con Empresas, Departamento de Física Teórica, Área de Física Atómica Molecular y Nuclear)

REPRESENTANTES DEL PROFESORADO (propuestos por los Departamentos responsables de la mayor parte de la docencia en la titulación de Diplomado en Óptica y Optometría):

José Miguel Álvarez Abenia (Departamento de Física Aplicada, Área de Óptica)

Jorge Ares García (Departamento de Física Aplicada, Área de Óptica)

Jesús Atencia Carrizo (Departamento de Física Aplicada, Área de Física Aplicada)

Juan de Dios Escolar Castellón (Departamento de Anatomía e Histología Humanas, Área de Anatomía y Embriología Humana)

Luis Pablo Júlvez (Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia, Área de Oftalmología)

Francisco Javier Pelayo Zueco (Departamento de Física Aplicada, Área de Óptica)

PROFESIONALES EXTERNOS:

Fernando Villacampa Allué (COOO), Presidente del Colegio de Ópticos-Optometristas de Aragón



Eva María Perez García (Multióptica Cadarso)

EXPERTOS EN METODOLOGÍA EDUCATIVA:

José Jorge Gil Pérez (Instituto de Ciencias de la Educación , UZ)

LICENCIADO EN FÍSICA POR LA UZ:

Noemí Elía Guedea

ESTUDIANTES DE LA DIPLOMATURA EN ÓPTICA-OPTOMETRÍA EN LA UZ:

Sara Fandos Gascón

Francisco Javier Segura Calvo

Esta comisión fue aprobada en Junta de Facultad el 19 de febrero de 2008 y enviada para su tramitación al Secretario General de la UZ para su posterior aprobación en Consejo de Gobierno, el 18 de abril de 2008. La Decana se reunió con los profesores integrantes de estas comisiones el 26 de febrero de 2008 para distribuir la documentación más relevante de partida e informar de los plazos que, oficiosamente, barajaba la UZ para la entrega de las solicitudes de verificación, pensando en la implantación del Grado en Óptica y Optometría para el curso 2009-2010.

A partir de esta primera reunión, las distintas comisiones empezaron ya a desarrollar su propio plan de trabajo y calendario de reuniones. En concreto la comisión de Grado en Óptica y Optometría acordó el siguiente calendario de reuniones, en horario de 13 a 15 horas:

Abril 2008						
L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Mayo 2008						
L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Junio 2008						
L	M	Mi	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



Julio 2008						
L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Las reuniones marcadas en amarillo son reuniones plenarios y las marcadas en rojo son reuniones de trabajo que elaboran propuestas pero no llegan a acuerdos. La comisión ha utilizado un foro MOODLE para intercambiar información durante el proceso de elaboración de esta memoria y se han preparado actas de todas las reuniones mantenidas. El 25 de julio fue el día señalado por el equipo de gobierno del la UZ para la entrega de la memoria de verificación para su revisión y tramitación previa al envío a la ANECA. El periodo de información pública tendrá lugar del 1 al 11 de septiembre, se estudiarán las posibles alegaciones antes del 17 de septiembre y se ratificará la memoria en Junta de Facultad antes del 18 de septiembre.

En paralelo al trabajo de la comisión se han organizado actividades coordinadas por el equipo directivo del Centro que han permitido recabar información de diversos sectores relacionados con el proceso formativo. En particular podemos mencionar:

- 4 de julio de 2007. La Facultad de Ciencias organizó un Foro Empresa-Facultad para aproximar el entorno profesional y empresarial a la realidad formativa de la Facultad y al proceso de adaptación al EEES (<http://ciencias.unizar.es/web/salidasprofesionales2.do>).
- marzo-mayo de 2008. La Facultad de Ciencias, en el marco del Tercer Ciclo de Salidas Profesionales de Ciencias organizó mesas de debate de Salidas Profesionales para las distintas titulaciones que imparte. En particular el 8 de mayo tuvo lugar la de Óptica y Optometría. Estuvieron invitados 7 profesionales externos y se invitó a participar en el debate tanto a los estudiantes como a los profesores de la titulación, en concreto a todos los integrantes de la comisión de grado (<http://ciencias.unizar.es/web/salidasprofesionalesLargo.do>). En esta reunión surgieron temas relacionados con las competencias, perfiles profesionales, requisitos formativos, etc.

Asimismo, el Vicerrectorado de Innovación Docente ha organizado reuniones informativas con los miembros de las comisiones de grado, en particular destaca la organización el 10 de junio de 2008 de un seminario sobre la estructuración de una titulación en base a módulos y materias, que impartió el decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida y que contó con la participación de varios miembros de la comisión de grado en Óptica y Optometría.

Para la elaboración de las fichas de las diferentes asignaturas se ha consultado con los distintos departamentos relacionados con la correspondiente docencia. En particular, para los créditos básicos se han organizado grupos mixtos de trabajo, integrados por miembros de la comisión de Grado en Óptica-Optometría y representantes del equipo directivo del centro de la sección correspondiente. Para las optativas se ha contado con la colaboración de Departamentos de la UZ no integrantes de la comisión de grado como: Economía y Dirección de Empresa, Química Orgánica y Química Física, Química Inorgánica o Ingeniería de Diseño y Fabricación.

Los miembros de la comisión han ido informando dentro de sus respectivos departamentos del estado de elaboración del plan de estudios y se informará adecuadamente a todo el Centro del plazo de exposición pública de la memoria para que se puedan presentar alegaciones al texto propuesto.

Descripción de los procedimientos de consulta externos

En España, la profesión de Op-Op es una profesión regulada y reglada por lo que es imprescindible estar en posesión de la titulación universitaria para ejercerla. Hay toda una serie de asociaciones que ponen de relieve el interés de la Óptica-Optometría, así como legislación suficiente como para dotarla de la importancia, necesidad y control que requiere su desarrollo profesional. Exponemos a continuación algunos de los organismos e instituciones que definen el marco de referencia en el que se desarrolla el ejercicio de la profesión de óptico-optometrista y que por lo tanto han sido tenidos en



consideración a la hora de elaborar esta memoria.

ORGANISMOS:

- Consejo Mundial de Optometría (WCO), que define la optometría así: "*La Optometría es una profesión sanitaria, autónoma, con un sistema docente y regulada (legislada y colegiada), dedicada al cuidado de la salud visual, que comprende la refracción y adaptación de ayudas visuales, detección/diagnóstico y manejo de las enfermedades del ojo y la rehabilitación de las diferentes condiciones anómalas del sistema visual*".
- Asociación Universitaria Europea de Escuelas y Colegios de Optometría (AUESCO con sede en París) reconoce la definición del punto anterior como propia. Este es un organismo europeo encargado de coordinar y normalizar el programa de enseñanza de la optometría con la finalidad de establecer un programa europeo único que permita el intercambio y la movilidad de los titulados.
- The European Council of Optometry and Optics (ECOO) es la Confederación de los cuerpos profesionales representando Ópticos-Optometristas de veintitrés países de Europa, incluyendo todos los de la Unión Europea: La ECOO persigue promocionar los intereses de la profesión del Óptico-Optometrista a la vez que se garantiza la mayor protección de los pacientes y un uso eficiente de los sistemas de salud pública.
- Consejo General de Colegios de Op-Op de España, (CNOO) que agrupa a todos los Colegios autonómicos y Delegaciones regionales y que admite como propios las definiciones dadas por los organismos antes citados. Su función es regular el desarrollo de la profesión y controlar el correcto funcionamiento de la misma. Este organismo ha estado presente en el proceso de elaboración de esta memoria, en la figura de F. Villacampa, miembro de la comisión en representación del colegio oficial de ópticos-optometristas de Aragón.



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Informacion previa.pdf

HASH SHA1 :1FBD8411EC6E08C8F369C959C2293EC881019BDA

Código CSV :281942122267739255141351

Ver Fichero: 4.1 Informacion previa.pdf



4.1 Sistemas de información previa

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

DEFINICIÓN DEL PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

El perfil de un estudiante de esta titulación es el de una persona con las características siguientes:

- Curiosidad, capacidad de observación y de análisis de los fenómenos naturales
- Interés por las ciencias en general
- Interés por las nuevas tecnologías
- Buena disposición hacia la realización de actividades en el ámbito sanitario
- Capacidad para las relaciones interpersonales
- Estar dispuesto a realizar un trabajo regular y continuado a lo largo de todo el grado.

Además, la comisión de Grado en Óptica y Optometría considera conveniente recomendar como trayectoria curricular a seguir en Bachillerato, en el marco de la normativa disponible en este momento la modalidad de Ciencias de la Salud o la Científico-Tecnológica, hasta el momento en que entre en vigor la nueva normativa (RD 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas y Borrador de Orden del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón por la que se aprueba el currículo del Bachillerato), en que recomienda seguir la modalidad de Ciencias y Tecnología y, dentro de ella, recomienda cursar, en particular, las materias de modalidad: Matemáticas I y II, Física y Química, Física, Química y Biología. Este perfil de ingreso recomendado se difundirá a través de todos aquellos mecanismos que se utilicen para transmitir la información relativa a la titulación a los estudiantes de ESO y Bachillerato y a la sociedad en general.

PERFIL DE INGRESO REAL

Los datos recabados de encuestas realizadas a los estudiantes de la Diplomatura en Óptica y Optometría impartida en la Universidad de Zaragoza, en el marco del proceso de elaboración de esta memoria de verificación (una muestra de 61 alumnos de los cursos 1º, 2º y 3º), indican que la práctica totalidad de los alumnos proceden de la educación secundaria a través de las Pruebas de Acceso a la Universidad y tras haber cursado bachilleratos preferentes para esta titulación (Científico-Tecnológico 24,6% o de Ciencias de la Salud 73,8%) y que la mayoría de los encuestados ha cursado en segundo curso de bachillerato las asignaturas de Física (80%), Matemáticas (94%) y Química (77%). Estos datos correspondientes a la Diplomatura permiten esperar una buena adecuación entre el perfil de ingreso recomendado y el real en el Grado.

CANALES DE DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LA TITULACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

El equipo directivo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza gestiona, desde su Vicedecanato de Proyección Social, un programa encaminado a proporcionar información a los estudiantes de secundaria y a la captación de alumnos para todas las titulaciones que se imparten en el centro.

La necesidad de este programa se hizo manifiesta al constatar el descenso de alumnos en la Facultad en los últimos años debido en parte al descenso de natalidad, pero también posiblemente a la competencia de nuevas titulaciones y a cierta desinformación. El programa va dirigido a todos los centros de enseñanza media de la comunidad autónoma de Aragón, y trata de involucrar a alumnos, profesores y orientadores. En él se proporciona información acerca de las titulaciones impartidas, tanto a los alumnos como a los profesores y orientadores, y se intenta interesar a los estudiantes de secundaria en las titulaciones de la Facultad mediante visitas o estancias en la misma, charlas, concursos, etc. La información acerca de las distintas actividades organizadas se envía puntualmente a los centros de secundaria todos los años. Este programa se lleva a cabo en cumplimiento del Plan Estratégico de la Facultad, que, en su objetivo número 3, plantea una serie de acciones para potenciar la proyección de la Facultad de Ciencias en la sociedad.

En 2002 se filmó un video explicativo de las titulaciones de la Facultad, que se proyecta en las charlas de orientación y que ha sido posteriormente actualizado. Las actividades del programa de información y captación de alumnos son:

- **Jornadas de Puertas Abiertas de la Facultad de Ciencias.** Se realizan en el mes de noviembre, coincidiendo con la Semana Europea de la Ciencia, desde 2003. Este año, las visitas comenzaron el 5 de noviembre, y se prolongaron hasta el 21 del mismo mes, y cerca de 1000 alumnos procedentes de más de 30 centros tuvieron la oportunidad de conocer y

experimentar en diferentes laboratorios y servicios de nuestra Facultad.

- **Visitas de orientación de profesores de la Facultad a los centros de enseñanza media.** Su objetivo es informar sobre las titulaciones de la Facultad y este año se han visitado 35 centros (aproximadamente un tercio de los centros que imparten bachillerato en la comunidad autónoma de Aragón).
- **Semana de inmersión en la investigación.** Alumnos seleccionados de bachillerato pasan una semana en la Facultad en contacto con investigadores de distintas disciplinas, según su preferencia, conociendo su trabajo y sus laboratorios. El número de solicitudes recibidas es mucho mayor que el de puestos disponibles, que en la última edición fue de 104. Las solicitudes son seleccionadas atendiendo a diversos criterios, como interés del centro, historial académico del alumno y disposición del alumno ante dicha actividad, entre otros. Este proceso de selección considera con preferencia a aquellos alumnos con el perfil de ingreso idóneo para cada titulación.
- **Concursos de iniciación a la investigación "Ciencia en las Aulas".** Se celebra anualmente con la colaboración de los diversos colegios profesionales. Está orientado a equipos de tres alumnos de bachillerato dirigidos por uno de sus profesores, y consiste en la realización de un trabajo científico, preferiblemente aplicado y pluridisciplinar, dentro de un área científica, concediéndose un premio por cada una de las áreas: Ciencias Naturales, Física, Matemáticas y Química.
- **Jornada de orientación.** Dirigida específicamente a orientadores de centros de secundaria o profesores interesados en labores de orientación académica, en la que se ofrece una visión actualizada de las titulaciones impartidas así como de sus salidas profesionales. Se han realizado Jornadas de Orientación en los años 2003 y 2004.

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 plan de estudiosOptica V3.pdf

HASH SHA1 :6ECE90CB4D623C4212EC8872EF7F8366AEC62A67

Código CSV :381597801812316434149862

Ver Fichero: 5.1 plan de estudiosOptica V3.pdf



5.1 Planificación enseñanza

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

Formación básica	66.0	Obligatorias	130.0
Optativas	18.0	Prácticas externas	17.0
Trabajo de fin de grado		9.0	
Explicación general de la planificación del plan de estudios			

Un proyecto docente no es sólo el conjunto de contenidos organizados en asignaturas que deben impartirse en un cierto orden para que tengan sentido. Es, además, una reflexión sobre el contexto que las rodea, y que, de forma significativa, condiciona su estructura. Debemos pensar que los estudiantes, que van a ser los receptores de ese proyecto, forman parte de una sociedad y que dependiendo de su formación (no sólo académica, también moral y social), jugarán un papel fundamental en su enriquecimiento.

La sociedad actual está inmersa en un proceso de cambio que no sólo afecta a los aspectos científico- tecnológicos de la misma, sino que repercute en otras estructuras como son: la economía, la educación y cultura y hasta la política. Nos referimos al cambio de una sociedad industrial por una sociedad de la información, en lo que han denominado como la revolución tecnológica de la información y la comunicación. Cualquier reflexión sobre las evoluciones futuras de la educación debe situarse en este contexto. Esta "sociedad del conocimiento" es también una "sociedad del aprendizaje". Esta idea está íntimamente ligada a enmarcar cualquier proyecto educativo en un contexto más amplio: el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, donde el individuo precisa ser capaz de manipular el conocimiento, de ponerlo al día, de seleccionar lo que es apropiado para un contexto específico, de aprender permanentemente, de entender lo que se aprende, de tal forma que pueda adaptar sus conocimientos a nuevas situaciones que cambian rápidamente.

También el sistema universitario se encuentra inmerso en un proceso de adaptación al EEES que conlleva una nueva concepción académica cuyo reto es el cambio de paradigma enseñanza/ aprendizaje, que garantice el desarrollo de las competencias específicas y genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) requeridas en cada titulación y que se integre en una sociedad de la información y del conocimiento. Entre los elementos que incluyen este cambio de paradigma podemos destacar: una educación centrada en el estudiante y una elección de metodología que se adecue a la estrategia de aprendizaje.

Para ello es importante conocer las cualidades de ese aprendizaje significativo [AUS 83] como objeto básico de la enseñanza universitaria, el cual proporcionará un elevado grado de autonomía en el alumno. Un aprendizaje reflexivo, responsable, permanente y cooperativo [MON 03] condiciona el proceso de enseñanza y el grado de consecución de los objetivos, tanto a nivel de asignatura como a nivel de proyecto formativo.



Otra reflexión importante que debe plantearse es la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TI C) a la docencia universitaria, desde criterios claramente educativos para ponerse al servicio de las prácticas docentes tradicionales y para adoptar modelos de enseñanza que favorezcan que los estudiantes aprendan de manera más significativa y funcional, y que adquieran estrategias y capacidades necesarias para seguir aprendiendo en el futuro de manera autónoma y autorregulada [ONR 05]. Las tecnologías de la información y la comunicación (TI C) aparecen como un instrumento privilegiado para facilitar, promover y mejorar el trabajo de seguimiento, supervisión, orientación y apoyo que el profesor puede y debe hacer al trabajo y al aprendizaje autónomo del estudiante. Las tareas de supervisión y tutorización de la actividad del alumno se pueden realizar sin necesidad de coincidir con él en el espacio y en el tiempo. Por otra parte, las TIC ofrecen la posibilidad de establecer foros de discusión entre estudiantes y que el profesor pueda analizar, valorar y devolver información al grupo. También puede disponer de un registro documental del proceso que un alumno ha desarrollado hasta la consecución de un trabajo o problema presentado en formato hipertextual o hipermedial.

Las TIC que presentan un mayor potencial educativo son las que facilitan que el profesor pueda tener más presencia en el proceso de aprendizaje del alumno y pueda ofrecer más y mejores ayudas a dicho proceso. Aun así hay que tener presente que la incorporación de las TIC a la docencia no supone necesariamente un cambio de modelo pedagógico, ni una mejora de la enseñanza y puede sin embargo, transmitir una falsa imagen de cambio. Es absolutamente necesario diferenciar entre las posibilidades de las TIC y el uso efectivo que se realiza de ellas, entre las potencialidades que ofrecen como instrumento, y la actividad en la que se insertan.

La Universidad de Zaragoza cuenta hace ya unos años con el **Anillo Digital Docente** (ADD). El Anillo Digital Docente es el campus virtual de la Universidad de Zaragoza, un entorno tipo web que integra herramientas útiles para la docencia a través de Internet a disposición de todos los docentes. Sirve de apoyo a la enseñanza presencial y permite enseñanza semipresencial y no presencial. Entre las posibilidades que ofrece este campus virtual podemos destacar: herramientas para contenidos, herramientas de comunicación, herramientas de evaluación y herramientas del estudiante. En el contexto de las plataformas WebCT y Moodle se puede contar con foros de debate, chats, distribución y recepción de tareas, elaboración de cuestionarios de examen, difusión de información, etc.

Este Anillo Digital Docente aparecerá como parte de la metodología docente empleada en muchas de las fichas de las materias y asignaturas que a continuación se incluirán en esta memoria ya que su utilización tiene una fuerte implantación entre el profesorado de la diplomatura actual y, por lo tanto, no es de extrañar que desempeñe también un papel importante en la organización de las actividades formativas del Grado. En el plan actual, la mayoría de las asignaturas de la diplomatura (17 de 23, incluyendo toda la optatividad) ofertan actividades dentro de las plataformas WebCT y/ o Moodle. Este hecho permite tener garantía de que la utilización de las TIC en las asignaturas que conformen el nuevo diseño del Grado será importante.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de competencias y el EEES

En el documento marco sobre la Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (MECD 2003) se expone en relación a los grados: "*Estas titulaciones deberán diseñarse en función de unos perfiles profesionales con perspectiva nacional y europea y de unos objetivos que deben hacer mención expresa de las competencias genéricas, transversales y específicas (conocimientos, capacidades y habilidades) que pretenden alcanzar*". Así pues, la elaboración de los contenidos de los programas tiene que estar orientada hacia y garantizar el desarrollo de las competencias propias. También habrá que diseñar el nuevo modelo del proceso aprendizaje- enseñanza- evaluación por competencias a través de la introducción del crédito europeo (ECTS) y de las actividades de aprendizaje donde se impondrán métodos activos de aprendizaje y enseñanza más centrados en el alumno [CRU 03], [BRA 01]. La conclusión que se extrae es que una formación por competencias exige a profesores y a alumnos un cambio profundo de sus concepciones y de sus prácticas habituales, que que superar cierta "natural" resistencia, pero que debe suponer la consecución de m resultados y de forma eficaz.



Las ventajas que aporta la elección de competencias como puntos dinámicos de una titulación son muchas, pero cabe resaltar algunas de ellas:

- Fomenta la transparencia en los perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio, y favorece poner un énfasis cada vez mayor en los resultados.
- Ayuda al desarrollo de un nuevo paradigma de educación primordialmente centrada en el estudiante y a la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento.
- Satisface las demandas crecientes de aprendizaje permanente por parte de la sociedad y de una mayor flexibilidad en la organización del aprendizaje.

Metodología docente

Las metodologías didácticas constituyen uno de los componentes básicos e imprescindibles de los proyectos formativos. Al escoger la metodología docente que se aplicará durante el proceso de enseñanza- aprendizaje (es decir, *cómo* llevaremos a cabo ese proceso), debemos tener en cuenta varios factores que sin duda acotarán nuestras opciones hasta prácticamente determinar las más adecuadas. Estos factores están relacionados con los tipos de aprendizaje existentes, los objetivos didácticos que se pretenden, los medios materiales disponibles así como el método de valorar la calidad del proceso enseñanza- aprendizaje.

Hay un número elevado de métodos de enseñanza (lección magistral, seminarios, estudio de caso, debate, etc.), descritos en la literatura, pero pueden agruparse en tres categorías:

- Métodos de enseñanza basados en las distintas formas de exposición.
- Métodos orientados a la discusión y/ o el trabajo en equipo.
- Métodos fundamentados en el aprendizaje individual.

La eficacia de un método de enseñanza es circunstancial y depende de diversos factores, como la importancia que se asigna al profesor y al alumno en el proceso enseñanza- aprendizaje, los objetivos concretos que se pretenden alcanzar con ese método y el tiempo de que dispone el alumno para alcanzarlos. Es evidente que las distintas estrategias de aprendizaje favorecerán unas cualidades más que otras, métodos de enseñanza mayoritariamente centrados sobre los estudiantes favorecen cualidades como: aprendizaje por descubrimiento, reflexivo, permanente (*Long Life Learning, LLL*) y cooperativo.

La pregunta que se plantea entonces un docente es qué método es el mejor. La respuesta es clara: ninguno en su totalidad. El profesor debe elegir el método que juzgue más adecuado a la consecución de los objetivos que pretenda lograr con los estudiantes. La combinación de varios métodos en función de distintas finalidades a lo largo de la asignatura garantizará un mayor éxito, aunque es necesario tener en cuenta que los métodos donde la participación del alumno es mayor y por tanto su implicación y compromiso, generan aprendizajes más profundos, significativos y duraderos, además de facilitar la transferencia a contextos más heterogéneos [CRU 81].

A continuación describiremos brevemente los métodos didácticos que son comunes en las diferentes actividades formativas descritas en las fichas docentes. La inclusión de estos métodos en prácticamente todas ellas obedece al hecho de que se consideran importantes para la obtención de los resultados de aprendizaje que se esperan en cada una de las actividades formativas. En general, en la fichas, se ha tratado de dejar margen suficiente en el grado de concreción de las actividades formativas y su sistema de evaluación para que el profesor responsable de la asignatura pueda adaptarla a su forma personal de impartir la materia, pero respetando en todos los casos las competencias establecidas para la asignatura y los contenidos reseñados. En este sentido la figura del coordinador de titulación que se establece en el apartado 9 de esta memoria de verificación jugará un papel fundamental.



i. Lección magistral

Es la técnica de enseñanza más utilizada en el entorno universitario. Aunque criticada, si se desarrolla bien permite al estudiante alcanzar eficazmente ciertos objetivos: adquirir información actualizada de forma organizada, procedente de diversas fuentes y de difícil acceso para el alumno, facilitar la comprensión y aplicación de procedimientos específicos y elevar los niveles de motivación. Pero para que la lección magistral lo sea, es necesario que cumpla ciertas características y exigencias. Una lección magistral debe:

- Estar bien preparada. Debe decidirse qué objetivos y contenidos se van a transmitir, preparar bibliografía complementaria, una introducción atractiva para la clase, que será la que gane la atención de la audiencia, e incluso ensayar la sesión si se considera necesario.
- Estar bien estructurada. Comenzar ganando la atención, organizar el contenido en una serie de puntos clave, establecer ideas de transición entre las más importantes, preparar resúmenes parciales que anuncien o anticipen lo que vendrá a continuación.
- Ser impartida con claridad, expresividad y entusiasmo. Marcar los inicios y finales de los tópicos, enfatizar en puntos importantes mediante técnicas orales y mímicas, hablar despacio, con frases cortas, dando ejemplos y definiendo todos los términos nuevos. Usar gráficos y diagramas, utilizar vocabulario coloquial para explicar conceptos abstractos. Utilizar la postura corporal, gesticulación y el movimiento en el espacio.
- Dar oportunidad al estudiante para intervenir (convertirla en una **lección magistral participativa**). Facilitar la participación planteando preguntas al grupo de clase. Fomentar que ellos pregunten, respondiendo además con concisión y claridad, evitando generalidades y ambigüedades.
- Despertar la necesidad de seguir aprendiendo. Hacer una clase atractiva fomenta el interés del estudiante por seguir ampliando los conocimientos presentados y alcanzar los objetivos propuestos.

En los últimos puntos, el manejo eficaz de las preguntas y la utilización de técnicas de grupo en el aula facilitan el aprendizaje activo y cooperativo, en definitiva un aprendizaje eficaz, entendiendo por tal aquel que promueve cambios en los conocimientos, destrezas y actitudes estables y transferibles en el aprendiz.

ii. Enseñanza práctica y de laboratorio

Esta enseñanza resulta imprescindible para adquirir destrezas experimentales, aprender a utilizar el método científico, entrenarse en la resolución de problemas y desarrollar actitudes profesionales específicas.

La realización de prácticas de laboratorio y sesiones de problemas implica para el docente unas exigencias que no resultan menores que las de la docencia teórica. Al igual que en ésta, resulta importante la preparación, realización y *evaluación* de actividades formativas específicamente adaptadas a la enseñanza de laboratorio y de aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

En la titulación de Óptica- Optometría existen en general dos tipos de prácticas: clínicas y no clínicas. Por clínicas se entiende a aquellas en las que el objeto de estudio es una persona, siendo las no clínicas aquellas que se realizan sobre o mediante objetos o instrumentos inanimados.

Debido a sus especiales características se entiende que las prácticas clínicas han de impartirse en grupos más pequeños que las otras. En la actualidad las prácticas clínicas se imparten en grupos de 7- 10 alumnos.

A la hora de organizar la docencia en el grado se distinguirán tres tipos de grupos, en función de su tamaño, adaptados a la naturaleza de las distintas actividades formativas en las que se desarrollará el aprendizaje del alumno:



- GRUPO A: grupo completo (del orden de 45 alumnos en la actualidad, pero que se ampliará a 60 con la implantación del Grado) para clases magistrales o resolución de problemas en grupo grande
- GRUPO B: grupos de 15 alumnos para las sesiones de gabinete o laboratorio
- GRUPO C: grupos de 2 alumnos para algunas de las prácticas clínicas En el momento

de preparar una sesión práctica, es preciso:

- Establecer los objetivos específicos que se desean obtener.
- Redactar unas instrucciones claras de lo que pretendemos que se haga.
- Elaborar un conjunto de preguntas que el alumno debe ir respondiendo durante su realización.
- Realizar demostraciones de calidad de cuestiones teóricas expuestas en clase.

De esta forma, alcanzaremos el objetivo principal de este tipo de enseñanza: que el estudiante aprenda por sí mismo, de forma individual o en grupos pequeños, mientras realiza las actividades diseñadas por el profesor para ese objetivo y aplique lo aprendido en contextos diferente. Las tareas y guías que se suministran al alumno deben permitirle experimentar con la información de que dispone.

Dentro de este aprendizaje cooperativo vamos a destacar el aprendizaje por resolución de problemas. Una de las posibles formas de implementar este método consiste en que los estudiantes de forma individual o en pequeños grupos de 3 personas como máximo trabajen en la resolución de problemas propuestos por el profesor en un intervalo de tiempo prefijado. Para resolver el problema deben poner en común los conocimientos adquiridos, y si en un primer intento no se lograra, deben profundizar en sus conocimientos (de forma individual y/ o ayudados en las tutorías) antes de abordar de nuevo la resolución del ejercicio. Si la planificación de los problemas es correcta por parte del profesor, la resolución de cada ejercicio debe permitir ir alcanzando los objetivos del curso. La presentación de las conclusiones se hace en clase por parte de uno de los integrantes.

Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje

El proceso de transmisión de conocimientos debe ser valorado para conocer su eficacia, tanto desde el punto de vista del emisor (profesor) como del receptor (alumno). No debemos confundir evaluación con calificación. Podemos definir el proceso de evaluación del conocimiento y su adquisición como “el proceso de obtención de información y su uso para formular juicios que a su vez se utilizarán para tomar decisiones” [STU 87, TEN 88]. La evaluación no debe considerarse como una actividad aislada y un fin en sí misma, debiendo ser llevada a cabo en diversos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje: su objetivo es tomar decisiones informadas sobre todos los componentes del proceso, sus efectos o resultados, procedimientos, agentes y protagonistas. El tipo de decisiones a tomar, como objetivo final del proceso de evaluación, condiciona el tipo de información a recoger, las circunstancias de su obtención y los procedimientos a utilizar [BAR 99].

Debemos de tener en cuenta que evaluar un proceso de enseñanza- aprendizaje sirve para determinar los aprendizajes conseguidos en función de los objetivos que tenemos marcados, y para ello el proceso evaluativo deberá ser continuo para aportar la realimentación necesaria al proceso de adquisición de conocimientos, comprensivo (que abarque todos los objetivos propuestos, tanto cognitivos como de habilidades o afectivos), y diversificado en métodos. Por lo tanto, se pone de manifiesto que la evaluación es un proceso crítico y que es también una actividad de aprendizaje, por lo que debe proporcionar realimentación sobre el proceso y producto.

El método de evaluación que proponemos para las asignaturas consiste en la valoración de los objetivos alcanzados mediante la realización de diferentes pruebas asociadas a las actividades formativas propuestas.



Para encontrar un compromiso entre la cuantificación de estas actividades de evaluación y mantener cierta flexibilidad que permita unos márgenes de actuación al profesor que imparta dicha asignatura, se ha acordado establecer en las fichas docentes unos máximos porcentuales (*hasta x%*) asociados a cada elemento de evaluación que permiten conciliar ambas posiciones. Esta asignación puede ser análogamente *desde x%* para aquellas actividades de evaluación que se consideren absolutamente imprescindibles y fundamentales a la hora de evaluar la adquisición de determinadas competencias. En cualquier caso, se cumplirá la normativa de exámenes de la Universidad de Zaragoza en vigor.

Sistema de Calificaciones

Con carácter general, para todas las asignaturas y materias del plan de estudios, el sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/ 2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9 Suspenso (SS)
- 5.0- 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0- 8,9 Notable (NT)
- 9,0- 10 Sobresaliente (SB)

Estructura y Coordinación del Grado

El Grado en Óptica y Optometría que se propone en esta memoria se estructura, siguiendo el borrador de orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de óptico- optometrista, en cuatro módulos cuya denominación y duración en ECTS se muestra en la siguiente tabla (tanto los mínimos para cada módulo que define el borrador como los valores propuestos en esta memoria). Se ha incluido en dicha tabla, aunque no sean módulos propiamente dichos, el trabajo fin de grado junto a las prácticas tuteladas, ya que aparece como un bloque con asignación conjunta de ECTS en el borrador de orden ministerial, así como la optatividad.

Módulos	ECTS mínimos (Orden CIN/727/2009)	ECTS asignados en esta memoria
Formación Básica	60	66
Óptica	30	42
Patología del Sistema Visual	18	26
Optometría	48	60
Prácticas tuteladas y Trabajo Fin de Grado	24	26
Idioma Moderno Inglés B1		2
Carga obligatoria total		222
Optatividad		18



Cada módulo se ha dividido en asignaturas, con carácter semestral o anual, como se puede verificar en la ficha de cada una de ellas. La duración en ECTS de las asignaturas que constituyen esta propuesta de Grado sigue las directrices establecidas por la Universidad de Zaragoza (“Directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios oficiales de la UZ”, acuerdo de Consejo de Gobierno, 13 de noviembre de 2007). En estas directrices se establece que la estructura de las enseñanzas podrá ser anual o cuatrimestral y que el número de créditos por asignatura ofertada no podrá ser inferior a 6 en el caso de asignaturas obligatorias y a 5 en el caso de asignaturas optativas. En la siguiente tabla se muestran los créditos asignados a las distintas asignaturas propuestas, así como el módulo al que pertenecen. Asimismo, para el módulo de formación básica se incluye la vinculación de las asignaturas con las materias que figuran en el anexo- I I del R.D. 1393/ 2007.

MÓDULO	ASIGNATURAS	ECTS	VINCULACIÓN A MATERIAS BÁSICAS *
FORMACIÓN BÁSICA 66 ECTS	Física	9	FÍSICA (C / CS) FÍSICA (C / CS)
	Óptica visual I	12	QUÍMICA (C)
	Química y Materiales Ópticos	9	BIOLOGÍA (C / CS)
	Biología	6	MATEMÁTICAS (C)
	Matemáticas	9	ESTADÍSTICA (CS)
	Métodos estadísticos para Óptica y Optometría	6	ANATOMÍA HUMANA (CS)
	Anatomía e histología	9	FISIOLOGÍA (CS)
	Fisiología ocular y del sistema visual	6	
ÓPTICA 42 ECTS	Óptica física	6	
	Óptica visual II	6	
	Tecnología óptica (I, II y III)	6(18)	
	Instrumentos ópticos y optométricos	12	
PATOLOGÍA DEL SISTEMA VISUAL 26 ECTS	Patología y farmacología ocular	10	
	Optometría pediátrica	6	
	Optometría clínica	10	
OPTOMETRÍA 60 ECTS	Actuación optométrica en cirugía oftálmica	8	
	Contactología	16	
	Optometría (I y II)	6 (12)	
	Laboratorio de Optometría	12	
	Baja visión	6	
	Terapia y rehabilitación visual	6	
IDIOMA MODERNO B1_ 2 ECTS	Idioma Moderno Inglés B1	2	
PRÁCTICAS TUTELADAS Y TRABAJO FIN DE GRADO 26ECTS	Prácticas tuteladas	17	
	Trabajo fin de grado	9	

*C = rama de conocimiento de CIENCIAS

CS = rama de conocimiento de CIENCIAS DE LA SALUD



El módulo de formación básica contiene materias de la rama de Ciencias y de Ciencias de la Salud, de acuerdo con el listado del anexo I I del R.D. 1393/ 2007. Este módulo representa el 27,5% de los ECTS que el estudiante debe cursar en el Grado y se desarrollará entre el 1º y el 2º curso. En su diseño se ha tratado de equilibrar la carga en las dos ramas, dado el carácter especial que tiene este título, que se oferta tanto en Facultades de Ciencias como en centros de Ciencias de la Salud y que habilita para el ejercicio de una profesión sanitaria reconocida, pero con una fuerte carga científico- técnica. En el diseño propuesto, corresponden a la rama de Ciencias 45 de los 66 ECTS (68%) y a la rama de Ciencias de la Salud 48 de 66 ECTS (73%), ya que varias de las materias básicas propuestas son comunes a ambas ramas, cumpliendo de esta manera las directrices marcadas en el artículo 12 del R.D. 1393/ 2007.

En cuanto a los mecanismos de coordinación de las nuevas titulaciones de grado y adaptándose siempre a la normativa vigente, la comisión de Grado en Óptica y Optometría propone mecanismos adicionales internos de coordinación, especialmente importantes en un proceso formativo como el propuesto que combina estrechamente la formación técnica y la sanitaria. Se propone un primer nivel de coordinación a nivel de módulos, en cada uno de ellos los profesores responsables de las distintas asignaturas que lo integran elegirán un coordinador de módulo quien será responsable de convocar reuniones periódicas de los profesores, identificar posibles problemas internos al módulo y plantear posibles soluciones. Todos los coordinadores de módulo constituirán la comisión de coordinación de la titulación, junto con el coordinador de titulación (ver apartado 9) quien la presidirá. Esta comisión dará apoyo en todas sus tareas y responsabilidades al coordinador de la titulación.

Respecto al número de créditos permitidos para matricularse en cada curso, el alumnado deberá ajustarse y cumplir el Reglamento de Permanencia en títulos oficiales adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de 28 de octubre de 2014, del Consejo Social de la Universidad de Zaragoza o modificaciones de éste que se puedan producir con posterioridad), que regula las condiciones de permanencia y progreso de los estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

ASIGNATURA (total ECTS)	ECTS 1º semestre	ECTS 2º semestre
PRIMER CURSO		
Física (9)	9 (anual)	
Matemáticas (9)	9 (anual)	
Química y Materiales Ópticos (9)	9 (anual)	
Óptica Visual I (12)	12 (anual)	
Anatomía e Histología (9)	9 (anual)	
Fisiología ocular y del sistema visual (6)	6	0
Tecnología óptica I (6)	0	6
SEGUNDO CURSO		
Instrumentos ópticos y optométricos (12)	12 (anual)	
Óptica Física (6)	6	0
Óptica Visual II (6)	6	0
Optometría I (6)	6	0
Laboratorio de Optometría (12)	12 (anual)	
Biología (6)	0	6



Métodos estadísticos para óptica y optometría (6)	0	6
Optometría II (6)	0	6
TERCER CURSO		
Patología y Farmacología Ocular (10)	10 (anual)	
Optometría clínica (10)	10 (anual)	
Contactología (16)	16 (anual)	
Tecnología Óptica II (6)	6	0
Terapia y Rehabilitación Visual (6)	0	6
Optatividad (12)	6	6
CUARTO CURSO		
Tecnología óptica III (6)	6	0
Actuación optométrica en cirugía oftálmica (8)	8 (anual)	
Optometría pediátrica(6)	6 (anual)	
Idioma Moderno Inglés B1 (2)	2 (anual)	
Prácticas tuteladas (17)	17 (anual)	
Trabajo Fin de Grado (9)	9 (anual)	
Baja visión (6)	0	6
Optatividad (6)	6	0

El módulo de prácticas tuteladas y trabajo fin de grado desarrolla competencias transversales e integra conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de toda la titulación. En este caso, las prácticas tuteladas tienen carácter obligatorio, ya que resultan fundamentales para la adquisición de muchas de las competencias asociadas al ejercicio profesional de los futuros graduados. Es posible garantizar un número suficiente de puestos de prácticas para todos los estudiantes de la titulación gracias al concierto suscrito entre la Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón, para la utilización de los centros sanitarios en la docencia e investigación universitaria. A dicho concierto se ha incorporado (reunión de 18 de julio de 2008 de la comisión de seguimiento de dicho concierto) la futura docencia de grado en Óptica y Optometría en lo que respecta a la realización de prácticas externas. Estas prácticas deberán combinar la práctica asistencial en hospitales y/ o centros de salud con carácter rotatorio entre distintos servicios y la realización de prácticas en ópticas y podrían estar vinculadas (con carácter optativo) al trabajo fin de grado. El diseño de estas prácticas tiene como propósito que el alumno conozca todos los posibles ámbitos laborales de su profesión, adquiriendo de esta manera, una visión completa y real de las tareas para las que le capacitan sus estudios, desarrollándose en centros asistenciales de la red pública sanitaria, establecimientos ópticos, y centros privados. Teniendo presente este formato, y que las prácticas se desarrollarán a lo largo de todo el curso, es necesario replantear la secuenciación de actividades en 4º curso de forma diferente al resto de cursos académicos. Para permitir la mayor flexibilidad se plantea un cuarto curso con la actividad docente teórica de las asignaturas agrupadas en dos días, liberando el resto de la semana para la realización de prácticas. La comisión de coordinación de la titulación estará encargada de velar para que sean compatibles los horarios de las prácticas externas y la realización de las actividades formativas del resto de las asignaturas de cuarto curso.



Para poder cursar las prácticas externas, con el objetivo de que realmente sirvan para integrar y poner en práctica conocimientos ya adquiridos, el alumno deberá haber superado un 90% de los créditos obligatorios y básicos de los tres primeros cursos.

La elaboración, exposición y evaluación del Trabajo Fin de Grado se ajustarán a la normativa que a tal efecto establezca la Universidad de Zaragoza. Respecto a la gestión de estos trabajos, la comisión de coordinación de la titulación será la encargada de asegurar la oferta, cada curso, de un número suficiente de trabajos para que los alumnos puedan, aunque de forma limitada, elegir entre varias opciones, así como de distribuir la carga de tutorización de forma adecuada entre el profesorado con docencia en la titulación. La evaluación de los trabajos de fin de grado la llevará a cabo un comité evaluador, nombrado por la comisión de coordinación. El tutor del trabajo preparará un informe detallado que incluirá su valoración del trabajo realizado por el estudiante, incluyendo como aspectos a valorar: actitud, metodología, dedicación en ECTS, continuidad del esfuerzo, resultados intermedios y resultados finales. La evaluación del Trabajo Fin de Grado tendrá dos partes claramente diferenciadas. La primera se ajusta al procedimiento denominado *portfolio* y está íntimamente ligado a este nuevo modelo de aprendizaje. Constituye la máxima expresión instrumental de la recogida de información variada e incluye todo el trabajo llevado a cabo en el periodo de realización del TFG. La selección del material es propuesta por el alumno, pero ajustándose a los objetivos del TFG. Implícitamente, quedan incluidos procedimientos de evaluación básicos e irrenunciables, al haber tenido que superar el alumno problemas y aplicaciones en el desarrollo del proyecto. Por último, se debe exponer el proyecto elaborado en cada uno de los trabajos ante un tribunal del cuerpo docente del Grado, y el acto tendrá carácter público.

El módulo de optativas del plan de estudios del grado en Óptica y Optometría consiste en 18 ECTS a cursar por el alumno, repartidos en 3 asignaturas de 6 ECTS cada una, dos de ellas para cursarlas en 3^{er} curso y la otra, en cuarto. No se han establecido requisitos especiales para cursar las materias optativas ni itinerarios formativos. La oferta de optatividad del grado se diseñó atendiendo a una serie de criterios que debían valorarse, y que son los que se enumeran a continuación:

- Que posea un carácter transversal.
- Que posea un carácter interdepartamental.
- Que tenga en cuenta la experiencia de la oferta de optatividad actual, en términos del éxito o fracaso de algunas optativas, para no repetir errores.
- Que se adapte al mercado laboral o a temas actuales.
- Que exista para cada asignatura propuesta un apoyo claro, como mínimo por parte de algún departamento, sea en el sentido de dar la asignatura o de buscar quién se encargue de ella.
- Que contemple la colaboración de profesionales externos para seminarios especializados.

En base a estos criterios se ha elaborado una oferta que incluye las siguientes asignaturas:

- Audiometría y Prótesis Auditivas
- Radiometría, Fotometría, Color y Fotografía
- Prevención Ocular y Ergonomía en el Trabajo y el Deporte
- Gestión, Iniciativa Empresarial y Marketing
- Herramientas Gráficas y Diseño Óptico
- Materiales para la Industria Óptica y Oftálmica



- Ampliación de Optometría Geriátrica

Relación de competencias asociadas a las asignaturas optativas y que son indicadas en el apartado de observaciones de las fichas de las asignaturas.

CEOP01. Comprender los métodos para realizar pruebas audiométricas subjetivas y objetivas.
CEOP02. Comprender los resultados obtenidos de las pruebas audiométricas subjetivas y objetivas.
CEOP03. Diferenciar las principales patologías de sistema auditivo periférico y de la vía auditiva que producen trastornos de la audición
CEOP04. Clasificar, nombrar y describir las diferentes pruebas audiométricas y dominar la terminología adecuada que se utiliza en las pruebas audiométricas
CEOP05. Adquirir la capacidad de decisión durante la realización de una prueba audiométrica
CEOP06. Dominar los conceptos para ser capaz de transmitir la dimensión real de un problema auditivo concreto, y que posibilidades diagnósticas y terapéuticas van aportar los distintos estudios a que se le pueden indicar al paciente.
CEOP07. Diferenciar adecuadamente cada problema auditivo para poder identificar el profesional más adecuado para realizarle una pregunta o solicitar un apoyo (Otorrinolaringólogos, Audioprotesistas, etc.).
CEOP08. Capacidad para conocer, identificar y comprender la gestión organizacional
CEOP09. Capacidad empresariales. Para analizar, interpretar y poner en marcha proyectos empresariales.

Sólo se garantizará la impartición de las asignaturas optativas si tienen una matrícula de al menos 6 alumnos.

Esta oferta será revisada anualmente por la comisión de coordinación del grado, la cual establecerá los mecanismos necesarios que reviertan en su mejora y adecuación según las necesidades, garantizando en todo caso la oferta de un número de optativas suficiente para que los alumnos puedan hacer una elección de acuerdo con su orientación.

Siguiendo las directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de Grado, acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, se ha incluido en 4º curso una asignatura de 2 ECTS para el reconocimiento de un nivel idiomático reconocido en el Marco Europeo Común de Referencia como B- 1 o equivalente en inglés, asignatura que se regulará por la normativa general de la Universidad de Zaragoza ([Acuerdo de 22 de abril de 2015](#), del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, por el que se aprueba el **Reglamento para la certificación de niveles de competencia en lenguas modernas** por la Universidad de Zaragoza (BOUZ 4- 15, pág. 188)).

Atendiendo a lo recogido en el RD 1393/ 2007 “los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación” y en base al [Acuerdo de 27 de junio de 2018](#), del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que aprueba el **Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza, modificado por los Acuerdos de 21 de enero de 2019 y de**



12 de julio de 2019 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza. La comisión de Grado en Óptica y Optometría plantea desarrollar cada curso un conjunto de tres seminarios, cuya asistencia le permita al alumno participante un reconocimiento de hasta un máximo de 6 ECTS. Estos seminarios tendrán un carácter complementario a la oferta de asignaturas del plan y harán especial hincapié en temas de repercusión social. En particular, la comisión considera muy interesante ofertar de forma continuada como seminario **Salud Visual y Desarrollo**, que cuenta con el apoyo (tanto institucional como en la existencia de material ya elaborado) de la **CÁTEDRA UNESCO, Salud Visual y Prevención de la Ceguera**, e incluye tópicos como:

1. Análisis de las desigualdades en el mundo
2. Cooperación gubernamental
3. La cooperación no gubernamental
4. Salud y cooperación internacional
5. Educación y sensibilización para el desarrollo
6. La salud visual en el mundo
7. La visión como herramienta para el desarrollo
8. Cooperación para el desarrollo en el ámbito de la visión
9. El papel de los profesionales

Estos seminarios serán organizados curso a curso por la comisión de coordinación del Grado y se incluirá en el expediente académico y el suplemento europeo al título la información correspondiente a los mismos, como actividades formativas del Grado. Además para asegurar la competencia lingüística, estos seminarios se ofertarán preferentemente en inglés, y junto con la asignatura optativa anteriormente citada se contará en su impartición con la colaboración del cuerpo docente del departamento de Filología inglesa y alemana.

REFERENCIAS

- [AUS 83] D. Ausbel, J. Novak, H. Hanesian. *Psicología Educativa* (1983)
- [BAR 99] E. Barberá. Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje. Ed. Edebé (1999)
- [BAR 01] Barnett, R. "Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad". (2001)
- [CRU 81] Cruz Tomé, M.A. "Interacción en el aula universitaria". Madrid: IMCIE
- [CRU 03] Cruz Tomé, M.A. "Necesidad y objetivos de la formación pedagógica del profesor universitario" Revista de Educación, num. 331. 35-36.
- [MOR 03] C. Monereo, J. Pozo. *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. (2003)
- [ONR 05] Onrubia, J. "La potencialidad de las TIC para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias. Documento 4 colecciones "Documentos". Instituto de Ciencias de la Educación, UZ.
- [STU 87] Stufflebeam, D.L., Shinkfield, A.J. "Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica". Ed. Paidós, Barcelona, 1987.
- [TEN 88] Tenbrink, T.D. "Evaluación. Guía práctica para profesores". Ed. Narcea, Madrid, 1988

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

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Zaragoza coordina todas las iniciativas de cooperación y colaboración internacional en el ámbito de la educación y la formación. Igualmente centraliza todas las iniciativas relativas al establecimiento de relaciones de la Universidad de Zaragoza con otras instituciones extranjeras de docencia e investigación.

Actualmente los estudiantes de la Diplomatura en Óptica y Optometría pueden participar en dos programas de movilidad: programa Sócrates- Erasmus y el programa SICUE- SENECA. El programa Sócrates- Erasmus es un programa de formación de la Unión Europea para la cooperación en el ámbito de la educación cuyo objetivo prioritario es fomentar la movilidad de



estudiantes y profesores, alimentando y promoviendo así la cooperación entre los países participantes en materia de educación superior. En la Facultad de Ciencias el coordinador general de este programa es el Vicedecano de Relaciones Internacionales y de Estudiantes. Para los intercambios con cada universidad existe un coordinador particular, que establece el plan de convalidación de las asignaturas cursadas por asignaturas de la Universidad de Zaragoza. Aunque en estos momentos no hay ningún convenio ERASMUS establecido para la titulación, debido a su reciente implantación, es de esperar que en los próximos años se establezcan un cierto número de convenios específicos en el marco europeo, como existen para el resto de las titulaciones impartidas en la Facultad. La comisión de coordinación del Grado impulsará el establecimiento de convenios de movilidad con instituciones internacionales, con la ayuda del Vicedecanato de Relaciones Internacionales y Estudiantes del Centro y la Oficina de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias.

Los estudiantes que son seleccionados para participar en el programa Erasmus disponen de una ayuda económica financiada con fondos aportados por la Comisión Europea, con fondos propios de la Universidad de Zaragoza y con aportaciones del Gobierno de Aragón (DGA), del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y de Ibercaja. Además, el Gobierno de Aragón tiene una convocatoria de becas complementarias para los estudiantes de menor capacidad económica.

El Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles (Programa SI CUE) pretende mejorar la formación del estudiante facilitando su movilidad a nivel nacional. Para ello potencia la diversidad de la oferta educativa universitaria, contribuyendo a que una parte de los estudios pueda realizarse en universidades distintas a la que el alumno está matriculado. Este sistema tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente otros sistemas docentes y diferentes aspectos sociales y culturales de otras autonomías. Este programa se coordina desde el Vicedecanato de Relaciones Internacionales y Estudiantes.

En la actualidad existen acuerdos vigentes con siete universidades españolas (ver Tabla). El programa de intercambio SICUE está apoyado económicamente por las Becas Séneca. En total hay 14 plazas disponibles cada año para la Diplomatura en Óptica y Optometría.

UNIVERSIDAD	PLAZAS	MESES
Universidad Complutense de Madrid	2	9
Universidad de Alicante	2	9
Universidad de Granada	2	9
Universidad de Murcia	2	9
Universidad de Santiago de Compostela	2	9
Universidad de Valladolid	2	9
Universidad Politécnica de Cataluña	2	9

La Facultad de Ciencias dispone de una Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) con un puesto de personal administrativo específico donde se asesora y orienta a los estudiantes en todo lo que necesiten. Esta oficina es la que se encarga de tramitar los aspectos administrativos de los acuerdos y también de proporcionar información y asesorar a los coordinadores y a los profesores que estén interesados en participar. Tanto en el caso del Programa SI CUE- Séneca como del Sócrates- Erasmus, antes de que el estudiante vaya a la universidad de destino tiene que tener un contrato de estudios firmado por los coordinadores del centro de destino y del centro de origen. En este contrato ya se indican las asignaturas que va a cursar en el destino y por las que se le van a convalidar a su regreso.

Con el fin de dar difusión a los programas de movilidad, se organiza anualmente a nivel de



Facultad una reunión informativa para los estudiantes, previa a los periodos de solicitud de participación en los mismos. En dicha reunión se presentan los objetivos y las características de ambos programas, las condiciones para participar, las universidades con las que se tienen acuerdos, los coordinadores, el número de plazas en cada caso, la duración de las estancias, etc. También se orienta al alumno sobre cómo proceder para elaborar la solicitud y a quien deben dirigirse en caso de tener cualquier duda.

Toda la información actualizada sobre los programas de movilidad nacional e internacional está a disposición del alumno a través de la página Web de la Facultad de Ciencias (Sección Relaciones Internacionales). La Facultad, además, ha elaborado una Guía informativa del Programa Sócrates- Erasmus, y se dispone también de un folleto editado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, que se distribuyen en la reunión antes citada y a todos los estudiantes que acudan a la ORI en busca de información.



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :20200207 6.1 V2 con tablaExcel V2.pdf

HASH SHA1 :028B4BB4105A6F94E967905995183F9E6CF345D5

Código CSV :381597827490853999384540

Ver Fichero: 20200207 6.1 V2 con tablaExcel V2.pdf



Personal académico
Personal académico necesario

Categoría	Experiencia	Tipo de vinculación a la Universidad	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
3 profesores a tiempo completo			perfil óptico-optometrista
2 asociados a tiempo parcial			perfil óptico-optometrista
2 asociados a tiempo completo			perfil oftalmología
4 asociados a tiempo parcial			perfil oftalmología
6 asociados Ciencias de la Salud			para prácticas clínicas

Previsión de incorporación del personal solicitado

Excepto los 6 profesores asociados Ciencias de la Salud, que se incorporarán a la docencia en la titulación a partir de su cuarto año de implantación para la tutela de las prácticas clínicas, el resto de los recursos humanos solicitados deberían incorporarse el primer año de implantación. Dicho cronograma está diseñado para cumplir los objetivos docentes planteados en la memoria de Grado.

Número total de profesores disponibles para el Título y sus Categorías Académicas A continuación se incluye una tabla que muestra el personal disponible en los departamentos responsables de la mayoría de la docencia en la Diplomatura en Óptica y Optometría en el momento de presentación de esta memoria y la distribución de las distintas categorías académicas por áreas de conocimiento: CU Catedrático de Universidad, TU Titular de Universidad, TEU Titular de Escuela Universitaria, AY Profesor Ayudante, AS Profesor Asociado, EM Profesor Emérito, CDR Profesor Contratado Doctor, Col Profesor Colaborador, TP Profesor a Tiempo Parcial. Por supuesto todos los profesores que muestra la tabla no imparten necesariamente docencia en la titulación actual, aunque podrían hacerlo.

Depto.	Área	CU	TU	TEU	AY	AS	EM	CDR	COL	TP	TOTAL
Física Aplicada	Electromagnetismo		3								3
	Física Aplicada		8								8
	Óptica	2	6		1	3	1		3	3	16
Anatomía e histología humanas	Anatomía y embriología humana	2	12	4	1	10			1	10	30
	Histología	3	9			4				4	16
Cirugía, ginecología y obstetricia	Oftalmología	1	3			14				14	18

En la siguiente tabla se muestra la evolución del profesorado en el Grado desde 2013.



Evolución del profesorado

Estudio: Graduado en Óptica y Optometría

Centro: Facultad de Ciencias

Categoría	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	7	8	5	5	3	2	3
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	18	17	18	17	16	20	19
Profesor Contratado Doctor	6	8	8	8	11	11	9
Profesor Ayudante Doctor	4	5	4	4	3	2	5
Profesor Asociado	14	13	16	18	30	23	26
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	9	14	9	7	8	7	7
Profesor Emérito	1	1	1	1	1	1	1
Personal Investigador en Formación	4	3	4	2	3	1	3
Colaborador Extraordinario	0	0	0	0	1	0	5
Personal Docente, Investigador o Técnico	0	1	0	0	1	1	0
Ayudante	1	0	0	0	0	0	0
Otro personal docente	1	2	2	2	2	2	0
Horas profesorado permanente	42,67 %	46,28 %	45,27 %	40,25 %	33,88 %	39,16 %	35,97 %
Horas profesorado no permanente	57,33 %	53,72 %	54,73 %	59,75 %	66,12 %	60,84 %	64,03 %



Datos relativos a la adecuación del profesorado que imparte docencia en la diplomatura en Óptica y Optometría

De acuerdo con los datos suministrados por el área de Calidad de la Universidad de Zaragoza, el profesorado realmente asignado a la titulación actual queda recogido en las siguientes tablas, en las que todavía no aparecen los datos del curso 2007-2008 al no haber finalizado todavía. En ellas se pueden observar cómo imparten clase en la titulación 26 profesores a tiempo completo en 2006-07, de ellos el 81% eran doctores.

TABLA T-03A		Estructura del personal académico del programa formativo							
PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2007-2008							Código		
Catálogo de tablas e indicadores							T-03		
Nombre de la titulación: D. EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA									
Fecha obtención datos: 31-ene-2008									
Versión: 26.0									
CURSOS ACADÉMICOS	2005				2006				
	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/[d]	
Nº de profesores a tiempo completo	20	91%	114,5	83%	26	81%	174	66%	
Nº de profesores doctores	18	82%	86	62%	25	78%	153,75	58%	
Nº de profesores no doctores	4	18%	52,5	38%	7	22%	111,75	42%	
Nº de profesores doctores a tiempo completo	18	82%	86	62%	23	72%	135,75	51%	
Nº de profesores no doctores a tiempo completo	2	9%	28,5	21%	3	9%	38,25	14%	
Nº de profesores invitados		0%		0%		0%		0%	

En la siguiente tabla se muestra la estructura del personal académico que imparte docencia en la titulación actual por categorías académicas. En 2006-07 hubo 6 profesores a tiempo parcial frente a los 26 profesores a tiempo completo ya referidos. Se puede observar en dicha tabla la dedicación promedio a la titulación ya que contiene el número de créditos impartidos por cada categoría.



TABLA T-03B

Estructura del personal académico en Universidades públicas

CURSOS ACADÉMICOS	2005				2006			
	Número [b]	[b]/ [a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/ [d]	Número [b]	[b]/[a] *100	Créditos impartidos [c]	% de créditos [c]/ [d]
Nº Catedráticos Universidad (CU)	4	18%	23,75	17%	5	16%	35,5	13%
Nº Titulares Universidad (TU)	13	59%	51,25	37%	14	44%	83,75	32%
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)	-	-	-	-	1	3%	2,5	1%
Nº Ayudantes	3	14%	39,5	29%	6	19%	52,25	20%
Nº Profesores Ayudantes Doctores	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Colaboradores	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Contratados Doctores	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Asociados	2	9%	24	17%	6	19%	91,5	34%
Nº Visitantes	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Eméritos	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Interinos	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Contratados Investigadores	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº Otros	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PERSONAL ACADÉMICO [a]	22		138,5	Total de créditos [d]	32		265,5	Total de créditos [d]
Nº de becarios		-		-		-		-
Nº de Profesores Permanentes	17	77%	75	54%	20	63%	121,75	46%
Nº de Profesores con evaluación positiva para ayudante doctor		-		-		-		-
Nº de Profesores con evaluación positiva para profesor colaborador		-		-		-		-
Nº de Profesores con evaluación positiva para contratados doctores		-		-		-		-

Con respecto a la acreditación de la actividad investigadora del personal involucrado en el proceso formativo, las tablas suministradas por el área de Calidad de la UZ proporcionan información relativa a tesis doctorales, proyectos de investigación y contratos con empresas dirigidos por personal académico de los departamentos con el 10% o más de la docencia de la titulación, y no se tiene en cuenta directamente si el director del trabajo colabora o no en el proceso formativo de la diplomatura. No se ha conseguido la información correspondiente a las publicaciones en revistas científicas o técnicas. En el caso de la segunda de las tablas se muestra el número total de sexenios del personal implicado en la docencia y el porcentaje de los conseguidos frente a los posibles.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2007-2008		Código
Catálogo de tablas e indicadores		RH - 07
INDICADOR	Resumen de los resultados de la actividad investigadora	
DEFINICIÓN	Informa de manera global sobre los resultados de la actividad investigadora del personal académico implicado en el programa formativo	
Denominación Plan D EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA		
Fecha de creación: 31- ene-2008		
Versión: 24.0		



AÑOS NATURALES	2005	2006
Artículos en revistas con revisión por los pares		
Patentes		
Libros y Monografías (1)		
Documentos de trabajo (2)		
Actas de Congresos Nacionales (3)		
Actas de Congresos Internacionales (3)		
Conferencias invitadas en reuniones nacionales		
Conferencias invitadas en reuniones internacionales		
Tesis doctorales dirigidas por el personal académico del programa formativo		12
Proyecto de investigación de convocatorias públicas o privadas	23	27
Contratos de colaboración con empresas	22	20
Premios científicos		

INDICADOR

Índice de la actividad investigadora reconocida

DEFINICIÓN

Es la relación entre el número total de sexenios que tiene el personal académico implicado en el programa formativo y el número total de sexenios máximos teóricos posibles que estos mismos podrían tener.

Nombre de la titulación: D. EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

Fecha obtención de datos: 31 – ENE – 2008

Versión: 24.0

	2005	2006
Número total de sexenios concedidos*	23	25
Número total de sexenios máximos teóricos posibles*	43	46

RH-08	0,534883721	0,54347826
Número de personal académico funcionario	17	20
Número de personal académico funcionario del que se dispone de la fecha de aprobación de la tesis doctoral	14	15

No se dispone de esta información agrupada en intervalos.

Con respecto a la experiencia docente del personal implicado en el proceso formativo, la mayoría de los profesores cuentan con una larga experiencia docente, aunque no se nos han facilitado los datos relativos a los quinquenios y/o trienios.

La experiencia profesional diferente a la académica o investigadora de parte del cuerpo docente de la diplomatura está garantizada en el caso de todos los profesores asociados a tiempo parcial con docencia en la titulación, y de los profesores con perfil de óptico-optometrista contratados, en particular los tres profesores colaboradores. Todos los médicos desarrollan paralelamente una faceta asistencial fundamental en su experiencia profesional.

Aunque las prácticas externas que se proponen para el grado no tienen el mismo carácter que las realizadas en la diplomatura actual, en el único año en que ha sido posible la realización de prácticas por tener alumnos con el 50% de los créditos superados, se han llevado a cabo 5 prácticas en 5 establecimientos de óptica diferentes con 3 profesores tutores diferentes (datos proporcionados por UNIVERSA, servicio de la Universidad de Zaragoza que gestiona las prácticas en empresas), por lo que ya hay personal con experiencia en la tutorización de prácticas en establecimientos de óptica- optometría.

DIPLOMATURA EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

CURSO	Nº PRÁCTICAS	Nº TUTORES	Nº EMPRESAS
2006/2007	5	3	5



Las prácticas que se proponen para la titulación actual, realizadas en una parte importante en el marco del sistema sanitario público de la CCAA de Aragón requerirán personal sanitario adicional AS-CS para garantizar una tutorización adecuada de todos los estudiantes en los distintos servicios. Este personal será requerido en el curso 2012-13 cuando la primera promoción de estudiantes de grado alcance el cuarto curso.

Tabla de estructura del profesorado Año académico: 2018/2019
Estudio: Graduado en Óptica y Optometría **Centro:** Facultad de Ciencias **Datos a fecha:** 13-10-2019

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	2	2,86	1	9	11	203,0	2,98
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	20	28,57	11	48	90	1.604,5	23,56
Profesor Contratado Doctor	11	15,71	4	15	0	1.244,4	18,27
Profesor Ayudante Doctor	2	2,86	1	1	0	420,5	6,17
Profesor Asociado	23	32,86	4	0	0	2.754,3	40,44
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	7	10,00	0	0	0	491,0	7,21
Profesor Emérito	1	1,43	1	0	0	6,0	0,09
Personal Investigador en Formación	1	1,43	1	0	0	32,0	0,47
Personal Docente, Investigador o Técnico	1	1,43	1	0	0	10,0	0,15
Otro personal docente	2	2,86	2	0	0	45,0	0,66
Total personal académico	70	100,00	26	73	101	6.810,6	100,00

Profesores que imparten docencia en el grado que pertenecen a grupos de investigación.

Miembros con docencia en la titulación	web	Nombre del grupo	Tipología	Ref
Isabel Pinilla Lozano	Sí	Investigación en Retina	Consolidado	B99
López de la Fuente, Carmen				
Insa, Gema				
Francisco Javier segura Calvo				
Luis Pablo Júlvez	Sí	Grupo de investigación e Innovación Tecnológica	Consolidado	B02
Francisco Javier Ascaso Puyuelo				
Antonio Ferreras Amez				
Mª Isabel Fuertes Lázaro				
Elena García Martín				
José Manuel Larrosa Poves				
Susana Pérez Oliván				
Vicente Polo Llorens				
Irene Altemir				
Beatriz Cameo				
Mª Victoria Pueyo Royo				



José Miguel Álvarez Abenia	Sí	Tecnología óptica láser	Consolidado	T76
Jorge Ares García				
Jesús Atencia Carrizo				
María Victoria Collados Collados				
Francisco Ávila Gómez				
Juan Antonio Vallés Brau				
María Concepción Marcellán Vidosa	Sí	Grupo de Tecnologías Fotónicas	Consolidado	T25
Sebastián Jarabo Lallana				
Francisco Javier Salgado Remacha				
Enrique Carretero Chamarro				
Víctor Berdejo Arcéiz	No	Applied Mechanics and Bioengineering	Consolidado	T24-17R
Laura Remón Martín				
Juan Antonio Peña Barquedano	No	Biogénesis y patología mitocondrial		B33
Nuria Garrido Pérez				
María José Luesma	No	Enfermedades Priónicas, Vectoriales y Zoonosis Emergentes	Consolidado	A05_17R
Jesús del barrio Lasheras	No	Cristales Líquidos y Polímeros		E47_17R
Cristina Seral	No	Ecología de la resistencia	Referencia	B13_17R
Luis Ugarte	No	Álgebra y Geometría		E22-17R
Beatriz Lacruz	No	Modelos Estocásticos		E46_17R
Ana Pérez Palomares				
Javier Tejel	No	Análisis Numérico, Optimización y Aplicaciones		E41_17R
Francisco Javier Sayago García	No	Aminoácidos y péptidos	Consolidado	

De las dos tablas anteriores puede deducirse que el personal académico que participa en la docencia del Grado de Óptica y Optometría es suficiente y que dispone globalmente de una dedicación adecuada para atender a los estudiantes. Debe destacarse, sin embargo, el hecho de que el porcentaje de las horas impartidas por profesorado permanente esté en valores cercanos al 50% con una presencia importante de profesores asociados impartiendo el 47,65% de las horas. Este elevado número de horas impartido por profesorado no permanente y el elevado número de profesores asociados no previstos en la memoria de verificación introduce un aspecto que debería corregirse en los próximos cursos, en función de las posibilidades de contratación de la UZ



Descripción de los perfiles de profesorado

Nombre Asignatura/módulo/materia	N.º grupos	N.º Créditos	N.º Créditos totales	Se dispone de profesor (sí/no)	N.º Previsto de créditos impartidos	Categoría	Doctorado (sí/no)	Titulación	Ámbito o trabajo	Acreditación ANECA (sí/no)	Dedicación (TC/TP)	Experiencia docente (quinquenios)	Semipres y a distan. Si Grupo de investigación en activo (sí/no)	Líneas de investigación	Nº sexenios	Nº sexenios autonómicos	Nº sexenios CNEAI	SI NO SEXENIOS N.º artíc. Revis. Index.	SI NO SEXENIOS: Participa en Proyectos de investigación
26800-Anatomía e histología	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0			0	0	1		
26800-Anatomía e histología	1	9	9	sí	9	Profesor Emérito	S				Tiempo completo	0			0	0	0		
26801-Física	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	5			3	0	0		
26801-Física	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0			0	0	0		
26802-Fisiología ocular y del sistema visual	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	0			0	0	2		
26802-Fisiología ocular y del sistema visual	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	7			1	0	0		
26802-Fisiología ocular y del sistema visual	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 6 horas	0			0	0	0		



26803-Matemáticas	1	9	9	sí	9	Personal Investigador en Formación	N					Tiempo completo	0					0	0	0
26803-Matemáticas	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	8					1	0	0
26803-Matemáticas	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	8					0	0	0
26803-Matemáticas	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5					4	0	0
26804-Óptica visual I	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	3					2	0	0
26804-Óptica visual I	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5					4	0	0
26804-Óptica visual I	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S					Tiempo completo	9					5	0	0
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	4					3	0	0
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0					0	0	3
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores	S					Tiempo completo	0					0	0	3



						Titulares de Universidad														
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	6					3	0	0
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Personal Docente, Investigador o Técnico	S					Tiempo completo	0					0	0	0
26805-Química y materiales ópticos	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0					0	1	1
26806-Tecnología óptica I	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26806-Tecnología óptica I	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26806-Tecnología óptica I	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	1	0
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5					3	0	0
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	1	0
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	0	0
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	1	0
26807-Instrumentos	1	12	12	sí	12	Profesor	S					Tiempo	0					0	0	1



ópticos y optométricos						Contratado Doctor					completo								
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	6					4	0	0
26807-Instrumentos ópticos y optométricos	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante Doctor	S				Tiempo completo	0					0	1	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	3					2	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 6 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante	S				Tiempo completo	0					0	1	0



						Doctor													
26808-Laboratorio de optometría	1	12	12	sí	12	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0
26809-Óptica Física	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0
26809-Óptica Física	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	2
26810-Óptica Visual II	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26810-Óptica Visual II	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2				3	0	0
26810-Óptica Visual II	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S					Tiempo completo	9				5	0	0
26810-Óptica Visual II	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0
26811-Optometría I	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2				3	0	0
26811-Optometría I	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	1
26812-Biología	1	6	6	sí	6	Personal Investigador en Formación	N					Tiempo completo	0				0	0	0
26812-Biología	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado	S					Tiempo completo	0				0	2	0



						Doctor														
26812-Biología	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	3					3	0	0
26813-Métodos estadísticos para óptica y optometría	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	6					2	0	0
26813-Métodos estadísticos para óptica y optometría	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5					1	0	0
26813-Métodos estadísticos para óptica y optometría	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5					4	0	0
26814-Optometría II	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	3					2	0	0
26814-Optometría II	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2					3	0	0
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3	0					0	0	0



											horas								
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	3				3	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	N				Conjunta parcial	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	2				2	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0	
26815-Patología y farmacología ocular	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0	
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0	
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0				0	1	0	
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Cuerpo de Catedráticos de	S				Conjunta completa	3				4	0	0	



						Universidad													
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0				0	0	0
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26816-Optometría clínica	1	10	10	sí	10	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0				0	0	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	3				3	0	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0
26817-Contactología	1	16	16	sí	16	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26818-Tecnología óptica II	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26818-Tecnología óptica II	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26818-Tecnología óptica II	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 4	0				0	0	0



											horas								
26818-Tecnología óptica II	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	0	
26819-Terapia y rehabilitación visual	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	0	
26819-Terapia y rehabilitación visual	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	2				3	0	0	
26820-Tecnología óptica III	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	3				2	0	0	
26820-Tecnología óptica III	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0	
26820-Tecnología óptica III	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	2	
26820-Tecnología óptica III	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0	
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0	
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0	
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0	
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0	



26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	3					3	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S					Conjunta completa	3					4	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2					2	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	1	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	1	8	8	sí	8	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0					0	0	0
26822-Optometría pediátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26822-Optometría pediátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de	S					Conjunta completa	3					3	0	0



						Universidad													
26822-Optometría pediátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S					Conjunta completa	3				4	0	0
26822-Optometría pediátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2				2	0	0
26822-Optometría pediátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26823-Baja visión	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26823-Baja visión	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0
26823-Baja visión	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26823-Baja visión	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S					Conjunta completa	3				4	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	3				2	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	5				3	0	0



26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Colaborador Extraordinario	N					Colaborador Extraordinario	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	3		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	2		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Colaborador Extraordinario	N					Colaborador Extraordinario	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0		
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0		



26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Colaborador Extraordinario	N					Colaborador Extraordinario	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Colaborador Extraordinario	S					Colaborador Extraordinario	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	3					3	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Colaborador Extraordinario	S					Colaborador Extraordinario	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	N					Tiempo parcial 3 horas	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	N					Conjunta parcial	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 4 horas	0					0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Catedráticos de	S					Conjunta completa	3					4	0	0



						Universidad													
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Contratado Doctor	S					Tiempo completo	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Conjunta completa	2				2	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	0				0	0	2
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Asociado	S					Conjunta parcial	0				0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S					Tiempo completo	6				4	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	1	9	9	sí	9	Profesor Ayudante Doctor	S					Tiempo completo	0				0	1	0



26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	3				3	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Conjunta parcial	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	2				3	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Conjunta completa	2				2	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0		



26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Conjunta parcial	0				0	0	0		
26826-Ampliación de optometría geriátrica	1	6	6	sí	6	Profesor Ayudante Doctor	S				Tiempo completo	0				0	1	0		
26829-Gestión, iniciativa empresarial y marketing	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 3 horas	0				0	0	0		
26829-Gestión, iniciativa empresarial y marketing	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	N				Tiempo parcial 4 horas	0				0	0	0		
26830-Herramientas gráficas y diseño óptico	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	0		
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmica	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	3		
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmica	1	6	6	sí	6	Personal Investigador en Formación	N				Tiempo completo	0				0	0	0		
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmica	1	6	6	sí	6	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S				Tiempo completo	0				0	0	2		
26833-Prevención ocular y ergonomía en el trabajo y el deporte	1	6	6	sí	6	Profesor Asociado	S				Tiempo parcial 6 horas	0				0	0	0		
26834-Radiometría, fotometría, color y fotografía	1	6	6	sí	6	Profesor Contratado Doctor	S				Tiempo completo	0				0	0	1		



Asignatura	Categoría cuerpo escala	Doctor (S/N)	Dedicación	Quinquenios	Sexenios	Sexenios Autonómicos	Sexenios CNEAI
26820-Tecnología óptica III	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	2
26820-Tecnología óptica III	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	3	3	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S	Conjunta completa	3	4	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	2	2	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Ayudante Doctor	S	Tiempo completo	0	0	1	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26821-Actuación optométrica en cirugía oftálmica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26822-Optometría pediátrica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26822-Optometría pediátrica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	3	3	0	0
26822-Optometría pediátrica	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S	Conjunta completa	3	4	0	0
26822-Optometría pediátrica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	2	2	0	0
26822-Optometría pediátrica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26823-Baja visión	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26823-Baja visión	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26823-Baja visión	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26823-Baja visión	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S	Conjunta completa	3	4	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Tiempo completo	3	2	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Tiempo completo	5	3	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Colaborador Extraordinario	N	Colaborador Extraordinario	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	3



Asignatura	Categoría cuerpo escala	Doctor (S/N)	Dedicación	Quinquenios	Sexenios	Sexenios Autonómicos	Sexenios CNEAI
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	2
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Colaborador Extraordinario	N	Colaborador Extraordinario	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	1	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Colaborador Extraordinario	N	Colaborador Extraordinario	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Colaborador Extraordinario	S	Colaborador Extraordinario	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	3	3	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Ayudante Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Colaborador Extraordinario	S	Colaborador Extraordinario	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	N	Conjunta parcial	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Catedráticos de Universidad	S	Conjunta completa	3	4	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	2	2	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Ayudante Doctor	S	Tiempo completo	0	0	1	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Tiempo completo	0	0	0	2
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0



Asignatura	Categoría cuerpo escala	Doctor (S/N)	Dedicación	Quinquenios	Sexenios	Sexenios Autonómicos	Sexenios CNEAI
26825-Trabajo fin de Grado	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Tiempo completo	6	4	0	0
26825-Trabajo fin de Grado	Profesor Ayudante Doctor	S	Tiempo completo	0	0	1	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	3	3	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	N	Conjunta parcial	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	2	3	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Conjunta completa	2	2	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Asociado	S	Conjunta parcial	0	0	0	0
26826-Ampliación de optometría geriátrica	Profesor Ayudante Doctor	S	Tiempo completo	0	0	1	0
26829-Gestión, iniciativa empresarial y marketing	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 3 horas	0	0	0	0
26829-Gestión, iniciativa empresarial y marketing	Profesor Asociado	N	Tiempo parcial 4 horas	0	0	0	0
26830-Herramientas gráficas y diseño óptico	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	0
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmic	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	3
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmic	Personal Investigador en Formación	N	Tiempo completo	0	0	0	0
26832-Materiales para la industria óptica y oftálmic	Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	S	Tiempo completo	0	0	0	2
26833-Prevención ocular y ergonomía en el trabajo	Profesor Asociado	S	Tiempo parcial 6 horas	0	0	0	0
26834-Radiometría, fotometría, color y fotografía	Profesor Contratado Doctor	S	Tiempo completo	0	0	0	1



Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres, y la no discriminación de personas con discapacidad.

La Universidad de Zaragoza, tal como se recoge en sus Estatutos (Capítulo I, Art. 3): “h) Facilitará la integración en la comunidad universitaria de las personas con discapacidades; i) Asegurará el pleno respeto a los principios de libertad, igualdad y no discriminación, y fomentará valores como la paz, la tolerancia y la convivencia entre grupos y personas, así como la integración social”.

Estos principios, ya contemplados en normativas de rango superior (artículos 9.2, 10, 14 y 49 de la Constitución española; ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres; ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; Ley 7/2007 de 12 de Abril, del Estatuto básico del Empleado Público; Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (B.O.E. 24/12/2001), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, (B.O.E. 13/04/2007), son de aplicación efectiva en los procesos de contratación del profesorado y del personal de apoyo, existiendo en la Universidad de Zaragoza órganos que velan por su cumplimiento y atienden las reclamaciones al respecto (Comisión de garantías, Comisiones de contratación, Tribunales de selección, Defensor Universitario). En las convocatorias de empleo público para plazas de Personal de Administración y Servicios, la Universidad de Zaragoza reserva una parte porcentual de las plazas ofertadas para personas con discapacidad, siendo los tribunales de selección los que garantizan que las pruebas de acceso se adecuen a las discapacidades de los aspirantes (accesibilidad de las aulas, duración de las pruebas, apoyos auditivos, visuales, etc.). Para el PDI no hay normativas equivalentes, pero los órganos encargados de la selección velan por el cumplimiento de los principios de igualdad y accesibilidad, que en algunos casos se van incluyendo ya explícitamente en las disposiciones normativas al respecto.

Cabe destacar finalmente, que además del desarrollo y adecuación de los procedimientos para garantizar la plena igualdad y accesibilidad, que se van produciendo progresivamente, la Universidad de Zaragoza dispone de un Observatorio de igualdad entre hombres y mujeres, de reciente creación, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones institucionales y Comunicación, que tiene como objetivo prioritario la promoción de la igualdad de oportunidades de todas las personas que forman la comunidad universitaria: alumnado, profesorado y personal de administración y servicios. Su función es garantizar la igualdad real fundamentalmente en los distintos ámbitos que competen a la universidad, para ello realizará las siguientes tareas:

- Estudiar y publicitar la posición de hombres y mujeres de la UZ, así como realizar un seguimiento de su evolución.
- Facilitar la formación transversal en igualdad de oportunidades para toda la comunidad universitaria.
- Promover la equidad en acceso a estudios de grado y máster de las y los estudiantes, tratar de aumentar la proporción de alumnas en disciplinas tradicionalmente masculinizadas y la de alumnos en áreas tradicionalmente feminizadas.
- Garantizar la promoción equitativa de mujeres y hombres en las carreras profesionales tanto de personal docente e investigador, como de administración de servicios.
- Activar medidas que permitan la conciliación de la vida personal, profesional y familiar de toda la comunidad universitaria.
- Elaborar un plan de Igualdad de Oportunidades específico para la Universidad de Zaragoza.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA NO DISCRIMINACIÓN ACCESO AL EMPLEO PÚBLICO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El artículo 59.1 de la Ley 7/2007 de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público, establece que las Administraciones en sus ofertas de empleo público, reservarán un cupo no inferior al 5% de las vacantes para ser cubiertas entre personas con discapacidad.

En cumplimiento de esta norma, el Pacto del Personal Funcionario de la UZ en su artículo 25.2 establece la reserva de un 5% en los procesos de selección del Personal de Administración y Servicios. Para el PDI no hay normativas equivalentes, pero los órganos encargados de la selección velan por el cumplimiento de los principios de igualdad y accesibilidad, que en algunos casos se van incluyendo ya explícitamente en las disposiciones normativas al respecto.

Asimismo, el artículo 59.2 de dicho Estatuto Básico del Empleado Público establece que cada Administración Pública adoptará las medidas precisas para establecer las adaptaciones y ajustes razonables de tiempos y medios en el proceso selectivo y, una vez superado dicho proceso, las adaptaciones en el puesto de trabajo. A este respecto, la Universidad de Zaragoza tiene establecido un procedimiento a través de su Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, para que los Órganos de Selección realicen tanto las adaptaciones como los ajustes que se estimen necesarios. Además, se faculta a dichos Órganos para que puedan recabar informes y, en su caso, colaboración de los órganos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o de la Comunidad Autónoma.



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :224ED0D71201BE6C4C132E02673613A34B05BC8A

Código CSV :366552129536175974675150

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf



6.2 Otros recursos humanos

Otros recursos humanos necesarios

Tipo de vinculación con la Universidad	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Personal de Administración y servicios	Técnico Informático	Dar soporte técnico y mantenimiento de software y aplicaciones informáticas específicas

Otros recursos humanos disponibles		
Puesto	Categoría profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Departamento de Física Aplicada		
2 oficiales de Laboratorio		Laboratorio de Física y Óptica
2 técnicos de laboratorio		Laboratorio de Física y Óptica
1 Jefa de Negociado	Administrativa	General
1 puesto básico de administración	Auxiliar Administrativo	General
Secretaría de la Facultad de Ciencias		
1 Administrador de Centro	Técnico superior	General
1 Secretaria de Decanato/Dirección	Administrativa	General
1 Jefe de Secretaria	Administrativa	General
1 Jefe de negociado de asuntos académicos	Administrativa	General
1 Je de negociado de asuntos administrativos	Administrativa	General
1 Técnico de relaciones internacionales	Administrativa	General
5 puestos básicos de administración	Auxiliar administrativo	General

Experiencia profesional del personal de apoyo disponible para el Grado

PUESTO	CATEGORIA	EXPERIENCIA
Personal de Administración de la Secretaría de la Facultad de Ciencias		
Administrador de Centro	Técnico superior	1990-actualidad (2004-2008: Jefe de Gabinete de Rector)
Secretaria de Decanato/Dirección	Administrativa	2009 (2004-2008: Jefa de negociado de Asuntos administrativos en Secretaria Fac. Ciencias)
Jefe de Secretaria	Administrativa	2004-actualidad (1974-2004 en Servicio personal, UZ)
Jefe de negociado de asuntos académicos	Administrativa	2006-actualidad (2000-2006: otros puestos en Secretaria Fac. Ciencias)
Jefe de negociado de asuntos administrativos	Administrativa	2009 (2005-2008: otros puestos en Secretaría Facultad Ciencias)
Técnico de relaciones	Administrativa	2003-actualidad (1990-2002 puesto



internacionales		similar en otros centros)
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	2005-actualidad
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	2005-actualidad
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	2004-actualidad
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	2009 (1994-2008 puesto similar en otros centros)
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	1993-actualidad
Personal adscrito al Departamento de Física Aplicada		
Secretaría del Departamento		
Jefe de Negociado	Administrativo	1992-actualidad (1988-1992 puesto básico de administración)
Puesto básico de administración	Auxiliar administrativo	2005-actualidad (2000-2005 otro puesto básico)
Personal de laboratorio		
Técnico especialista		2005-actualidad (1992-2005 oficial de laboratorio)
Técnico especialista		2005-actualidad (1998 hasta 2005 técnico especialista en otro puesto)
Oficial de laboratorio		2007-actualidad (2002-2007 oficial de laboratorio interino)
Oficial de laboratorio		1993-2002 2006-actualidad (1988-1993 oficial en otro puesto)
Personal de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias		
Director	Técnico Superior	1990-Actualidad
Auxiliar de Biblioteca		1983-Actualidad
Auxiliar de Biblioteca		1983-Actualidad
Auxiliar de Biblioteca		1984-Actualidad
Auxiliar de Biblioteca		1985-Actualidad
Ayudante de Biblioteca		2003-Actualidad
Auxiliar Administrativo		2007-Actualidad
Personal de Conserjería del Edificio A		
Encargado de Conserjería		1986-Actualidad
Encargado de Conserjería		1993-Actualidad
Auxiliar de Servicios Generales		2005-Actualidad
Auxiliar de Servicios Generales		2007-Actualidad
Auxiliar de Servicios Generales		2008-Actualidad
Auxiliar de Servicios Generales		2008-Actualidad
Técnicos de Informática		
Técnico de Informática		2002-Actualidad



Justificación de los recursos humanos solicitados

El aumento de un grupo de prácticas (aumento del 25% en el número de alumnos de nuevo ingreso) y la ampliación de los créditos totales del grado conlleva una necesidad de recursos humanos que complementen la plantilla de personal, en particular en los bloques de óptica-optometría y patología, debido a que estos bloques son los que han experimentado un aumento más significativo de carga docente en la conversión de la diplomatura en grado. Asimismo los cambios metodológicos que supone la adaptación al EEES hacen necesario no solamente una adecuación del equipamiento necesario sino también un soporte técnico específico, en particular en los aspectos informáticos, haciendo necesario solicitar personal técnico cualificado.

Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres, y la no discriminación de personas con discapacidad.

La Universidad de Zaragoza, tal como se recoge en sus Estatutos (Capítulo I, Art. 3): “h) Facilitará la integración en la comunidad universitaria de las personas con discapacidades; i) Asegurará el pleno respeto a los principios de libertad, igualdad y no discriminación, y fomentará valores como la paz, la tolerancia y la convivencia entre grupos y personas, así como la integración social”.

Estos principios, ya contemplados en normativas de rango superior (artículos 9.2, 10, 14 y 49 de la Constitución española; ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres; ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; Ley 7/2007 de 12 de Abril, del Estatuto básico del Empleado Público; Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (B.O.E. 24/12/2001), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, (B.O.E. 13/04/2007), son de aplicación efectiva en los procesos de contratación del profesorado y del personal de apoyo, existiendo en la Universidad de Zaragoza órganos que velan por su cumplimiento y atienden las reclamaciones al respecto (Comisión de garantías, Comisiones de contratación, Tribunales de selección, Defensor Universitario). En las convocatorias de empleo público para plazas de Personal de Administración y Servicios, la Universidad de Zaragoza reserva una parte porcentual de las plazas ofertadas para personas con discapacidad, siendo los tribunales de selección los que garantizan que las pruebas de acceso se adecuen a las discapacidades de los aspirantes (accesibilidad de las aulas, duración de las pruebas, apoyos auditivos, visuales, etc.).

Para el PDI no hay normativas equivalentes, pero los órganos encargados de la selección velan por el cumplimiento de los principios de igualdad y accesibilidad, que en algunos casos se van incluyendo ya explícitamente en las disposiciones normativas al respecto.

Cabe destacar finalmente, que además del desarrollo y adecuación de los procedimientos para garantizarla plena igualdad y accesibilidad, que se van produciendo progresivamente, la Universidad de Zaragoza dispone de un Observatorio de igualdad entre hombres y mujeres, de reciente creación, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones institucionales y Comunicación, que tiene como objetivo prioritario la promoción de la igualdad de oportunidades de todas las personas que forman la comunidad universitaria: alumnado, profesorado y personal de administración y servicios. Su función es garantizar la igualdad real fundamentalmente en los distintos ámbitos que competen a la universidad, para ello realizará las siguientes tareas:



- Estudiar y publicitar la posición de hombres y mujeres de la UZ, así como realizar un seguimiento de su evolución.
- Facilitar la formación transversal en igualdad de oportunidades para toda la comunidad universitaria.
- Promover la equidad en acceso a estudios de grado y máster de las y los estudiantes, tratar de aumentar la proporción de alumnas en disciplinas tradicionalmente masculinizadas y la de alumnos en áreas tradicionalmente feminizadas.
- Garantizar la promoción equitativa de mujeres y hombres en las carreras profesionales tanto de personal docente e investigador, como de administración de servicios.
- Activar medidas que permitan la conciliación de la vida personal, profesional y familiar de toda la comunidad universitaria.
- Elaborar un plan de Igualdad de Oportunidades específico para la Universidad de Zaragoza.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA NO DISCRIMINACIÓN ACCESO AL EMPLEO PÚBLICO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El artículo 59.1 de la Ley 7/2007 de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público, establece que las Administraciones en sus ofertas de empleo público, reservarán un cupo no inferior al 5% de las vacantes para ser cubiertas entre personas con discapacidad.

En cumplimiento de esta norma, el Pacto del Personal Funcionario de la UZ en su artículo 25.2 establece la reserva de un 5% en los procesos de selección del Personal de Administración y Servicios. Para el PDI no hay normativas equivalentes, pero los órganos encargados de la selección velan por el cumplimiento de los principios de igualdad y accesibilidad, que en algunos casos se van incluyendo ya explícitamente en las disposiciones normativas al respecto.

Asimismo, el artículo 59.2 de dicho Estatuto Básico del Empleado Público establece que cada Administración Pública adoptará las medidas precisas para establecer las adaptaciones y ajustes razonables de tiempos y medios en el proceso selectivo y, una vez superado dicho proceso, las adaptaciones en el puesto de trabajo. A este respecto, la Universidad de Zaragoza tiene establecido un procedimiento a través de su Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, para que los Órganos de Selección realicen tanto las adaptaciones como los ajustes que se estimen necesarios. Además, se faculta a dichos Órganos para que puedan recabar informes y, en su caso, colaboración de los órganos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o de la Comunidad Autónoma.



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 :246F36A6D6FB71A25EC04754D6D55862502651CA

Código CSV :381597984932881362380311

Ver Fichero: 7. Recursos materiales.pdf



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, observar los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

AULAS

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, centro responsable de la impartición del Grado en Óptica y Optometría que se propone, dispone (sin contar los laboratorios de los que hablaremos más adelante) de 56 espacios docentes, de los cuales 8 son aulas de informática, 9 son seminarios de Departamentos y una es el Aula Magna. La capacidad total de estos espacios es de unas 3.900 plazas, de las cuales 248 (con 160 ordenadores) corresponden a las aulas de informática y 400 al Aula Magna.

La titulación actual de Diplomado en Óptica y Optometría utiliza para la docencia regular, además de instalaciones propias del Departamento de Física Aplicada (taller, 2 seminarios, 3 laboratorios docentes, y un laboratorio de fotografía) y del Departamento de Anatomía e Histología Humanas, las aulas 8 y 10 del edificio B de la Facultad de Ciencias, el aula 3 del edificio C de la Facultad, el aula B-F de la Facultad de Medicina y el Aula Docente del Hospital Universitario Miguel Servet. Las salas informáticas de la Facultad las utilizan en las optativas de segundo curso. Las prácticas se llevan a cabo en: laboratorio general de Física (Edificio A), laboratorio de Tecnología Óptica, laboratorio de Óptica y Optometría, Gabinetes Optométricos, Instalaciones de Anatomía y Fisiología del Hospital Clínico Universitario y las Consultas Externas y Áreas quirúrgicas de los Hospitales Clínico Universitario y Universitario Miguel Servet.

En la actualidad el número medio de alumnos por grupo de teoría es de 45, y de 15 alumnos por grupo de prácticas, aunque las clases de problemas se imparten a los mismos grupos que la teoría, punto que va a cambiar con la implantación del Grado en Óptica. Dada la progresión en el número de solicitudes de matrícula que se ha observado en estos tres años de la titulación está previsto aumentar la oferta de alumnos a 60. En cuanto a los grupos de prácticas de laboratorio y de ordenador, aunque los criterios de Rectorado son contabilizar 20 alumnos por grupo de prácticas y profesor para el primer ciclo y 12 para el 2º ciclo, la mayoría de las asignaturas de la titulación han utilizado grupos más pequeños, por ejemplo, las prácticas en los gabinetes de optometría están limitadas por la capacidad de estos espacios (15 alumnos).

La asignación de aulas a los distintos cursos y titulaciones la realiza el Vicedecano de Ordenación Académica y Adaptación al EEES y puede variar de un curso a otro, en función del número y tamaño de los grupos. La Diplomatura en Óptica y Optometría ha empleado en los últimos cursos académicos las aulas que se han detallado anteriormente y que quedan recogidas en la tabla adjunta con sus características más representativas y su ocupación en el curso 2007-2008. Además, se utilizan éstas y otras aulas, incluyendo el Aula Magna, para los exámenes, y otros espacios comunes de la Facultad para las distintas necesidades de la titulación.

El número total de alumnos matriculados en 2007/08 fue de 128 distribuidos en un total de 1 grupo por curso para las asignaturas troncales y obligatorias, más las asignaturas optativas. El número de plazas disponibles tal y como se desprende de la tabla siguiente, es mucho mayor que el de alumnos matriculados, y tanto el número de aulas como su capacidad son adecuados para las necesidades del proceso formativo actual, incluso con la ampliación prevista en el número de alumnos de nuevo ingreso hasta 60, los laboratorios son adecuados, aunque será preciso aumentar el número de grupos de prácticas. También serán necesarios otros espacios docentes para el nuevo diseño del grado tal y como se explica en el apartado siguiente.



EDIFICIO	TIPO DE ESPACIO Y DENOMINACIÓN	CAPACIDAD
FACULTAD DE CIENCIAS		
B	Aula 8	70
B	Aula 10	70
C	Aula 3	84
A	Seminarios Física aplicada	30 - 18
A	Lab docentes Física aplicada	16 - 8 - 8
A	Lab fotografía Física aplicada	2
A	Laboratorio General (A)	64
A	Laboratorio de Tecnología óptica	16
A	5 gabinetes de Optometría y Contactología	5
D	Laboratorio de Óptica y Optometría	32
A	Aula de Informática	40 (20 PC)
B	Aula informática B	30 (15 PC)
D	Aula informática	40 (20 PC)
FACULTAD DE MEDICINA		
A	Aulario B-F / AULA 6	60
A	Sala de microscopios del Departamento de Anatomía e Histología Humanas	50
A	Sala de disección grande del Departamento de Anatomía e Histología Humanas	100
A	Sala de disección pequeña del Departamento de Anatomía e Histología Humanas	50
HOSPITAL MIGUEL SERVET		
AULARIO	AULA 4	50

Todas las aulas de la Facultad de Ciencias tienen pizarra, retroproyector, proyector de video, pantalla, conexión a internet, y existe cobertura de la red *wi-fi* en toda la Facultad. Asimismo en un buen número de las aulas de la Facultad se están instalando ordenadores, siguiendo el Plan Estratégico de la Facultad. Además, existen ordenadores portátiles y proyectores disponibles en las Conserjerías, para aquellos seminarios que no disponen todavía de proyector de video permanente.

El número de plazas en aulas de informática es adecuado. Una gestión racional de su uso, con un nivel de ocupación elevado (en torno al 70% temporal y prácticamente al 100% en cuanto a alumnos), permite satisfacer la demanda, rentabilizando además la importante inversión que suponen este tipo de aulas. Los ordenadores se van renovando periódicamente según lo permiten los presupuestos de equipamiento docente (los del aula de informática del edificio C se instalaron en 2003/04, se han renovado los del aula de informática del edificio D en el curso 2005/06, y se ha renovado este curso 2007/2008 toda el aula de informática del edificio A). Los ordenadores de acceso libre disponibles en la sala de usuarios del Edificio A han sido también parcialmente renovados recientemente.



ESPACIOS DE TRABAJO

La biblioteca de la Facultad de Ciencias, que también se utiliza como lugar de estudio, cuenta con un total de 584 plazas, distribuidas en tres salas, cada una de ellas en un edificio diferente. La mayor, donde se encuentran la mayor parte de los fondos, se ubica en el edificio D (Química), que está unido al edificio A (Bioquímica + Física). Es, por tanto, esta sala, con 248 plazas, la más utilizada por los alumnos de la titulación en Óptica y Optometría (128 alumnos, matrícula del curso académico 2007-08), junto con los de Física (207), Química (776) y Bioquímica (102). A la biblioteca se suma una sala de estudio en el edificio A con 72 plazas, lo que hace un total de 320 puestos de lectura. Las características de estos espacios y su equipamiento son adecuados, contando con calefacción, refrigeración y buenas condiciones de iluminación y acústica.

Además, en las zonas de paso de la Facultad, donde la amplitud lo permite, se han colocado mesas con sillas para uso de los estudiantes. Estas zonas no exigen un nivel de silencio como el de las salas de estudio o bibliotecas, y son muy utilizadas para comentar problemas, trabajar en grupos, etc. ya que no existe otro espacio específicamente destinado a este fin. Suman más de 90 plazas en los edificios A y D, y están situadas en zonas amplias de buena iluminación y cubiertas por la red *wi-fi* de la Facultad.

A lo anterior hay que añadir las dos salas de ordenadores de libre acceso para los estudiantes, una en el edificio A con 18 puestos y otra en el B (Matemáticas) con 12, todos ellos con conexión a internet. En la actualidad se están instalando también equipos informáticos de libre acceso en la sala de estudio del edificio A.

El horario de apertura de la biblioteca y las salas de estudio es de 8:30 a 21:30 de lunes a viernes y de 9:10 a 13:30 los sábados. El de las salas de ordenadores de libre acceso, de 9:00 a 21:00 de lunes a viernes y de 9:00 a 13:00 los sábados. Estos horarios coinciden prácticamente con los horarios de apertura de la Facultad, de 8:00 a 22:00 de lunes a viernes y de 9:00 a 14:00 los sábados. En los últimos cursos, la Universidad viene manteniendo abiertas algunas de sus instalaciones para ser utilizadas como salas de estudio hasta las 2:00 de la madrugada; una de ellas, en el mismo campus que la Facultad de Ciencias.

Desde 2005, se ha instalado un sistema *wi-fi* que cubre toda la Facultad, con 36 puntos de acceso (23 de ellos en los edificios A y D) con capacidad para 60 conexiones simultáneas cada uno, lo que hace un total de 2160 conexiones, 1380 de ellas en estos dos edificios

OTROS ESPACIOS

El Edificio A de la Facultad de Ciencias aloja la mayor parte de la docencia e investigación relacionada con la titulación de diplomado en Óptica y Optometría, así como aquellos destinados a usos generales donde estarán incluidas la Secretaría de la Facultad, Decanato y el Servicio de Reprografía.

La Facultad de Ciencias también dispone de distintos locales para celebrar reuniones, conferencias, seminarios, etc., comunes a todas las titulaciones del centro:

- Sala de grados, en el edificio A: 110 personas
- Sala de profesores del edificio A: 30 personas
- Sala de reuniones del decanato, edificio A: 10 personas
- Aula Magna, edificio A: 400 personas
- Sala de conferencias del edificio B: 75 personas
- Salón de Actos del edificio C: 200 personas
- Sala de reuniones del edificio D: 25 personas

Estos espacios de reuniones son utilizados en ocasiones por otros Centros, otros organismos de la Universidad e incluso por usuarios externos.



LABORATORIOS, TALLERES Y ESPACIOS EXPERIMENTALES

Existen dos tipos de laboratorios utilizados en la docencia de la titulación: laboratorios de uso general y laboratorios de los departamentos.

LABORATORIOS COMUNES

De los laboratorios comunes de prácticas que se comparten con otras titulaciones, se emplea el que está situado en el edificio A y que consta de 16 bancadas que permiten atender a 64 alumnos. Se utiliza en la actualidad en las asignaturas troncales y obligatorias. En las actuales circunstancias la ocupación real en las sesiones prácticas es inferior a la capacidad máxima disponible.

De los laboratorios de uso específico para la titulación de Diplomado en Óptica y Optometría hay que destacar los gabinetes de optometría y contactología, con capacidad para 15 estudiantes, el laboratorio de óptica y optometría (32 puestos) y el laboratorio de Tecnología Óptica (16 puestos).

LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LOS DEPARTAMENTOS

El departamento de Física Aplicada dispone de tres laboratorios docentes y un laboratorio de fotografía. Uno de los laboratorios tiene una capacidad física para 16 alumnos y los otros dos para 8 alumnos cada uno.

El número normalizado de alumnos por grupo de prácticas en segundo ciclo es 12, pero todas las asignaturas de la Titulación han estado usando grupos menores.

El Departamento de Anatomía e Histología Humanas aporta las Salas de Disección y la Sala de Microscopios para la realización de las prácticas de Anatomía e Histología.

BIBLIOTECA Y FONDOS DOCUMENTALES

La biblioteca-hemeroteca de la Facultad de Ciencias, que también se utiliza como lugar de Estudio, cuenta con un total de 584 plazas distribuidas en tres salas, cada una de ellas en un edificio diferente.

En el edificio B (Matemáticas y Estadística) hay una biblioteca hemeroteca con servicio de préstamo y una sala de lectura con capacidad para 124 plazas, usada preferentemente por los estudiantes de estas titulaciones.

El edificio C (Geología) tiene una sala de lectura con libros de libre acceso y capacidad para 140 plazas, usada sobre todo por estudiantes de Geología.

La sala más espaciosa, donde se encuentran la mayor parte de los fondos de libros y revistas, y, en particular, la práctica totalidad de los relacionados con la enseñanza y la investigación de la Óptica, se localiza en el edificio D, que está unido al edificio A. Tiene una superficie total de 1171 m² distribuida en dos plantas iguales. La planta baja contiene la sala de lectura (480 m², 248 plazas), los libros y las dependencias del personal, así como una sala de consulta de la hemeroteca y una sala de consulta de bases de datos. La planta sótano contiene los fondos de la hemeroteca.

En el edificio A existe además una sala de lectura de 120 m² con capacidad para 72 plazas.

La consulta del catálogo así como de las bases de datos (salvo una que se encuentra en formato CD) se puede hacer a través de la página web de la Biblioteca. Con este propósito, en la sala de lectura se dispone de 6 ordenadores de acceso libre y de 3 ordenadores específicos para la consulta de las bases de datos.

Las características y equipamientos son adecuados, contando con calefacción, refrigeración e iluminación y acústica adecuadas. El horario de apertura en periodo lectivo es de 8:30 a 21:30 horas de lunes a viernes y de 9:30 a 13:30 los sábados. En periodo no lectivo, de lunes a viernes de 8:30 a 13:30.

La relación puntos de lectura/número de alumnos es 0,38 para el conjunto de la Facultad y 0,30 si nos limitamos a los edificios A y D y las titulaciones que se imparten en ellos. Esta relación resulta ser claramente superior a la recogida como promedio de la REd de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) de 0,10.

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias dispone de un importante volumen de monografías, revistas, publicaciones electrónicas y bases de datos. Anualmente la Comisión de Bibliotecas revisa y actualiza, previa consulta a los departamentos, la lista de suscripciones.



Las monografías han sido adquiridas en su mayoría con fondos propios de la biblioteca de la Facultad, gestionados en la actualidad directamente por su Director. Otros fondos han sido adquiridos directamente por los Departamentos, fundamentalmente con cargo a proyectos de investigación. En cuanto a las revistas, actualmente las suscripciones están centralizadas en un servicio de la BUZ, que las revisa anualmente. Existen convenios de colaboración con otras universidades (caso del Grupo G-9 para las publicaciones de Elsevier) o con el Ministerio de Educación y Ciencia (en el caso de las del ISI). En cuanto a las Bases de Datos existe una suscripción centralizada por la BUZ, otras suscritas por las bibliotecas de centro y otras suscritas por el CDC (Centro de Documentación Científica) directamente.

Anualmente la biblioteca revisa la base de datos de asignaturas de la Universidad de Zaragoza (<http://ebro3.unizar.es:8080/acad/>) para actualizar la bibliografía recomendada en las distintas asignaturas; además, se solicita al PDI mediante correo electrónico la comunicación de sugerencias bibliográficas para las asignaturas de las que son responsables. En la medida de lo posible, se atienden durante el curso las solicitudes de compra de profesores y estudiantes. La biblioteca dispone además de un procedimiento telemático para realizar sugerencias de adquisición de fondos. Se da prioridad a la bibliografía de asignaturas troncales y obligatorias, y se ha comenzado a comprar la correspondiente a las optativas de mayor matrícula.

La consulta de fondos en sala es libre. Para el préstamo se requiere el carnet universitario. Existen préstamos de distintas duraciones (corto y largo para libros, de 3 horas para otro tipo de material como ordenadores portátiles, tarjetas de red...) y con condiciones distintas para los distintos tipos de usuarios (estudiantes, PDI, PAS y otros usuarios).

La Biblioteca Biomédica, sección Medicina (pues existe otra sección: la de la Escuela de Ciencias de la Salud) se encuentra físicamente ubicada a ambos lados de la C/Domingo Miral: la Biblioteca y su sala de lectura en el aula B y la Hemeroteca y la suya en el Aula A. Ambas se utilizan indistintamente como lugar de consulta de libros y revistas y lugar de estudio.

La Sala de Lectura de la Biblioteca tiene un total de 332 plazas y la Hemeroteca 33.

La Sala de Lectura de la Biblioteca tiene un total de 709 m² y la de la Hemeroteca 220 m² No existe ninguna sala de lectura independiente en la Facultad.

La consulta del catálogo así como de las bases de datos se puede hacer a través de la página web de la Biblioteca. Con este propósito, en la sala de lectura de la Biblioteca se dispone de 8 ordenadores de acceso libre y en la sala de lectura de la Hemeroteca, de 4.

Por lo demás, el horario de apertura en periodo lectivo es de 8:30 a 21:30 horas de lunes a viernes y de 9:10 a 13:30 los sábados. En periodo no lectivo, de lunes a viernes de 8:30 a 13:50 h.

La relación puntos de lectura/número de alumnos es 0,33 para la Sala de Lectura de la Biblioteca. La Hemeroteca se usa mayoritariamente por docentes, clínicos, personal MIR y alumnos de tercer ciclo. Esta relación resulta ser claramente superior a la recogida como promedio de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) de 0,10.

La Biblioteca Biomédica, sección Medicina, dispone de unas 15.000 monografías, en su mayor parte manuales para los alumnos. El fondo antiguo de Medicina se encuentra en la Biblioteca General, antigua Facultad de Medicina y Ciencias. Se reciben 412 revistas por suscripción, aunque gracias a intercambios y donaciones, se pueden consultar unos 200 títulos vivos más. De esas revistas, aproximadamente la mitad están suscritas en formato electrónico. Existe un fondo muerto importante (unos 2.000 títulos) hasta el total de 2.696 títulos

También existe una serie importante de bases de datos biomédicas. Anualmente la Comisión de Bibliotecas revisa y actualiza, previa consulta a los departamentos, la lista de suscripciones. Las monografías se adquieren con cargo a la Facultad de Medicina y se gestionan directamente por su Directora. En cuanto a las revistas, actualmente las suscripciones están centralizadas en un servicio de la BUZ, que las revisa anualmente. Existen convenios de colaboración con otras universidades (caso del Grupo G-9 para las publicaciones de Elsevier) o con el Ministerio de Educación y Ciencia (en el caso de las del ISI). En cuanto a las Bases de Datos existe una suscripción centralizada por la BUZ, otras suscritas por las bibliotecas de centro y otras suscritas por el CDC (Centro de Documentación Científica) directamente.

Anualmente la biblioteca revisa la base de datos de asignaturas de la Universidad de Zaragoza (<http://ebro3.unizar.es:8080/acad/>) para actualizar la bibliografía recomendada en las distintas asignaturas; además, se solicita al PDI mediante correo electrónico la comunicación de sugerencias bibliográficas para las asignaturas de las que son responsables. En la medida de lo posible, se



atienden durante el curso las solicitudes de compra de profesores y estudiantes. La biblioteca dispone además de un procedimiento telemático para realizar sugerencias de adquisición de fondos.

La consulta de fondos en las salas de lectura es libre. Para el préstamo se requiere el carnet universitario. Existen préstamos de distintas duraciones (corto y largo para libros) y con condiciones distintas para los distintos tipos de usuarios (estudiantes, PDI, PAS y otros usuarios). Las revistas, como es sabido, no se prestan.

Uno de los servicios de más envergadura en la Biblioteca Biomédica, sección Medicina es el servicio de obtención de documentos; para dicho trabajo, se utiliza fundamentalmente, el catálogo en línea C17 (Catálogo colectivo de bibliotecas médicas españolas de Universidades y Hospitales).

Respecto a la formación de usuarios, la biblioteca de la Facultad de Ciencias participa en el programa de las Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso; estas jornadas dedican una sesión a explicar los servicios y funcionamiento de la biblioteca. Los alumnos de cada titulación reciben información tanto general, sobre los servicios comunes, como específica, sobre las instalaciones relacionadas con su titulación. Además imparte anualmente cursos de formación dirigidos a grupos de usuarios específicos:

- Estudiantes de primer ciclo: utilización del catálogo, condiciones de préstamo, servicios de la biblioteca, revistas en formato papel y electrónico, principales bases de datos...
- Estudiantes de segundo y tercer ciclo: catálogo, recursos electrónicos, revistas y bases de datos más importantes en Ciencias, acceso a los mismos desde fuera de la UZ, servicios complementarios de la biblioteca de interés para la investigación.
- PDI: bases de datos concretas (Web of Knowledge), a través del ICE, ...

Cursos específicos, a solicitud de profesores, sobre temas de relevancia para un grupo de estudiantes (una base de datos concreta y recursos relacionados).

Previsión

Como se deriva del apartado anterior, actualmente se dispone de un equipamiento suficiente que posibilitaría la implantación de la titulación de Grado en Óptica y Optometría en el curso 2009-2010. Sin embargo, la ampliación de créditos que conlleva el paso de la diplomatura actual al grado y el aumento previsto en el número de alumnos de nuevo ingreso hacen necesario considerar, ciertas mejoras en infraestructuras, equipamiento y dotación de personal (este último punto se considera en el apartado 6 de esta memoria). Estas necesidades se ven justificadas por el aumento de un grupo de prácticas (aumento del 25% en el número de alumnos de nuevo ingreso) y la ampliación de créditos totales del grado. Asimismo los cambios metodológicos que supone la adaptación al EEES también implican cierta reestructuración de espacios docentes, equipamiento y apoyo técnico.

Para una correcta implantación del plan de estudios expuesto en el apartado 5 de esta memoria de verificación la comisión de Grado en Óptica y Optometría considera necesario:

1. Adecuación de las aulas al modelo Europeo de Educación Superior: dividir algunas de las aulas de mayor tamaño existentes actualmente en el Edificio A de la Facultad de Ciencias.
2. Dotación de mobiliario ergonómico y sistemas de audio y video a todas las aulas.
3. Dotación de espacios específicamente destinados al trabajo en grupo y salas de estudio adecuando su equipamiento a los requisitos que impone la docencia en el marco del EEES.
4. Adquisición de bibliografía específica para la titulación, en particular tener a disposición de los alumnos de la titulación la bibliografía más básica de las asignaturas de la rama de Ciencias de la Salud también en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias para consulta de los alumnos y en el aula docente del Miguel Servet.
5. Ampliación del espacio destinado a los laboratorios de tecnología óptica (pasar a 5 módulos de los 3 actuales).
6. Habilitación de 3 nuevos gabinetes optométricos para consultas externas.
7. Habilitación de 3 nuevos gabinetes optométricos.
8. Habilitación de nuevos despachos para profesores del área de Oftalmología adscritos a la Facultad de Ciencias.
9. Mejora del equipamiento de los laboratorios docentes:
 - i. -Renovar los equipos de microscopía del Departamento de Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología.



- ii. -Dotar del equipamiento adecuado al Aula Docente Hospital Universitario Miguel Servet (2 ordenadores con pantalla grande y acceso on-line, scanner impresora fotocopidora, videoprojector, pizarra)
- iii. -Dotar de diverso material de laboratorio e instrumentación para las prácticas de las nuevas asignaturas de los bloques de óptica y optometría.
- iv. -Dotar del equipamiento para los seis nuevos gabinetes optométricos.
- v. -Completar con 4 puestos adicionales de prácticas el laboratorio de Tecnología Óptica.
- vi. Completar con 2 puestos adicionales de prácticas el laboratorio Física General

10. Mejora del equipamiento de las aulas de informática:

- Incrementar el número de aulas de informática y/o de ordenadores para uso docente.
- Incrementar el número de ordenadores de acceso libre para el trabajo personal del estudiante.

Para la implementación de estas mejoras, se ha realizado una memoria económica que está en proceso de estudio para su eventual aprobación por parte de la Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón. Además, la comisión responsable de la elaboración de la memoria de solicitud de verificación del grado en Óptica y Optometría ha concurrido a la convocatoria de proyectos de innovación realizada en 2008 por la Universidad de Zaragoza (Programa de Innovación Estratégica de Centros y Titulaciones) con 6 solicitudes, de las que 4 han sido subvencionadas. Tras la implantación del Título, la comisión de coordinación del Grado concurrirá a este tipo de convocatorias para consolidar y, en su caso, mejorar los recursos disponibles para la docencia.

PRACTICAS EXTERNAS CURRICULARES

Las prácticas tuteladas desarrollan competencias transversales e integran conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de toda la titulación y tienen como propósito que el alumno conozca los posibles ámbitos laborales de su profesión adquiriendo de esta manera una visión completa y real de las tareas para las que le capacitan sus estudios.

La inclusión en el programa de estudios en cuarto curso de la asignatura Prácticas tuteladas de **17 ECTS** de carácter obligatorio supuso un desafío a nivel de planificación, coordinación, seguimiento y evaluación por parte del Coordinador de la titulación, de la CGC, de los Coordinadores de Prácticas Tuteladas y de los profesores tutores encargados de supervisar el trabajo desarrollado y de valorar su aprendizaje.

Gracias al concierto suscrito entre la Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón para la utilización de los centros sanitarios en la docencia e investigación universitaria las prácticas pueden desarrollarse en centros asistenciales de la red pública sanitaria además de en establecimientos ópticos y en centro. En la actualidad la relación de instituciones participantes en el programa de prácticas externas curriculares de la titulación supera las 70.

La distribución de las prácticas curriculares en dos grupos claramente diferenciados (prácticas en instituciones hospitalarias y prácticas en establecimientos de óptica) motivó la designación de dos Coordinadores para esta asignatura con funciones específicas de organización y evaluación, lo que facilitó resolver algunas discrepancias en cuanto a procedimientos de evaluación y tutela entre las dos áreas implicadas en el primer año de implantación. Una vez detectadas, se resolvieron las discrepancias ajustando los procedimientos según las previsiones en la guía docente de la asignatura.

La asignación de los puestos de prácticas, a partir de la relación de puestos disponibles preparada por los Coordinadores de Prácticas, se lleva a cabo teniendo en cuenta las preferencias de los alumnos, bajo la supervisión de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado. Cada alumno contará con un tutor en el puesto de prácticas y un tutor académico en la Universidad, encargados de supervisar su trabajo y emitir los informes en base a los que se efectuará la evaluación de la asignatura por parte de los Coordinadores.



Los niveles mínimos exigibles de profundidad de trabajo para los portfolios de casos son fijados por los coordinadores de la asignatura a principio de curso. Se desarrollan al menos dos sesiones de defensa oral en la cual el alumno defiende los casos desarrollados en el portfolio frente al tutor en la Universidad. El tutor de empresa y el tutor académico emiten un breve informe del valor académico y formativo del trabajo realizado por el alumno durante la práctica. La calificación global de la asignatura la fijan los coordinadores de prácticas del grado en base a los informes de los tutores, el portfolio de casos generado durante las prácticas y las presentaciones públicas.

Lista de centros o empresas para la realización de prácticas externas curriculares:

Nº de plazas	Nombre del Centro	Dirección	Localidad
1	DELICIAS VISUAL	C/ MÉNDEZ NÚÑEZ, 29	ZARAGOZA
2	FARMACIA ÓPTICA SANTIAGO ANDRÉS	Av. Madrid, 185	ZARAGOZA
2	FEDEROPTICOS - CENTRO DE ANÁLISIS VISUAL	C/ COSO, 77	ZARAGOZA
1	FEDEROPTICOS ROMA	C/ HERMANDAD DONANTES DE SANGRE, 4	ZARAGOZA
1	MASVISIÓN DELICIAS	C/ Delicias, 29, local izdo.	ZARAGOZA
2	MASVISIÓN GRANCASA	C.C. GRANCASA, Av. María Zambrano, 35, local 156-158	ZARAGOZA
2	MULTIÓPTICAS ACTUR	C/ GÓMEZ DE AVELLANEDA, 13	ZARAGOZA
2	MULTIÓPTICAS BERGUA	C/ DELICIAS, 1	ZARAGOZA
2	MULTIÓPTICAS DELICIAS	AV. MADRID, 148	ZARAGOZA
1	MULTIÓPTICAS	C/ ANTONIO LEYVA, 20	ZARAGOZA
1	ÓPTICA ANDORRANA ZARAGOZA	C/ LEÓN XIII, 6	ZARAGOZA
1	ÓPTICA BLASCO	C/ MIGUEL SERVET, 69	ZARAGOZA
1	ÓPTICA LACALLE	C/ SANTA TERESA, 59	ZARAGOZA
2	ÓPTICA MODAVISIÓN	AV. DEL PILAR, 25	ZARAGOZA
2	ÓPTICA PELAYO	AV. DE LAS ESTRELLAS, 13	ZARAGOZA
2	ÓPTICA SALINAS	C/ LEÓN XIII, 7	ZARAGOZA
2	ÓPTICA TORRERO	C/ FRAY JULIAN GARCÉS, 33	ZARAGOZA
1	OPTICALIA DIANA	C/ SAN ANTONIO MARÍA CLARET, 48	ZARAGOZA
1	OPTICALIA EBRO	C/ PASCUALA PERIE, 18	ZARAGOZA
2	OPTIWEB	AV. SAN JOSÉ, 7	ZARAGOZA
2	PUNTO DE VISTA ÓPTICOS	C/ LA GASCA, 8	ZARAGOZA
2	VISTAÓPTICA ACTUR	C/ ILDEFONSO MANUEL GIL, 3	ZARAGOZA
1	VISUALIZA ÓPTICA	AV. JUAN CARLOS I, 22	ZARAGOZA
1	General Óptica (1) Independencia	Paseo Independencia, 28, Zaragoza	ZARAGOZA
1	General Óptica (2) Delicias	Calle de las Delicias, 67, 50017 Zaragoza	ZARAGOZA
1	General Óptica (3) Gran Casa	Calle María Zambrano,35, Centro Comercial Gran casa	ZARAGOZA
1	General Óptica (4) Aragonia	Avda. Juan Carlos I, 44, Centro Comercial Aragonia	ZARAGOZA
1	VISIONLAB (1)	Paseo Pamplona 2	ZARAGOZA
1	VISIONLAB (2)	C/ COSO, 55	ZARAGOZA
1	VISIONLAB (3)	P.C. PUERTO VENECIA	ZARAGOZA
1	Alain Aflelou (1)	Centro Comercial Puerto Venecia	ZARAGOZA
1	Alain Aflelou (2)	Centro Comercial Carrefour Augusta	ZARAGOZA
1	Alain Aflelou (3)	Centro Comercial Carrefour Actur	ZARAGOZA
1	Alain Aflelou (4)	Calle de Alfonso I,21	ZARAGOZA



1	Clínica Baviera	Paseo Echegaray 120	ZARAGOZA
1	ÓPTICA UTEBO	AV. BUENOS AIRES, 20	UTEBO (Zaragoza)
1	MASVISIÓN UTEBO	C.C. ALCAMPO UTEBO, Ctra. Logroño, km.12, local 32-34	UTEBO (Zaragoza)
1	ÓPTICA LUNETTE	C/ PALAFOX, 6	VILLANUEVA DE GÁLLEGO (Zaragoza)
2	OPTICALIA ZUERA	AV. ZARAGOZA, 4	ZUERA (Zaragoza)
2	AINETO MATA ÓPTICOS	PASAJE LOARRE, 2	MONZÓN (Huesca)
1	AUDIÓPTICA SOBRARBE	AV. PIRENÁICA, 9	AINSA (Huesca)
1	ÓPTICA ANDORRANA HUESCA	COSO BAJO, 37	HUESCA
1	ÓPTICA ANDORRANA MONZÓN	C/ JUAN DE LANUZA, 14	MONZON (Huesca)
2	ÓPTICA SOMONTANO	C/ CORONA DE ARAGÓN, 34	BARBASTRO (Huesca)
1	ALAIN AFLELOU "COSO"	C/ COSO, 30-32	HUESCA
1	OPTICALIA SERRABLO	C/ SERRABLO, 75	SABIÑÁNIGO (Huesca)
2	ÓPTICA AMIGA	AV. ARAGÓN, 5	ALCAÑIZ (Teruel)
1	ÓPTICA BAJO ARAGÓN	PLAZA PAOLA BLASCO, S/N	ALCAÑIZ (Teruel)
1	ÓPTICA BAJO ARAGÓN	AV. ARAGÓN, 61	ALCAÑIZ (Teruel)
1	ÓPTICA BAJO ARAGÓN	C/ RAMÓN Y CAJAL, 65	CALANDA (Teruel)
1	ÓPTICA BAJO ARAGÓN	C/ LA FUENTE, 19	ANDORRA (Teruel)
1	OPTIMIL TERUEL	C/ COMANDANTE FORTEA, 4	TERUEL
3	CLINICA QUIRÓN	PASEO RENOVALES MARIANO, 288	ZARAGOZA
3	CLÍNICA ARAVÍS	PASEO DE SAGASTA, 39	ZARAGOZA
1	CME RAMÓN Y CAJAL	PASEO MARÍA AGUSTÍN, 12	ZARAGOZA
1	CME SAN JOSÉ	CALLE PABLO REMACHA	ZARAGOZA
1	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	PASEO ISABEL LA CATÓLICA, 1-3	ZARAGOZA
3	HOSPITAL ROYO VILLANOVA	AVDA. SAN GREGORIO, S/N	ZARAGOZA
2	COOPERACIÓN EN CHAD		
1	COOPERACIÓN EN LOS CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS SAHARAUIS EN ARGELIA		

MECANISMOS PARA REALIZAR O GARANTIZAR LA REVISIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LA UNIVERSIDAD Y SU ACTUALIZACIÓN.

Los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad, así como los mecanismos para su actualización son los propios de la Universidad de Zaragoza. La Universidad de Zaragoza dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros Universitarios

Este servicio se presta por tres vías fundamentales:

Mantenimiento Preventivo
Mantenimiento Correctivo
Mantenimiento Técnico-Legal

Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los Centros, se ha creado una estructura de Campus que permite una respuesta más rápida y personalizada.

El equipo humano lo forman treinta y dos personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad, distribuidos entre los cinco campus actuales: San Francisco y Paraninfo, Río Ebro, Veterinaria, Huesca y Teruel. En cada campus existe un Jefe de Mantenimiento y una serie de técnicos y oficiales de distintos gremios. Esta estructura se engloba bajo el nombre de Unidad de Ingeniería y Mantenimiento que está dirigida por un Ingeniero Superior y cuenta, además, con el apoyo de un Arquitecto Técnico.



Dada la gran cantidad de instalaciones existentes, y que el horario del personal propio de la Universidad es de 8 a 15 h, se cuenta con el apoyo de una empresa externa de mantenimiento para absorber las puntas de trabajo y cubrir toda la franja horaria de apertura de los centros. Además, se cuenta con otras empresas especializadas en distintos tipos de instalaciones con el fin de prestar una atención específica que permita cumplir las exigencias legales, cuando sea el caso.

Respecto al mantenimiento de los laboratorios no existe presupuesto estable para su mantenimiento o actualización sino convocatorias anuales de planes de equipamiento docente que se gestionan vía los departamentos responsables de la correspondiente docencia.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

La LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad establece los conceptos de no discriminación, acción positiva y accesibilidad universal. La ley prevé, además, la regulación de los efectos de la lengua de signos y el reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad, y el establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes.

Establece, la obligación gradual y progresiva de que todos los entornos, productos y servicios deben ser abiertos, accesibles y practicables para todas las personas y dispone plazos y calendarios para realización de las adaptaciones necesarias.

Respecto a los productos y servicios de la Sociedad de la Información la ley establece en su disposición final séptima, las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. Y favoreciendo la formación en diseño para todos la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno, debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño y la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información. La Universidad de Zaragoza ha sido sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades desde siempre, tomando como un objetivo prioritario desde finales de los años 80, convertir los edificios universitarios, y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

En este sentido, se suscribieron tres convenios con el INSERSO en el que participó la Fundación ONCE que desarrollaban programas de eliminación de barreras arquitectónicas. De esta forma, en 1998 podíamos afirmar que la Universidad de Zaragoza no presentaba deficiencias reseñables en la accesibilidad física de sus construcciones.

Se han recibido muestras de reconocimiento de esta labor en numerosas ocasiones y, por citar un ejemplo de distinción, en el año 2004, la Universidad de Zaragoza obtuvo el Premio anual de accesibilidad en "Adecuación y urbanización de espacios públicos" que otorga anualmente la Asociación de Disminuidos Físicos de Aragón y el Colegio de Arquitectos.

En los convenios reseñados, existían epígrafes específicos de acomodo de mobiliario y medios en servicios de atención, en el transporte y en tele-enseñanza.

La Universidad d Zaragoza ha dado recientemente un paso más en esta dirección suscribiendo un nuevo convenio en 2004 para la elaboración de un Plan de accesibilidad sensorial para la Universidad de Zaragoza que entró en vigor en 2005 y que se acompaña como referencia básica en los nuevos encargos de proyectos de construcción. El Plan fue elaborado por la empresa Vía Libre-FUNDOSA dentro del convenio suscrito por el INSERSO, Fundación ONCE y la Universidad. Contempla el estudio, análisis de situación y planteamiento de mejoras en cuatro ámbitos de actuación: edificios, espacios públicos, transporte y sitio web.

Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 5/2003.

Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal, autonómica y local vigente en materia de accesibilidad. En particular:



Normativa Autonómica

Decreto 108/2000, de 29 de Mayo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 19/199, de 9 de febrero del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación.

Decreto 19/1999, de 9 de febrero, del gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas. urbanísticas, de transporte y de la comunicación.

Ley 3/1997, de 7 de abril, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación. BOA 44, de 18-04-97

Decreto 89/1991, de 16 de abril de la Diputación General de Aragón para la supresión de Barreras Arquitectónicas (B.O.A. de 29 de abril de 1991)

Ordenanza de Supresión de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas del Municipio de Zaragoza

Normativa Estatal

Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

Real Decreto 366/2007 por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia

Plan Nacional de Accesibilidad, 2004-2012.

Plan de Acción para las Mujeres con Discapacidad 2007.

Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007.

Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.

REAL DECRETO 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.

Ley 1/1998 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación

Ley 15/1995 de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a la persona con discapacidad

Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad.

Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas./

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el real decreto 355/1980, de 25 de enero

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero. Ministerio de obras públicas y urbanismo. Viviendas de protección oficial reserva y situación de las destinadas a minusválidos

Orden de 3 de marzo de 1980, sobre características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE de 15 y 16-09-78.



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Justificaci_n Indicadores Propuestos.pdf

HASH SHA1 :5C26ADFA388C6E2A9AD1AE4A6476ED1A10CC6EB1

Código CSV :326584701278200934208708

Ver Fichero: 8.1 Justificaci_n Indicadores Propuestos.pdf



Resultados previstos

Justificación de los indicadores

Debido a la reciente implantación de la Diplomatura en Óptica y Optometría en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza todavía no se tienen datos concretos de los indicadores solicitados en la memoria ya que este curso académico 2007-08 se gradúa la primera promoción. El Libro Blanco tampoco proporciona datos estadísticos de otras Universidades para estos indicadores. Por todo ello la justificación de los valores estimados para los mismos proviene de los datos disponibles de éxito y rendimiento por asignaturas (ver Tablas que se incluyen a continuación). Se considera en esta estimación que la aplicación de las metodologías docentes que conlleva la adaptación al EEES mejorará las tasas de éxito y reducirá el abandono

Año Académico	2005-06						
Plan Estudios del Alumno	DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRÍA						
Tipo Asignatura	(Todas)						
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS						
	Datos						
Asignatura	Detalle de Alumnos Matriculados	Detalle de Alumnos Convocados	Detalle de Alumnos Aprobados	Detalle de Alumnos Suspensos	Detalle de Alumnos no Presentados	Detalle de Tasa de rendimiento	Detalle de Tasa de Éxito
ANATOMIA E HISTOLOGIA OCULAR (Cod. 24500)	46	52	41	1	10	89,13%	97,62%
FÍSICA (Cod. 24503)	39	63	20	5	38	51,28%	80,00%
FISIOLOGIA OCULAR Y DEL SISTEMA VISUAL (Cod. 24501)	46	59	41	10	8	89,13%	80,39%
MATEMÁTICAS (Cod. 24504)	39	58	25	13	20	64,10%	65,79%
ÓPTICA FISIOLÓGICA (Cod. 24502)	45	70	30	7	33	66,67%	81,08%
ÓPTICA GEOMÉTRICA E INSTRUMENTAL (Cod. 24505)	43	73	24	13	36	55,81%	64,86%
TECNOLOGÍA ÓPTICA I (Cod. 24506)	46	55	39	4	12	84,78%	90,70%

Año Académico		2006-2007						
Plan de Estudios del Alumno		DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA						
Tipo Asignatura		(Todas)						
Centro		FACULTAD DE CIENCIAS						
		Datos						
Asignatura		Detalle de Alumnos Matriculados	Detalle de Alumnos Convocados	Detalle de Alumnos Aprobados	Detalle de Alumnos Suspensos	Detalle de Alumnos no Presentados	Detalle de Tasa de rendimiento	Detalle de Tasa de Éxito
ANATOMIA E HISTOLOGIA OCULAR (Cod. 24500)		49	57	41	0	16	83,67%	100,00%
ANATOMIA Y FISILOGIA DEL OIDO. AUDIOMETRIA Y PRÓTESIS AUDIT (Cod. 24518)		33	33	33	0	0	100,00%	100,00%
FÍSICA (Cod. 24503)		57	88	37	9	42	64,91%	80,43%
FISILOGIA OCULAR Y DEL SISTEMA VISUAL (Cod. 24501)		50	64	41	15	8	82,00%	73,21%
INFORMACION Y DOCUMENTACION TECNICAS (Cod. 24523)		19	20	18	0	2	94,74%	100,00%
LABORATORIO DE OPTOMETRÍA (Cod. 24511)		32	38	30	4	4	93,75%	88,24%
MATEMÁTICAS (Cod. 24504)		55	84	34	18	32	61,82%	65,38%
MATERIALES OPTICOS (Cod. 24507)		32	54	13	24	17	40,63%	35,14%
ÓPTICA FÍSICA (Cod. 24508)		32	46	23	8	15	71,88%	74,19%
OPTICA FISIOLÓGICA (Cod. 24502)		57	89	35	17	37	61,40%	67,31%
OPTICA GEOMETRICA E INSTRUMENTAL (Cod. 24505)		61	97	39	11	47	63,93%	78,00%
OPTOMETRÍA I (Cod. 24509)		34	44	30	5	9	88,24%	85,71%
OPTOMETRÍA II (Cod. 24510)		35	54	26	11	17	74,29%	70,27%
QUÍMICA (Cod. 24516)		19	23	15	3	5	78,95%	83,33%
TECNOLOGIA OPTICA I (Cod. 24506)		51	69	40	14	15	78,43%	74,07%
Tasa de graduación	60.0	Tasa de abandono	15.0	Tasa de eficiencia	65.0			

Tasas de eficiencia, abandono y graduación (datos a fecha 27-10-2018):

Curso de la cohorte de nuevo ingreso	Eficiencia	Abandono	Graduación
2011-2012		31,71	53,66
2012- 2013	94,36	34,29	55,71
2013-2014	89,15	30,77	50,00
2014-2015	87,17	6,00	52,00
2015-2016	87,48	0,00	0,00
2016-2017	86,46	0,00	0,00
2017-2018	93,18	0,00	0,00

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10 Cronograma.pdf

HASH SHA1 :D4677FD9B952C46D7945C9F68E89546E0294D5C3

Código CSV :282136433581363778102676

Ver Fichero: 10 Cronograma.pdf



Calendario de implantación de la titulación

Justificación

El Grado en Óptica y Optometría se implantará curso a curso a partir del 2009-2010 si resulta verificado por ANECA. El plan actual se irá extinguiendo de forma progresiva de tal modo que se garantice en todo momento la docencia para aquellos alumnos que no se adapten al nuevo plan de estudios de grado. El cronograma de implantación que se propone es:

CURSO		2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
1º	actual					
	nuevo					
2º	actual					
	nuevo					
3º	actual					
	nuevo					
4º	actual					
	nuevo					

Tras la extinción de la docencia en los cursos indicados se mantendrá la posibilidad de examinarse durante, como mínimo, 4 convocatorias.

La normativa vigente en la UZ en relación a la extinción de estudios se recoge en la Resolución de 9 de junio de 2008 del Vicerrector de Política Académica:

A los estudiantes que en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, hubiesen iniciado estudios universitarios oficiales conforme a anteriores ordenaciones, les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional segunda de este Real Decreto que dice "los alumnos que hayan comenzado estudios conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a las enseñanzas reguladas en este real decreto, previa admisión de la Universidad correspondiente de acuerdo con lo establecido en este real decreto y en la normativa propia de la universidad", hasta el 30 de septiembre de 2015, en que quedarán definitivamente extinguidas.

Como norma general, no se permitirá la matrícula de asignaturas afectadas por la extinción de un plan de estudios, en las cuales no se haya estado matriculado en años anteriores. Todos los estudiantes que se encuentren en esta situación deberán adaptarse a los nuevos planes. Asimismo no se aceptarán traslados de expediente académico a cursos afectados por el período de extinción. La decisión de adaptarse a un nuevo plan o continuar con el antiguo, deberán tomarla los estudiantes en el período ordinario de matrícula, es decir, antes del comienzo del correspondiente curso académico

Continuación en el plan en extinción

Los estudiantes que, cumpliendo todos los requisitos necesarios, opten por continuar con el plan a extinguir, tendrán en cuenta:

Que, de acuerdo con la legislación vigente, los planes de estudio se extinguirán temporalmente curso por curso, en su caso, quedando sin docencia las asignaturas que los integran. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes. Agotadas estas convocatorias sin superar las pruebas, los estudiantes que deseen continuar los estudios deberán seguirlos por los nuevos planes mediante las adaptaciones que la Universidad determine.

El importe de las asignaturas sin derecho a docencia será el que legalmente se determine en el Decreto de Precios Públicos. La matrícula de asignaturas sin docencia da derecho a presentarse a examen en las convocatorias reglamentarias, pero no a asistir a clases (teóricas ni prácticas). Dado que las asignaturas sin derecho a docencia no tienen profesor asignado, el examen y calificación de las mismas se realizará con los criterios que determine el Departamento responsable.

Adaptación al plan nuevo

Los estudiantes que deseen adaptarse al plan de estudios de las Titulaciones de Graduado, además de las normas generales anteriores, deberán tener en cuenta:

- Las adaptaciones se realizarán sobre las asignaturas que el estudiante tenga aprobadas en el plan antiguo.
- En todas las asignaturas superadas del plan antiguo que puedan adaptarse a otras asignaturas del nuevo plan de estudios, se respetarán las calificaciones obtenidas en el primero.
- A los estudiantes que se adapten al nuevo plan de estudios no se les computarán las convocatorias agotadas en las asignaturas pendientes de superar del anterior plan.
- La adaptación de asignaturas no tiene coste económico, excepto si la legislación por la que se fijan los precios a satisfacer por la prestación de servicios académicos así lo señala.
- En los planes de estudio de titulaciones de Graduado figuran, si es el caso, tablas de adaptaciones entre asignaturas del plan antiguo con el de nueva implantación, para aplicar a los expedientes de los estudiantes que opten por continuar los estudios por el nuevo plan. La información concreta se facilitará en la Secretaría del Centro donde se imparte el plan de estudios.
- Los estudiantes de los planes a extinguir tienen garantizada plaza en la nueva enseñanza, siempre que tengan aprobada alguna asignatura en el plan a extinguir.

Curso de implantación

2009/2010

