

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO
1.1. DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Graduado o Graduada en Óptica y Optometría
--

CONJUNTO*	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
NO	

**Se deberá adjuntar el convenio de colaboración entre las entidades participantes en el título*

1.2. RAMA Y ÁMBITO DE CONOCIMIENTO

RAMA DE CONOCIMIENTO
Ciencias
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO
Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia

1.3. MENCIONES / ESPECIALIDADES

MENCIÓN / ESPECIALIDAD	ECTS
No existen	

MENCIÓN DUAL*	ECTS
NO	

**Se deberán adjuntar los convenios de colaboración correspondientes*

1.4. UNIVERSIDAD RESPONSABLE

UNIVERSIDAD	CÓDIGO RUCT
Universidad de Zaragoza	021

1.5. CENTRO RESPONSABLE

CENTRO	CÓDIGO RUCT
Facultad de Ciencias	50008848



1.6. MODALIDAD DE ENSEÑANZA

PRESENCIAL HÍBRIDA VIRTUAL

1.7. NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS Y SU DISTRIBUCIÓN

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS ECTS
Formación básica (sólo en Grados)	60
Obligatorias	138
Optativas	18
Prácticas externas	15
TFG/TFM	9
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS ECTS	240

1.8. IDIOMAS DE IMPARTICIÓN

IDIOMAS DE IMPARTICIÓN	Castellano
------------------------	------------

1.9. NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

Nº TOTAL DE PLAZAS OFERTADAS	Nº PLAZAS DE NUEVO INGRESO
240	60

1.9.bis NÚMERO TOTAL DE PLAZAS OFERTADAS POR MODALIDAD

PRESENCIAL	HÍBRIDA	VIRTUAL
240		



1.10. JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO, PROFESIONAL Y SOCIAL DEL TÍTULO

Interés académico. La memoria original del Grado en Óptica y Optometría es del 2009 y tenía en cuenta las competencias profesionales definidas por la Orden Ministerial CIN/727/2009. La Universidad de Zaragoza vio conveniente la implantación del título de Grado, adaptando y ampliando el plan de estudios de Diplomado de Óptica y Optometría implantado en el año 2005, ya que en Comunidades Autónomas vecinas (La Rioja, País Vasco, Logroño, Castilla la Mancha) no se ofertaba esta titulación, y la demanda de la titulación de Diplomado por parte de los estudiantes se había mantenido estable. En 2019 se realizó una encuesta a egresados (79 participantes) de la que se infería que tras finalizar su formación la incorporación al mercado laboral fue inmediata en un 77.6% de los casos y el 85.3% tenía un contrato indefinido.

En los últimos años se han ido detectando necesidades de adaptación del plan de estudios para tener en cuenta los cambios y avances de la profesión, y se realizó encuesta a egresados y consultas al profesorado para conocer los puntos débiles en la formación. En general, se encontraban carencias en la práctica con sujetos reales y en la formación relativa a diagnóstico y tratamiento de disfunciones binoculares y estrabismos, así como en áreas específicas como contactología avanzada, baja visión o revisiones pre y post cirugía.

Interés científico. En los últimos años, sobre todo desde la implantación del Grado, la actividad en investigación en optometría ha aumentado de manera considerable en España. En la Universidad de Zaragoza están activos varios proyectos y grupos de investigación en ciencias de la visión formados fundamentalmente por ópticos optometristas. Además, la formación multidisciplinar recibida en el Grado permite que el óptico optometrista se integre con oftalmólogos o con físicos en proyectos que van desde el estudio de signos y marcadores en visión para la detección de enfermedades hasta el estudio y desarrollo de nuevas compensaciones y de instrumentación óptica.

Interés profesional y social. La profesión de óptico optometrista, como toda profesión sanitaria, está en constante evolución, y la formación universitaria ha de actualizarse para proporcionar la capacitación profesional adecuada para atender las necesidades y expectativas de la sociedad. El título oficial de graduado en Óptica y Optometría habilita para el ejercicio de la profesión sanitaria regulada de óptico-optometrista, cuya actividad va dirigida a la detección de los defectos de la refracción ocular a través de su medida instrumental, la utilización de técnicas de reeducación, prevención e higiene visual y la adaptación, verificación y control de las ayudas ópticas (Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias). En los últimos años el óptico optometrista se ha posicionado como una figura relevante en el cuidado de la salud visual de la población. 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 nuevas técnicas para la corrección de los defectos refractivos ha supuesto también una revolución en el ámbito de la visión.

1.11. PRINCIPALES OBJETIVOS FORMATIVOS DEL TÍTULO

El objetivo fundamental del título es que el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades descritos en la Orden Ministerial CIN/727/2009, ya que la profesión del óptico optometrista es una profesión regulada (Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias).

1.11.bis OBJETIVOS FORMATIVOS DE LAS MENCIONES/MENCIONES DUALES/ESPECIALIDADES

No procede.

1.12. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

No procede.



1.13. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

No procede.

1.14. PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO A LOS QUE SE ORIENTAN LAS ENSEÑANZAS

Perfil resumido:

Perfil clínico en centros y clínicas optométricas y en hospitales o clínicas oftalmológicas. Perfil docente, técnico, de gestión e investigación.

Perfil extendido:

Función clínica/comunitaria. Atención a personas con problemas visuales y prescripción de ayudas, tratamientos o rehabilitaciones, identificando la necesidad de derivar a otros profesionales en caso necesario. Esta labor se puede desarrollar en centros ópticos y consultas o clínicas optométricas. En hospitales públicos o privados, o consultas de oftalmología pueden, además, realizar pruebas pre y postoperatorias o pruebas destinadas a la detección y seguimiento de patologías oculares. Serán capaces de elaborar y realizar un programa de cribado en diferentes grupos de población.

Función docente/educativa. Participación en actividades de carácter educativo relacionadas con la salud visual. Docencia universitaria pregrado y postgrado. Formación a otros profesionales optometristas. Con el Máster de Educación podrán ser profesores de secundaria y formación profesional.

Función técnica. Diseño y análisis de compensaciones ópticas y de instrumentación óptica para diferentes aplicaciones, en empresas privadas de este sector.

Gestión. Participación en la organización general y control del centro en el que presta su servicio. Gestión de recursos, planificación, ejecución, evaluación y seguimiento de programas relacionados con la salud visual.

Función investigadora. Participación en proyectos de investigación, elaboración de publicaciones y comunicaciones científicas, divulgación científica, e investigación aplicada a los diferentes campos de la óptica y optometría, en centros públicos de investigación, universidades o empresas.

1.14.bis HABILITACIÓN PROFESIONAL

El título de graduado en Óptica y Optometría faculta para el ejercicio de óptico optometrista, profesión sanitaria reconocida por la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de profesiones sanitarias (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21340>).

En la Resolución del 5 de febrero de 2009 (BOE 17 de febrero de 2009) se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Óptico-Optometrista. Las competencias en la formación del Graduado en óptica y optometría están contempladas en la Orden CIN/727/2009, de 18 de marzo, BOE de 26 de marzo de 2009.



2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

2.1. CONOCIMIENTOS

- CON1-Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población.
- CON2-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.
- CON3-Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.
- CON4-Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.
- CON5-Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada.
- CON6-Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
- CON7-Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias.
- CON8-Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.
- CON9-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.
- CON10-Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie.
- CON11-Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas.
- CON12-Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas.
- CON13-Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis.
- CON14-Determinar el desarrollo del sistema visual.
- CON15-Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano.
- CON16-Conocer y describir macroscópica y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares.
- CON17-Conocer los distintos microorganismos involucrados en las enfermedades del sistema visual.
- CON18-Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- CON19-Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual.
- CON20-Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático.
- CON21-Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
- CON22-Reconocer el ojo como sistema óptico.
- CON23-Conocer los modelos básicos de visión.
- CON24-Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos.
- CON25-Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos.
- CON26-Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras.
- CON27-Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica.
- CON28-Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión.
- CON29-Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente.
- CON30-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.
- CON31-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.
- CON32-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.
- CON33-Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría.
- CON34-Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes.



- CON35-Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos.
- CON36-Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas.
- CON37-Conocer los parámetros y los modelos oculares.
- CON38-Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana.
- CON39-Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión.
- CON40-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.
- CON41-Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual.
- CON42-Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares.
- CON43-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.
- CON44-Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias.
- CON45-Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos.
- CON46-Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia.
- CON47-Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos.
- CON48-Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico.
- CON49-Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales.
- CON50-Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular.
- CON51-Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales.
- CON52-Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad.
- CON53-Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas.
- CON54-Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular.
- CON55-Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares.
- CON56-Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas.
- CON57-Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares.
- CON58-Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento.
- CON59-Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos.
- CON60-Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica.
- CON61-Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes.
- CON62-Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión.
- CON63-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.
- CON64-Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales.
- CON65- Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante.
- CON66-Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector.
- CON67-Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información.
- CON68-Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos.
- CON69-Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente.
- CON70-Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión.
- CON71-Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios.



2.2. HABILIDADES

HAB1-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 que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente.

HAB2-Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento.

HAB3-Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados.

HAB4-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.

HAB5-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.

HAB6-Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente.

HAB7-Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual.

HAB8-Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría.

HAB9-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.

HAB10-Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión.

HAB11-Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

HAB12-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.

HAB13-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.

HAB14-Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas.

HAB15-Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual.

HAB16-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.

HAB17-Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación.

HAB18-Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento.

HAB19-Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas.

HAB20-Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa.

HAB21-Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos.

HAB22-Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular.

HAB23-Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas.



HAB24-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.

HAB25-Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual.

HAB26-Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión.

HAB27-Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto.

HAB28-Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares.

HAB29-Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto. Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto.

HAB30-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.

HAB31-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.

HAB32-Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial.

HAB33-Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones.

HAB34-Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica.

HAB35-Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión.

HAB36-Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto.

HAB37-Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica.

HAB38- Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente.

HAB39-Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría.

HAB40-Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnóstico.

2.3. COMPETENCIAS

Las seis competencias siguientes corresponden al proyecto denominado Sello 1+5 Unizar

CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.

CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.

CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.

CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.



3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1. REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil de ingreso recomendado

El perfil de un estudiante de esta titulación es el de una persona con curiosidad, capacidad de observación y de análisis de los fenómenos naturales. Ha de presentar interés por las ciencias en general y por las nuevas tecnologías. Tiene que tener buena disposición hacia la realización de actividades en el ámbito sanitario, con capacidad para las relaciones interpersonales. Ha de estar dispuesto a realizar un trabajo regular y continuado a lo largo de todo el grado.

Se recomienda que el estudiante de nuevo acceso haya cursado en Bachillerato el itinerario de Ciencia y Tecnología, con las asignaturas de Física, Química y Biología.

Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

El estudiante de nuevo ingreso puede obtener toda la información relacionada con la normativa y el procedimiento general de acceso al título de grado en: [Requisitos de acceso y admisión a Grados de la Universidad de Zaragoza](#) y a través de la página web de la secretaría virtual de la Universidad de Zaragoza en: <http://academico.unizar.es/secretaria-virtual>

Por su parte, en la página web de la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.unizar.es/>) se dispone de todos los sistemas de información relativa a la matrícula, los requisitos de acceso y permanencia, así como de procedimientos de acogida y orientación del estudiantado de nuevo ingreso.

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.

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 (<https://zagan.unizar.es/record/75838>).

3.2. CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

CRITERIOS GENERALES

El reconocimiento y transferencia de créditos académicos de los títulos universitarios oficiales se rige por lo dispuesto en el art. 10 del R.D. 822/2021 de 28 de septiembre.

En la Universidad de Zaragoza el reconocimiento y transferencia de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido en su [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos](#), y según los procedimientos y plazos especificados en la [Información académica de reconocimiento y transferencia de créditos](#).



CRITERIOS ESPECÍFICOS

Reconocimiento de Créditos cursados en Centros de Formación Profesional de Grado Superior	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Reconocimiento de Créditos cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Reconocimiento de Créditos cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Para el Grado en Óptica y Optometría que se oferta no se contempla el reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, ni en títulos propios de las universidades, ni por acreditación de experiencia laboral y profesional.

3.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos generales de movilidad tanto nacional como internacional en la Universidad de Zaragoza se encuentran disponibles en: [Movilidad nacional e internacional](#)

MOVILIDAD ESPECÍFICA

La información acerca de los programas de movilidad internacional en la Facultad de Ciencias y los procedimientos se encuentran en: <https://ciencias.unizar.es/intymov>, y los de movilidad nacional en: <https://ciencias.unizar.es/intymov-movilidad-nacional>.

Movilidad Internacional.

La Facultad de Ciencias, con respecto al Grado en Óptica y Optometría, participa en los programas de movilidad: Erasmus +, programa de movilidad de estudiantes con Iberoamérica, programa de cooperación al desarrollo en el ámbito universitario y programa de ayudas de movilidad Norteamérica, Asia y Oceanía (NAO).

- Universidades con las que actualmente se tiene convenio Erasmus + en el Grado de Óptica y Optometría: Paris-Saclay (Francia), Florencia (Italia), Turín (Italia), Riga (Letonia), Braga (Portugal), Beira Interior en Covilha (Portugal), Beuth en Berlín (Alemania), Berliner Hochschule für Technik (BHT) en Alemania.
- Universidades con las que actualmente se tiene convenio en el programa de movilidad de estudiantes con Iberoamérica: Universidad Santo Tomás (Chile)
- Organizaciones con las que la Facultad de Ciencias tiene convenio para la realización de actividades de cooperación al desarrollo dentro del ámbito universitario: Fundación Ilumináfrica (cooperación en los hospitales de Bebedjia y Dono Manga, en El Chad), Ojos del Mundo (cooperación en las consultas de optometría y oftalmología de los campamentos de refugiados saharauis en Tindouf, Argelia), Universidad de Ibagué (Colombia).

La Facultad de Ciencias tiene a disposición de los estudiantes extranjeros información en los siguientes enlaces:

Información en español: <https://ciencias.unizar.es/intymov-estudiantes-internacionales>

Información en inglés: <https://ciencias.unizar.es/intymov-incoming-students>

Información en francés: <https://ciencias.unizar.es/intymov-etudiants-entrants>

Movilidad Nacional. El alumnado del Grado en Óptica y Optometría puede realizar una parte de sus estudios universitarios en universidades españolas distintas a la suya con reconocimiento académico y de



aprovechamiento, a través del programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles): <https://academico.unizar.es/estudios-de-grado/sicue/sicue>.

En el Grado en Óptica y Optometría existen, hasta la fecha, convenios de movilidad nacional SICUE con 9 Universidades del territorio español. En la siguiente tabla se muestran las Universidades, el número de estudiantes que pueden solicitar el intercambio y meses de estancia:

Universidad	Plazas	Duración estancia
Universidad Complutense de Madrid	2	Curso completo
	2	Medio curso
Universidad de Alicante	2	Curso completo
Universidad de Granada	2	Curso completo
Universidad de Murcia	2	Curso completo
Universidad de Santiago de Compostela	2	Curso completo
Universidad de Sevilla	2	Curso completo
Universidad de Valencia	2	Curso completo
Universidad de Valladolid	2	Curso completo
Universidad Politécnica de Cataluña	2	Curso completo

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1. ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

De cara a la implantación del título, se desarrollará un documento adicional (Proyecto Formativo de Titulación) en el que se detalle la planificación por asignaturas para cada curso académico, así como el listado de asignaturas optativas ofertadas.

4.1.a. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Tabla 4a. Resumen del plan de estudios

Se incluyen en esta tabla el total de créditos OFERTADOS

Módulo	Materia	Carácter	Créditos ECTS
Formación Básica	Física	FB	24
	Química	FB	6
	Matemáticas	FB	6
	Biología	FB	6
	Anatomía Humana	FB	6
	Fisiología	FB	6
	Estadística	FB	6
Total módulo formación básica			60



Óptica	Óptica oftálmica	Obligatoria	18
	Óptica física e instrumental	Obligatoria	18
Total módulo Óptica			36
Patología del sistema visual	Patología	Obligatoria	6
	Farmacología	Obligatoria	6
	Optometría hospitalaria	Obligatoria	6
Total módulo Patología del sistema visual			18
Optometría	Fundamentos de optometría y percepción visual	Obligatoria	24
	Procedimientos clínicos en optometría	Obligatoria	18
	Contactología	Obligatoria	18
	Optometría especializada	Obligatoria	24
Total módulo Optometría			84
Optatividad	Materia optativa	Optativa	45
	Materia interdisciplinar	Optativa	6
Total módulo optatividad			51
Prácticas tuteladas y trabajo fin de grado	Prácticas tuteladas	Prácticas Externas	15
	Trabajo fin de grado	Trabajo Fin de Grado	9
Total módulo Prácticas tuteladas y trabajo fin de grado			24
TOTAL			273

Tabla 4b. Planificación temporal

El número de créditos corresponde a los que debe superar el estudiantado

Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS	Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS
1	1	Química	6	1	2	Física	6
1	1	Anatomía humana	6	1	2	Fisiología	6
1	1	Matemáticas	6	1	2	Óptica oftálmica	6
1	1		18	1	2		18
1	Anual	Física	18				
1	Anual	Biología	6				
1	Anual		24				
TOTAL CURSO 1							60



Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS	Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS
2	3	Fundamentos de optometría y percepción visual	18	2	4	Estadística	6
				2	4	Fundamentos de optometría y percepción visual	6
				2	4	Óptica Física e instrumental	6
2	3		18	2	4		18
2	Anual	Óptica Física e Instrumental	12				
2	Anual	Procedimientos clínicos en optometría	12				
2	Anual		24				
TOTAL CURSO 2							60
Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS	Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS
3	5	Optometría hospitalaria	6	3	6	Procedimientos clínicos en optometría	6
3	5	Contactología	6	3	6	Optometría especializada	6
3	5	Óptica Oftálmica	6	3	6	Farmacología	6
3	5	Optometría especializada	6	3	6	Contactología	6
3	5	Patología	6	3	6	Materia optativa o interdisciplinar	6
3	5		30	3	6		30
TOTAL CURSO 3							60
Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS	Curso	Semestre	Materia/asignatura	ECTS
4	7	Optometría especializada	6	4	8	Optometría especializada	6
4	7	Óptica Oftálmica	6	4	8	Materia optativa y/o interdisciplinar	12
4	7	Contactología	6				
4	7		18	4	8		18
4	Anual	Prácticas tuteladas	15				
4	Anual	Trabajo fin de grado	9				
4	Anual		24				
TOTAL CURSO 4							60

Tabla 4c. Estructura de las menciones/especialidades

No procede



4.1.b. PLAN DE ESTUDIOS DETALLADO

[Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 8 de febrero de 2023 por el que se aprueban las materias de formación básica para cada ámbito de conocimiento](#)

Tabla 4d

El número de créditos de cada materia se corresponde con el número de créditos ofertado

Materia 1	Anatomía humana	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 1</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON13: Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis</p> <p>CON14: Determinar el desarrollo del sistema visual</p> <p>CON15: Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano</p> <p>CON16: Conocer y describir macroscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares</p> <p>CON19: Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual</p> <p>CON41: Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<ul style="list-style-type: none"> -Conceptos básicos de anatomía general e histología -Embriología del aparato visual -Estructura ósea de la cabeza -Párpados -Conjuntiva -Sistema lagrimal -Músculos oculomotores -Córnea -Esclerótica -Limbo -Coroides -Cuerpo ciliar -Iris -Cristalino -Humor acuoso -Cuerpo vítreo -Retina -Nervio óptico y vía visual -Vascularización de los anexos y el globo ocular -Inervación sensitiva y motora 			
Materia 2	Fisiología	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		



Organización temporal	<i>Semestre 2</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON18: Determinar la función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano</p> <p>CON19: Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual</p> <p>CON41: Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual</p> <p>HAB11: Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<ul style="list-style-type: none"> -Conceptos básicos de fisiología humana -Función de los elementos de protección del globo y conjuntiva -Función lagrimal -Fisiología de la esclera, córnea, iris, cristalino, vítreo -Fisiología de la acomodación -Dinámica del humor acuoso -Circulación retiniana y uveal -Fisiología de la retina -Neurofisiología básica -Desarrollo y madurez del sistema visual 			
Materia 3	Matemáticas	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 1</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON20: Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<ul style="list-style-type: none"> -Geometría plana y trigonometría -Geometría de rectas y planos -Números complejos -Funciones de una variable y varias variables -Derivación e integración -Desarrollo de Taylor, Fourier y Zernike -Curvas planas y superficies 			
Materia 4	Biología	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		



Organización temporal	<i>Anual (curso 1)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON13: Conocer la estructura celular, el desarrollo embrionario y la organogénesis</p> <p>CON15: Reconocer con métodos macroscópicos y microscópicos la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano</p> <p>CON16: Conocer y describir macroscópicamente y microscópicamente las estructuras que componen el sistema visual y los anexos oculares</p> <p>CON17: Conocer los distintos microorganismos involucrados en las enfermedades del sistema visual</p> <p>CON19: Conocer los principios y las bases de los procesos biológicos implicados en el funcionamiento normal del sistema visual</p> <p>CON25: Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos</p> <p>CON26: Comprender las transformaciones de unas biomoléculas en otras</p> <p>CON27: Estudiar las bases moleculares del almacenamiento y de la expresión de la información biológica</p> <p>CON28: Aplicar los conocimientos bioquímicos al ojo y al proceso de la visión</p> <p>HAB11: Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>-Organización y origen de los seres vivos</p> <p>-Composición química de las células</p> <p>-Proteínas, hidratos de carbono, lípidos, ácidos nucleicos</p> <p>-Célula eucariota: membranas y transporte, retículo endoplásmico, complejo de Golgi y lisosomas, citoesqueleto, núcleo, mitocondrias y cloroplastos</p> <p>-Metabolismo celular</p> <p>-DNA y proteínas</p> <p>-Ciclo celular y apoptosis</p> <p>-Bioquímica de la visión</p> <p>-Introducción a la microbiología y parasitología</p> <p>-Bacterias: nutrición, crecimiento y genética</p> <p>-Control de microorganismos aplicado en la práctica optométrica</p> <p>-Epidemiología y profilaxis</p> <p>-Infecciones oculares producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos</p>			
Materia 5	Química	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 1</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p>		



	<p>CON24: Conocer la estructura de la materia, los procesos químicos de disolución y la estructura, propiedades y reactividad de los compuestos orgánicos</p> <p>CON25: Conocer la composición y la estructura de las moléculas que forman los seres vivos</p> <p>HAB11: Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>-Estructura atómica. Tabla periódica y propiedades periódicas</p> <p>-Estequiometría. Disoluciones</p> <p>-Equilibrios iónicos</p> <p>-Sólidos y fuerzas intermoleculares. Relación composición-enlace-estructura y propiedades.</p> <p>-Compuestos orgánicos. Formulación orgánica. Isomería</p> <p>-Reacciones de los compuestos orgánicos</p> <p>-Óxidos inorgánicos</p>			
Materia 6	Física	Nº ECTS:	24
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		
Organización temporal	<i>Anual (curso 1, 18 ECTS (8 ECTS semestre 1, 10 ECTS semestre 2)); Semestral (curso 1, semestre 2 (6 ECTS))</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON10: Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie</p> <p>CON11: Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas</p> <p>CON12: Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas</p> <p>CON21: Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos</p> <p>CON22: Reconocer el ojo como sistema óptico</p> <p>CON23: Conocer los modelos básicos de visión</p> <p>CON32: 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</p> <p>CON33: Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría</p> <p>CON37: Conocer los parámetros y los modelos oculares</p> <p>HAB11: Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio</p> <p>CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos</p> <p>CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <p>-Magnitudes físicas</p> <p>-Cálculo vectorial</p> <p>-Conceptos básicos de mecánica</p> <p>-Movimiento armónico</p> <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <p>-Movimiento ondulatorio</p> <p>-Campo electrostático</p>			



-Corriente eléctrica
-Campo electromagnético
Bloque 3 (6 ECTS)
-Principios básicos de óptica geométrica
-Óptica paraxial en **dioptrios**, lentes, espejos y prismas

Bloque 4 (6 ECTS)
-El ojo como instrumento óptico
-Modelos oculares
-Acomodación, ametropías y su compensación
-Imagen retiniana

Bloque 5 (6 ECTS)
-Propiedades elásticas y térmicas de los materiales
-Propiedades físicas de fluidos ideales y viscosos: la lágrima
-Vidrios inorgánicos
-Materiales polímeros en montura y lente oftálmica
-Materiales polímeros en lentes de contacto
-Monturas metálicas

Materia 7	Estadística	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>básico (Fisioterapia, podología, nutrición y dietética, terapia ocupacional, óptica y optometría y logopedia)</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 4</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>HAB10: Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>-Introducción a la Estadística. Conceptos básicos. Análisis descriptivo numérico y gráfico de una variable estadística. Análisis conjunto de dos variables estadísticas: tablas de contingencia, correlación y regresión.</p> <p>-Espacio de probabilidad y reglas básicas. Probabilidad condicionada e independencia. Variables aleatorias. Modelos discretos y continuos importantes. Teorema central del límite.</p> <p>-Introducción a la Inferencia Estadística. Estimación puntual y por intervalo. Contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos para una y dos muestras.</p>			
Materia 8	Fundamentos de optometría y percepción visual	Nº ECTS:	24
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestres 3 y 4 (18 ECTS en semestre 3 y 6 ECTS en semestre 4)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON14: Determinar el desarrollo del sistema visual</p> <p>CON16: Conocer y describir macroscópica y microscópicamente las estructuras que componen el sistema</p>		



	<p>visual y los anexos oculares</p> <p>CON23: Conocer los modelos básicos de visión</p> <p>CON38: Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana</p> <p>CON39: Conocer los aspectos espaciales y temporales de la visión</p> <p>CON41: Conocer las propiedades y funciones de los distintos elementos que componen el sistema visual</p> <p>CON43: 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</p> <p>CON54: Conocer los mecanismos sensoriales y oculomotores de la visión binocular</p> <p>CON58: Conocer los modelos básicos de visión del color, forma y movimiento</p> <p>CON59: Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>CON62: Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión</p> <p>CON63: 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</p> <p>CON65: Conocer el funcionamiento de la retina como receptor de energía radiante</p> <p>CON70: Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión</p> <p>HAB3: Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados</p> <p>HAB7: Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB15: Ser capaz de realizar pruebas psicofísicas para determinar los niveles de percepción visual</p> <p>HAB19: Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas</p> <p>HAB20: Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa</p> <p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos</p> <p>HAB22: Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular</p> <p>HAB32: Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial</p> <p>HAB33: Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones</p> <p>HAB34: Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica</p>
Breve descripción de los contenidos de la materia	
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Marco legal y profesional del optometrista -Definición de AV y cálculo en diferentes sistemas métricos -Fundamentos de la medida de sensibilidad al contraste y visión del color -Fundamentos teóricos de la visión próxima, acomodación y presbicia -Definición y clasificación de ametropías. Emetropización. -Fundamentos de retinoscopia y refractometría automatizada -Técnicas de medida de la superficie corneal -Fundamentos del protocolo de refracción subjetiva, equilibrio binocular y binocular -Métodos complementarios de examen -Técnicas de examen mediante oftalmoscopia y biomicroscopia ocular -El examen optométrico y tratamiento de anomalías funcionales de la visión monocular. <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cinemática y clasificación de movimientos oculares. Medida de la posición y movimiento ocular -Morfología y mecánica de los músculos extraoculares -Pares craneales -Regiones supranucleares del tronco del encéfalo. Control de posturas y control oculomotor -Cerebelo y adaptaciones -Nystagmus -Fijación y motilidad ocular (sacádicos, seguimientos, estabilización óptica) -Fisiología de la acomodación y vergencias -Relación entre acomodación y vergencias y su representación clínica -Relación del sistema visual con otros sistemas motores y sensoriales <p>Bloque 3 (6 ECTS)</p>	



- Métodos psicofísicos de medida
- Calidad de imagen retiniana (aberraciones oculares)
- Estructura retiniana: umbrales adaptación a la oscuridad y a la luz, resolución y sumación espacial, resolución y sumación temporal, efecto Styles Crawford
- Vías visuales y la señal visual en el cerebro
- Campo visual
- Dirección visual
- Excentricidad
- Disparidad
- Diplopia
- Fusión
- Estereopsis
- Visión espacial: MTF, CSF, métricas visuales
- Visión temporal: TCSF, percepción de estímulos breves e intermitentes.
- Percepción del movimiento. Problemas con la visión de movimiento
- Psicofísica de la visión del color: principio de univarianza, atributos perceptuales del color, teoría de zonas (teoría tricromática (sistema CIE) teoría de los colores oponentes), anomalías de la visión del color.

Bloque 4 (6 ECTS)

- Prismas oftálmicos. Efectos prismáticos de las lentes astigmáticas descentradas (base anatómica)
- Fundamentos de la evaluación de la visión binocular. La función motora. La función sensorial.
- Estudio básico de las diferentes anomalías binoculares (clasificación, función visual, técnicas de diagnóstico): estrabismo, anomalías acomodativas, anomalías binoculares no estrábicas, anisometropía y aniseiconía
- Ambliopía.
- Refracción binocular
- Manejo de estrabismos y disfunciones

Materia 9	Óptica física e instrumental	Nº ECTS:	18
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Anual (curso 2, 12 ECTS (6 ECTS semestre 3, 6 ECTS semestre 4); Semestral (curso 2, semestre 4 (6 ECTS))</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON11: Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas</p> <p>CON12: Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas</p> <p>CON21: Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos</p> <p>CON30: Conocer la propagación de la luz en medios isotrópicos, la interacción luz-materia, las interferencias luminosas, los fenómenos de difracción, las propiedades de superficies monocapas y multicapas y los principios del láser y sus aplicaciones</p> <p>CON31: 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</p> <p>CON35: Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos</p> <p>CON36: Conocer los fundamentos y leyes radiométricas y fotométricas</p> <p>HAB11: Conocer y manejar material y técnicas básicas de laboratorio</p> <p>CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fundamentos de ondas electromagnéticas (Análisis de Fourier) -Interferencias -Difracción -Polarización -Reflexión y refracción de ondas planas -Conceptos básicos de la interacción luz-materia (difusión y dispersión cromática) 			



<p>-Fuentes de luz (cuerpo negro, espectros de diferentes fuentes de iluminación)</p> <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <p>-Tratamiento matricial de la óptica paraxial</p> <p>-Radiometría y fotometría</p> <p>-Instrumentos ópticos: Cámara fotográfica, sistemas de proyección, lupa, telescopio, microscopio</p> <p>Bloque 3 (6 ECTS)</p> <p>-Trazado real de rayos</p> <p>-Teoría de aberraciones</p> <p>-Parámetros de calidad de un sistema óptico (MTF, PSF, Spot diagram...)</p> <p>-Instrumentos optométricos: Frontofocómetro, radioscopio, retinoscopio, optómetro, queratómetro, oftalmoscopio</p>		
Materia 10	Óptica oftálmica	Nº ECTS: 18
Tipología	<i>Obligatoria</i>	
Organización temporal	<i>Semestres 2, 5 y 7 (6 ECTS en semestre 2, 6 ECTS en semestre 5 y 6 ECTS en semestre 7)</i>	
Modalidad	<i>presencial</i>	
Resultados del aprendizaje	<p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON20: Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático</p> <p>CON32: 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</p> <p>CON34: Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes</p> <p>HAB12: 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</p> <p>HAB13: 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</p> <p>HAB14: Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas</p> <p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos</p> <p>HAB23: Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas</p> <p>CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.</p>	
Breve descripción de los contenidos de la materia		
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <p>-Clasificación de lentes oftálmicas y normativa vigente</p> <p>-Propiedades ópticas y cálculo y medida de parámetros de lentes monofocales esféricas, esféricas y astigmáticas</p> <p>-Efecto prismático en lentes esféricas (TABO) y su medida en fronto.</p> <p>-Manejo del frontofocómetro para medida y orientación de lentes. Formulación de potencia</p> <p>-Ajuste de monturas y medida de parámetros físicos (DNP, alturas, pantoscópico y facial). Sistema boxing.</p> <p>-Montaje en gafa metálica y de pasta de aro completo con biseladora automática y manual)</p> <p>-Elección de montura</p> <p>-Manejo de tarifas</p> <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <p>-Diseño de lentes monofocales (geometrías esféricas, esféricas y freeform) (posición oblicua de mirada)</p> <p>-Efectos de descentramiento e inclinación de las lentes monofocales</p> <p>-Lentes monofocales de mercado (personalizadas). Prescripción de monofocales en casos especiales</p> <p>-Montaje de monofocales en aro completo con efecto prismático</p> <p>Bloque 3 (6 ECTS)</p>		



- Materiales y fabricación de lentes
- Tratamientos y coloraciones
- Diseño de lente progresiva
- Lentes progresivas de mercado. Prescripción de lentes progresivas
- Materiales y fabricación de monturas
- Montaje de gafa (monofocal, bifocal y progresiva), en aro completo, ranurada y taladrada

Materia 11	Procedimientos clínicos en optometría	Nº ECTS:	18
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Anual (curso 2, 12 ECTS (6 ECTS semestre 3, 6 ECTS semestre 4); Semestral (curso 3, semestre 6 (6 ECTS))</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población</p> <p>CON2: 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</p> <p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON9: 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</p> <p>CON29: Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente</p> <p>CON40: 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</p> <p>CON44: Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias</p> <p>CON60: Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>CON62: Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión</p> <p>CON63: 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</p> <p>CON64: Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales</p> <p>CON70: Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión</p> <p>HAB1: 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 que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente</p> <p>HAB2: Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento</p> <p>HAB3: Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados</p> <p>HAB5: 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</p> <p>HAB6: Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente</p> <p>HAB7: Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB8: Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría</p> <p>HAB9: 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</p>		



	<p>justicia social en la práctica profesional, en un contexto mundial de transformación</p> <p>HAB16: 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</p> <p>HAB17: Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación</p> <p>HAB19: Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas</p> <p>HAB20: Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa</p> <p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos</p> <p>HAB22: Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular</p> <p>HAB23: Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas</p> <p>HAB25: Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual</p> <p>HAB31: 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</p> <p>HAB32: Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial</p> <p>HAB33: Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones</p> <p>HAB34: Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica</p> <p>CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento</p> <p>CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos</p> <p>CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal</p>
Breve descripción de los contenidos de la materia	
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medida de la AV y sensibilidad al contraste -Evaluación de la acomodación -Anamnesis -Refracción objetiva (retinoscopia y auto) -Refracción subjetiva completa (foróptero y gafa de prueba) -Topografía corneal, queratometría -Manejo de lámpara de hendidura -Evaluación lágrima <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación objetiva sistema oculomotor -Examen binocular del estado sensorial -Evaluación de PPC, forias, vergencias fusionales y MEM -Evaluación relación convergencia-acomodación -Evaluación de la fijación y disparidad de fijación -Foria asociada y curva de vergencias forzadas -Refracción en cerca. Prescripción de la adición -Refracción binocular -Motilidad ocular <p>Bloque 3 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -El optometrista como profesional sanitario independiente. La optometría en otros países del mundo, en Europa y en España. El colegio, el código deontológico -Diseño del examen visual dependiendo de la semiología -Consentimientos informados e Informes de remisión a otros profesionales sanitarios. -Prácticas en el servicio de prácticas optométricas con sujetos reales 	



Materia 12	Patología	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 5</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población</p> <p>CON2: 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</p> <p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON42: Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares</p> <p>CON43: 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</p> <p>CON50: Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular</p> <p>CON51: Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales</p> <p>CON52: Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad</p> <p>CON53: Conocer las manifestaciones de los procesos patológicos y los mecanismos por los que se producen las principales enfermedades humanas</p> <p>HAB18: Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>-Patología de los párpados (recuerdo anatómico, tumoraciones palpebrales, alteraciones de las pestañas, enfermedades alérgicas, enfermedades infecciosas, malposiciones palpebrales)</p> <p>-Alteraciones del aparato lagrimal (recuerdo anatómico, obstrucción lagrimal, infecciones del aparato lagrimal)</p> <p>- Patología orbitaria (orbitopatía tiroidea, infecciones orbitarias, tumores orbitarios, cavidad anoftálmica)</p> <p>- Patología de la conjuntiva (conjuntivitis, degeneraciones conjuntivales, tumores de la conjuntiva)</p> <p>- Patología de la córnea (queratitis infecciosas, neurotróficas y por exposición, distrofias y degeneraciones corneales, ojo seco)</p> <p>- Patología del cristalino (tipos de cataratas, tratamiento de las cataratas, anomalías de la posición del cristalino)</p> <p>- Glaucoma (diagnóstico y tratamiento medicoquirúrgico del glaucoma, glaucoma primario de ángulo abierto, glaucoma normotensional, glaucoma de ángulo estrecho, glaucomas secundarios)</p> <p>- Patología de la epiesclera y la esclera (epiescleritis, escleritis autoinmunes y escleritis infecciosas, otros trastornos esclerales)</p> <p>- Alteraciones de la úvea (uveítis, endoftalmitis, panofalmitis, tumores uveales, traumatismos uveales)</p> <p>- Trastornos del vítreo y de la retina (degeneraciones, hemorragias y traumatismos del vítreo, desprendimiento de retina y lesiones predisponentes, vasculopatías retinianas, maculopatías adquiridas, distrofias hereditarias del fondo de ojo)</p> <p>- Neurooftalmología (trastornos del nervio óptico, trastornos de los nervios oculomotores, alteraciones pupilares, patología quiasmática y retroquiasmática)</p>			
Materia 13	Farmacología	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 6</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		



Resultados del aprendizaje	<p>CON2: 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</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON42: Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares</p> <p>CON45: Conocer las formas de presentación y vías de administración generales de los fármacos</p> <p>CON46: Conocer los principios generales de farmacocinética y farmacodinamia</p> <p>CON47: Conocer las acciones farmacológicas, los efectos colaterales e interacciones de los medicamentos</p> <p>CON48: Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico</p> <p>CON49: Conocer los efectos sistémicos adversos más frecuentes tras la aplicación de los fármacos tópicos oculares habituales</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>- Bases farmacológicas</p> <p>- Fármacos de diagnóstico y exploración: anestésicos locales, colorantes para el diagnóstico, mióticos, midriáticos y ciclopléjicos, farmacología del diagnóstico neuro-ocular</p> <p>- Farmacoterapia ocular: Antiglaucomatosos, antiinflamatorios, antialérgicos, antiinfecciosos, viscoelásticos, antiangiogénicos, toxina botulínica</p> <p>- Efectos adversos de los fármacos sobre el sistema visual y el examen optométrico: Efectos sobre la capacidad cognitiva, equilibrio y conducta, efectos sobre tejidos y medios oculares, efectos sobre la fisiología ocular y la lágrima, efectos sobre la función visual, efectos sobre la visión binocular.</p>			
Materia 14	Optometría hospitalaria	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 5</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población</p> <p>CON2: 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</p> <p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON9: 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</p> <p>CON29: Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente</p> <p>CON43: 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</p> <p>CON44: Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias</p> <p>CON60: Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>CON62: Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión</p> <p>CON63: Conocer los fundamentos y técnicas de educación sanitaria y los principales programas genéricos</p>		



	<p>de salud a los que el optometrista debe contribuir desde su ámbito de actuación</p> <p>CON64: Identificar y analizar los factores de riesgo medioambientales y laborales que pueden causar problemas visuales</p> <p>CON70: Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión</p> <p>CON71: Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios</p> <p>HAB1: 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 que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente</p> <p>HAB2: Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento</p> <p>HAB5: 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</p> <p>HAB6: Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente</p> <p>HAB7: Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB8: Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría</p> <p>HAB9: 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</p> <p>HAB16: 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</p> <p>HAB17: Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación</p> <p>HAB18: Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento</p> <p>HAB19: Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas</p> <p>HAB20: Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa</p> <p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos</p> <p>HAB25: Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual</p> <p>HAB32: Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial</p> <p>HAB33: Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones</p> <p>HAB34: Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica</p> <p>CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.</p> <p>CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos</p> <p>CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.</p>
Breve descripción de los contenidos de la materia	
<ul style="list-style-type: none"> - Exploración funcional. Campo visual. Técnicas manuales de exploración. Pruebas perimétricas de Screening. Perimetría cinética Goldmann. Perimetría estática (BB, PALOC, PDF, Spark...). - Exploración de fondo de ojo. Retinografía. Análisis estructural. Tomografía de coherencia óptica. Láser confocal de barrido. Polarimetría láser. - Tonometría y gonioscopia. - Paquimetría y evaluación del endotelio corneal. - Sistemas Sanitarios. Sistema Nacional de Salud. Características principales. Organización del Sistema Sanitario Español. Niveles de asistencia. - El papel del óptico-optometrista en el cribado (screening) de la salud visual. - Prácticas en ámbito ambulatorio y hospitalario 	



Materia 15	Contactología	Nº ECTS:	18
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestres 5, 6 y 7 (6 ECTS en semestre 5, 6 ECTS en semestre 6 y 6 ECTS en semestre 7)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población</p> <p>CON2: 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</p> <p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON20: Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático</p> <p>CON21: Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos</p> <p>CON22: Reconocer el ojo como sistema óptico</p> <p>CON32: 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</p> <p>CON33: Conocer las propiedades físicas y químicas de los materiales utilizados en la óptica y la optometría</p> <p>CON34: Conocer los procesos de selección, fabricación y diseño de las lentes</p> <p>CON44: Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias</p> <p>CON48: Conocer los preparados tópicos oculares, con especial atención al uso de los fármacos que facilitan el examen visual y optométrico</p> <p>CON55: Conocer las propiedades de los tipos de lentes de contacto y prótesis oculares.</p> <p>CON56: Conocer la geometría y propiedades físico-químicas de la lente de contacto y asociarlas a las particularidades oculares y refractivas</p> <p>CON57: Conocer las disoluciones de mantenimiento, diagnóstico y tratamiento y asociarlas a con las características lenticulares y oculares</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>HAB1: 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 que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente</p> <p>HAB2: Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento</p> <p>HAB3: Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados.</p> <p>HAB5: 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</p> <p>HAB6: Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente</p> <p>HAB7: Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB12: 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</p> <p>HAB13: 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</p> <p>HAB14: Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas</p> <p>HAB19: Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas</p> <p>HAB20: Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa</p>		



	<p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos HAB23: Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas HAB25: Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual HAB27: Conocer y utilizar protocolos clínicos e instrumentales en la exploración asociada a la adaptación de lentes de contacto HAB28: Aplicar los procedimientos clínicos asociados a la adaptación de lentes de contacto ante diferentes disfunciones refractivas y oculares HAB29: Aplicar técnicas de modificación controlada de la topografía corneal con el uso de lentes de contacto. Detectar, valorar y resolver anomalías asociadas al porte de lentes de contacto HAB30: 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 HAB31: 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 HAB34: Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento. CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>Bloque 1 (6 ECTS) - Historia y evolución de las LCs - Estructuras implicadas en la adaptación de LCs. Consideraciones iniciales: exámenes preliminares, lámpara de hendidura, inserción y extracción - Materiales empleados en la fabricación de LCs - Óptica, diseño de lentes con simetría de revolución y verificación de parámetros de LCs. - Adaptación y evaluación de lentes esféricas rígidas y blandas - Sistemas de mantenimiento - Complicaciones asociadas al porte de LCs</p> <p>Bloque 2 (6 ECTS) - Exámenes preliminares. Astigmatismo y presbicia - Óptica y Diseño de LC tóricas. Adaptación de LC tóricas rígidas y blandas - Óptica y Diseño de LC multifocales. Adaptación de LC multifocales rígidas y blandas - LC terapéuticas. Lentes cosméticas. - Uso prolongado de LCs. - Complicaciones asociadas al porte de LCs. Farmacología ocular e interacción con las lentes de contacto - Alergias e intolerancias</p> <p>Bloque 3 (6 ECTS) - Diseño y adaptación de Lentes esclerales. - Diseño y adaptación de lentes para la compensación de astigmatismo irregular: queratocono, queratoplastia, post cirugía refractiva. - Diseño y adaptación de lentes para el control de la progresión de la miopía. - Diseño y adaptación de lentes ORTO-K. - Contactología geriátrica. Prótesis y afaquia senil.</p>			
Materia 16	Optometría especializada	Nº ECTS:	24
Tipología	<i>Obligatoria</i>		
Organización temporal	<i>Semestres 5, 6, 7 y 8 (6 ECTS en semestre 5, 6 ECTS en semestre 6, 6 ECTS en semestre 7 y 6 ECTS en semestre 8)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población CON2: 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</p>		



	<p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON6: Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON8: Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría</p> <p>CON9: 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</p> <p>CON20: Demostrar conocimientos básicos de geometría y análisis matemático</p> <p>CON22: Reconocer el ojo como sistema óptico</p> <p>CON29: Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente</p> <p>CON31: 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</p> <p>CON35: Conocer las aberraciones de los sistemas ópticos</p> <p>CON37: Conocer los parámetros y los modelos oculares</p> <p>CON38: Comprender los factores que limitan la calidad de la imagen retiniana</p> <p>CON40: 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</p> <p>CON42: Reconocer los distintos tipos de mecanismos y procesos fisiopatológicos que desencadenan las enfermedades oculares</p> <p>CON43: 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</p> <p>CON44: Conocer y aplicar los procedimientos e indicaciones de los diferentes métodos de exploración clínica y las técnicas diagnósticas complementarias</p> <p>CON50: Conocer las manifestaciones de las enfermedades sistémicas a nivel ocular</p> <p>CON51: Conocer los modelos epidemiológicos de las principales patologías visuales</p> <p>CON52: Conocer y aplicar las técnicas de educación sanitaria y los principales problemas genéricos de salud ocular. Conocer los principios de salud y enfermedad</p> <p>CON59: Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos</p> <p>CON60: Conocer la naturaleza y organización de los distintos tipos de atención clínica</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>CON62: Conocer los aspectos legales y psicosociales de la profesión</p> <p>CON63: 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</p> <p>HAB1: 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 que establezcan los niveles de colaboración con otros profesionales, a fin de garantizar la mejor atención posible para el paciente</p> <p>HAB2: Asesorar y orientar al paciente y familiares durante todo el tratamiento</p> <p>HAB3: Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados</p> <p>HAB5: 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</p> <p>HAB6: Demostrar que posee conocimientos, habilidades y destrezas en la atención sanitaria del paciente</p> <p>HAB7: Demostrar capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB8: Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría</p> <p>HAB9: 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</p> <p>HAB10: Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión</p> <p>HAB13: 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</p>
--	---



	<p>de los mismos</p> <p>HAB14: Capacitar para el cálculo de los parámetros geométricos de sistemas de compensación visual específicos: baja visión, lentes intraoculares, lentes de contacto y lentes oftálmicas</p> <p>HAB16: 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</p> <p>HAB17: Adquirir la capacidad para ejercer la profesión con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias, cultura, determinantes genéticos, demográficos y socioeconómicos, aplicando los principios de justicia social y comprendiendo las implicaciones éticas en un contexto mundial en transformación</p> <p>HAB18: Detectar y valorar los principales trastornos oftalmológicos, con el fin de remitir a los pacientes al oftalmólogo para su estudio y tratamiento</p> <p>HAB19: Desarrollar habilidades de comunicación, de registro de datos y de elaboración de historias clínicas</p> <p>HAB20: Adquirir la destreza para la interpretación y juicio clínico de los resultados de las pruebas visuales, para establecer el diagnóstico y el tratamiento más adecuado. Adquirir destreza en las pruebas instrumentales de evaluación de las funciones visuales y de salud ocular. Saber realizar una anamnesis completa</p> <p>HAB21: Capacidad para medir, interpretar y tratar los defectos refractivos</p> <p>HAB22: Conocer los principios y tener las capacidades para medir, interpretar y tratar las anomalías acomodativas y de la visión binocular</p> <p>HAB23: Habilidad para prescribir, controlar y hacer el seguimiento de las correcciones ópticas</p> <p>HAB24: 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</p> <p>HAB25: Conocer, aplicar e interpretar las pruebas instrumentales relacionadas con los problemas de salud visual</p> <p>HAB26: Conocer y aplicar ayudas ópticas y no ópticas para baja visión</p> <p>HAB31: 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</p> <p>HAB32: Adquirir la capacidad para examinar, diagnosticar y tratar anomalías visuales poniendo especial énfasis en el diagnóstico diferencial</p> <p>HAB33: Conocer y aplicar técnicas de cribado visual aplicados a las diferentes poblaciones</p> <p>HAB34: Conocer y aplicar las nuevas tecnologías en el campo de la clínica optométrica</p> <p>CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.</p> <p>CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.</p> <p>CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.</p>
Breve descripción de los contenidos de la materia	
<p>Bloque 1 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo orgánico y funcional del sistema visual - Exploración visual en paciente pediátrico - Screening pediátrico - Epidemiología optométrica pediátrica - Patología ocular y general pediátrica - Compensación óptica e introducción a la terapia visual en la infancia - Fundamentos de la visión y el aprendizaje - Ergonomía visual pediátrica <p>Bloque 2 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Introducción a la Terapia Visual. Evidencia científica de la terapia visual. -Repaso de criterios de prescripción de lentes y prismas -Material de Terapia Visual -Terapia visual en anomalías binoculares no estrábicas, acomodativas y disfunción de la motilidad ocular. -Estrabismos y ambliopía. Terapia visual en las anomalías binoculares estrábicas y ambliopía. -Terapia visual en Percepción visual, función lectora y dificultades del aprendizaje (basado en evidencia científica) -Terapia visual deportiva -Terapia visual en adultos -Terapia visual en población con necesidades especiales. La rehabilitación como resultado de un trabajo multidisciplinar <p>Bloque 3 (6 ECTS)</p>	



<ul style="list-style-type: none"> -Concepto y epidemiología de baja visión -Patologías del sistema visual relacionadas con la baja visión -Aspectos psico-sociales de la baja visión -Examen optométrico del paciente con baja visión -Ayudas ópticas, no ópticas y filtros para baja visión -Rehabilitación visual en baja visión -Baja visión en la infancia <p>Bloque 4 (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Optometría funcional y estructural de orientación quirúrgica: Técnicas y pruebas básicas aplicadas a paciente quirúrgico (refracción objetiva y subjetiva, medida de la función visual y la calidad visual, métodos de evaluación del segmento anterior y de calidad de imagen) -Guía de evaluación preoperatoria - Instrumentación y procedimiento del paciente refractivo cristaliniano - Instrumentación y procedimiento del paciente refractivo corneal - Análisis y evaluación visual: Seguimiento optométrico post quirúrgico 			
Materia 17	Prácticas tuteladas	Nº ECTS:	15
Tipología	<i>Prácticas Externas</i>		
Organización temporal	<i>Anual (curso 4)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON66:Aplicar los conocimientos adquiridos en los módulos anteriores en establecimientos de Óptica, Clínicas y Hospitales y Empresas del sector</p> <p>CON67:Tomar contacto con la comercialización de los productos, aprovisionamiento, almacenaje, conservación e información</p> <p>CON68:Conocer y aplicar las técnicas de fabricación de ayudas visuales e instrumentos ópticos y optométricos</p> <p>CON69:Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente</p> <p>CON70:Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión</p> <p>CON71:Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios</p> <p>HAB7: Capacidad para actuar como agente de atención primaria visual</p> <p>HAB35: Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión</p> <p>HAB36: Aplicar las técnicas de montaje de correcciones o compensaciones visuales en gafas y posible retoque de lentes de contacto</p> <p>HAB37: Realizar el protocolo de atención a pacientes en la consulta/clínica optométrica</p> <p>HAB38: Realizar una historia clínica adecuada al perfil del paciente</p> <p>HAB39: Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría</p> <p>HAB40: Comunicar e informar al paciente de todos los actos y pruebas que se van a realizar y explicar claramente los resultados y su diagnosis</p> <p>CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.</p> <p>CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.</p> <p>CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.</p> <p>CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
<p>Para poder cursar la asignatura se necesita tener aprobados un mínimo de 156 ECTS de asignaturas obligatorias y de formación básica de primer, segundo y tercer curso.</p> <p>Prácticas tuteladas en centros ópticos, clínicas optométricas, clínicas oftalmológicas, hospitales y empresas del sector.</p>			



Materia 18	Trabajo Fin de Grado	Nº ECTS:	9
Tipología	<i>Trabajo Fin de Grado</i>		
Organización temporal	<i>Anual (curso 4)</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON70: Conocer las indicaciones y procedimiento de realización e interpretación de las pruebas complementarias necesarias en la consulta de visión</p> <p>CON71: Fomentar la colaboración con otros profesionales sanitarios</p> <p>HAB4: 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</p> <p>HAB35: Realizar actividades clínicas relacionadas con la refracción, exploración visual, adaptación de lentes de contacto, entrenamiento visual y baja visión</p> <p>HAB39: Seleccionar y aplicar correctamente en cada caso todas las destrezas, habilidades y competencias adquiridas en Optometría</p> <p>CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.</p> <p>CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.</p>		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Preparación, elaboración, presentación y defensa de un trabajo original sobre un tema concreto dentro del ámbito de la Óptica y la Optometría			
Materia 19	Materia optativa	Nº ECTS:	45
Tipología	<i>Optativa</i>		
Organización temporal	<i>Semestres 6 y 8 (6 ECTS en semestre 6, 12 ECTS en semestre 8). Es el número de créditos a cursar</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	<p>CON1: Conocer, diseñar y aplicar programas de prevención y mantenimiento relacionados con la salud visual de la población</p> <p>CON2: 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</p> <p>CON3: Emitir opiniones, informes y peritajes cuando sea necesario.</p> <p>CON4: Valorar e incorporar las mejoras tecnológicas necesarias para el correcto desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CON5: Ampliar y actualizar sus capacidades para el ejercicio profesional mediante la formación continuada</p> <p>CON7: Demostrar que comprende la estructura general de la disciplina Optometría y su conexión con disciplinas específicas y otras complementarias</p> <p>CON9: 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</p> <p>CON29: Comprender los aspectos psicológicos en la relación entre el óptico-optometrista y el paciente</p> <p>CON59: Conocer las modificaciones ligadas al envejecimiento en los procesos perceptivos</p> <p>CON61: Conocer los diferentes protocolos aplicados a los pacientes</p> <p>CON69: Conocer los diferentes protocolos de actuación en función del paciente</p> <p>HAB3: Ser capaz de llevar a cabo actividades de planificación y gestión en servicios de salud públicos y privados.</p> <p>HAB4: 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</p> <p>HAB5: 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</p> <p>HAB8: Demostrar capacidad para participar de forma efectiva en grupos de trabajo multidisciplinares en proyectos relacionados con la Optometría</p>		



	<p>HAB9: 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</p> <p>HAB10: Aplicar los métodos generales de la Estadística a la Optometría y Ciencias de la visión</p> <p>CP_01: Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.</p> <p>CP_02: Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.</p> <p>CP_03: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.</p> <p>CP_04: Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.</p> <p>CP_05: Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.</p>
<p>Breve descripción de los contenidos de la materia</p>	
<p>Reforzar la adquisición de los resultados de aprendizaje generales contemplados en la orden ministerial CIN/727/2009 y/o obtener conocimientos y/o habilidades no contempladas en dicha orden, relacionados con el ámbito de la Óptica y Optometría.</p> <p><u>Bloque 1</u> (6 ECTS) Conceptos básicos de psicología Psicología y salud Relaciones interpersonales y comunicación con el paciente</p> <p><u>Bloque 2</u> (6 ECTS) Patología en paciente geriátrico Atención optométrica del paciente geriátrico</p> <p><u>Bloque 3</u> (6 ECTS) Gestión empresarial de establecimientos de óptica Dirección técnica de un establecimiento de óptica Marketing en óptica</p> <p><u>Bloque 4</u> (3 ECTS) Examen optométrico fuera de consulta Examen optométrico en casos especiales</p> <p><u>Bloque 5</u> (3 ECTS) Proceso investigador en óptica y optometría Comunicación científica</p> <p><u>Bloque 6</u> (3 ECTS) Salud visual y desarrollo Cooperación para el desarrollo en el ámbito de la visión</p> <p><u>Bloque 7</u> (3 ECTS) Evaluación de la calidad de imagen de un sistema óptico Optimización de sistemas ópticos</p> <p><u>Bloque 8</u> (3 ECTS) Manejo de bases de datos Creación de interfaces gráficas y programación</p> <p><u>Bloque 9</u> (3 ECTS) Proyectos de iluminación Ergonomía visual</p> <p><u>Bloque 10</u> (3 ECTS) Diseño y modelado de monturas Elaboración de prototipos</p> <p><u>Bloque 11</u> (3 ECTS) Ampliación de materiales de lentes y monturas Tecnologías de fabricación</p> <p><u>Bloque 12</u> (3 ECTS) Introducción a la audiolología, exploración y prótesis</p>	



Materia 20	Materia interdisciplinar	Nº ECTS:	6
Tipología	<i>Optativa</i>		
Organización temporal	<i>Semestre 6 o semestre 8</i>		
Modalidad	<i>presencial</i>		
Resultados del aprendizaje	CP_3: Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate. CP_06: Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.		
Breve descripción de los contenidos de la materia			
Materia correspondiente a otros Grados que se oferta para el Grado de óptica y optometría para cursar como optativa			

4.1.c. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios se registrará por lo dispuesto en el [Acuerdo de 25 de junio de 2015](#), de Consejo de Gobierno, por el que se *reglamenta la situación de los estudiantes que hubieran comenzado estudios en un plan de estudios Grado o de Máster Universitario que se haya visto modificado en algunas de las materias de su plan de estudios.*

La tabla de adaptaciones se publicará en la web de la Facultad de Ciencias: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-optica-y-optometria-0>.

En la tabla siguiente se establece la relación de adaptaciones por materias. La tabla de adaptaciones por asignaturas se describe en el proyecto formativo.

ASIGNATURA PLAN ANTERIOR	ECTS	CÓDIGO ASIGNATURA	MATERIA PLAN NUEVO	ECTS
Física	9	26801	Materia 6: Física	9
Óptica Visual I	12	26804	Materia 6: Física	12
Matemáticas	9	26803	Materia 3: Matemáticas	6
Química y materiales ópticos	9	26805	Materia 5: Química	6
			Materia 6: Física	3
Anatomía e histología	9	26800	Materia 1: Anatomía humana	6
Biología	6	26812	Materia 4: Biología	6
Fisiología ocular y del sistema visual	6	26802	Materia 2: Fisiología	6
Métodos estadísticos para óptica y optometría	6	26813	Materia 7: Estadística	6
Tecnología óptica I	6	26806	Materia 10: Óptica oftálmica	6
Tecnología Óptica II	6	26818	Materia 10: Óptica oftálmica	6



ASIGNATURA PLAN ANTERIOR	ECTS	CÓDIGO ASIGNATURA	MATERIA PLAN NUEVO	ECTS
Tecnología Óptica III	6	26820	Materia 10: Óptica oftálmica	6
Óptica Física	6	26809	Materia 9: Óptica física e instrumental	6
Instrumentos Ópticos y Optométricos	12	26807	Materia 9: Óptica física e instrumental	12
Patología y farmacología ocular	10	26815	Materia 12: Patología	6
			Materia 13: Farmacología	6
Optometría clínica	10	26816	Materia 14: Optometría hospitalaria	6
Optometría I	6	26811	Materia 8: Fundamentos de optometría y percepción visual	6
Optometría II	6	26814	Materia 8: Fundamentos de optometría y percepción visual	6
Óptica visual II	6	26810	Materia 8: Fundamentos de optometría y percepción visual	6
Laboratorio de Optometría	12	26808	Materia 11: Procedimientos clínicos en optometría	12
Contactología	16	26817	Materia 15: Contactología	18
Terapia Visual	6	26819	Materia 16: Optometría especializada	6
Optometría pediátrica	6	26822	Materia 16: Optometría especializada	6
Actuación Optométrica en cirugía oftálmica	8	26821	Materia 16: Optometría especializada	6
Baja Visión	6	26823	Materia 16: Optometría especializada	6
Prácticas tuteladas	17	26836	Materia 17: Prácticas tuteladas	15
Radiometría, fotometría, color y fotografía	6	26834	Materia 19: Materia optativa	6
Gestión empresarial y marketing	6	26829	Materia 19: Materia optativa	6
Materiales para la industria óptica y oftálmica	6	26832	Materia 19: Materia optativa	6
Herramientas gráficas y diseño óptico	6	26830	Materia 19: Materia optativa	6



ASIGNATURA PLAN ANTERIOR	ECTS	CÓDIGO ASIGNATURA	MATERIA PLAN NUEVO	ECTS
Prevención ocular y ergonomía en el trabajo y el deporte	6	26833	Materia 19: Materia optativa	6
Optometría geriátrica	6	26826	Materia 19: Materia optativa	6
Audiometría y prótesis auditivas	6	26828	Materia 19: Materia optativa	6

4.2. ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas más relevantes son las siguientes:

Clase magistral. Refiere a cualquier actividad basada en la exposición por parte del docente, pudiendo haber participación activa del estudiantado. Aporta al aprendizaje de contenidos.

Resolución de problemas y casos en aula. Refiere a cualquier actividad formativa en la que los estudiantes, con presencia permanente y supervisión por profesores, realizan trabajo práctico sin requerir equipamiento específico más allá del disponible en un aula informatizada. Aporta al aprendizaje de contenidos y habilidades.

Prácticas de laboratorio. Se incluyen las realizadas en dependencias propias provistas de equipamiento específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico utilizando dicho equipamiento, supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Prácticas informatizadas. Se incluyen las realizadas en cualquier aula donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades.

Prácticas especiales en instalaciones externas. Son prácticas especiales las prácticas de campo, las visitas tuteladas o el trabajo práctico en instalaciones externas o singulares, entre otras. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

Trabajos docentes y otras actividades formativas. Son aquellas actividades formativas en las que los estudiantes, individualmente o en equipo, apliquen los resultados de aprendizaje adquiridos y los reflejen en una evidencia de aprendizaje. Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos y competencias.

Estudio. Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya incluido en las actividades anteriores (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos.

Prácticas externas. Realización de trabajos propios del Óptico Optometrista en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Metodología: prácticas en el servicio de prácticas optométricas, prácticas en consultas de oftalmología de hospitales públicos y privados, prácticas en ópticas y clínicas optométricas privadas. Las prácticas se organizan a través de convenios entre las entidades y Universa. La lista de las entidades con las que actualmente se tiene convenio se encuentran en el Anexo I, aunque cada año la lista de entidades privadas se actualiza. Cada alumno será supervisado por un tutor externo en la empresa o centro y por un tutor académico, profesor de la titulación. El método de asignación de prácticas tuteladas se encuentra en el Anexo II.

Trabajo Fin de Grado. Realizar, redactar y defender un proyecto integral, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

El Trabajo Fin de Grado se rige por el Reglamento de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Zaragoza y por el Reglamento de la Facultad de Ciencias. La última versión de estos reglamentos está publicada en la página web de la Universidad de Zaragoza (<https://academico.unizar.es/grado-y-master/informacion-academica/trabajo-fin-de-grado-y-master>) y de la Facultad de Ciencias (<https://ciencias.unizar.es/normativas-asuntos-academicos>). El proceso de asignación y elaboración de los Trabajos se establecen en las directrices propias



para la gestión y evaluación de los Trabajos Fin de Grado en Óptica y Optometría publicadas en la web de la Facultad de Ciencias
(https://ciencias.unizar.es/sites/ciencias/files/users/fmlou/pdf/Asuntos_academicos/directrices_tfgs_optica.pdf).

METODOLOGÍAS DOCENTES:

- Metodología 1: Clases teóricas
- Metodología 2: Resolución de problemas en grupo pequeño
- Metodología 3: Exposición magistral de casos prácticos
- Metodología 3: Discusión de casos prácticos en grupo pequeño
- Metodología 4: Seminarios de profesionales del sector
- Metodología 5: Prácticas en gabinetes o laboratorios en grupo pequeño, por parejas o individuales, para el entrenamiento en habilidades y destrezas
- Metodología 6: Prácticas de ordenador en grupo pequeño con software de cálculo y simulación
- Metodología 7: Visitas a fábricas o empresas del sector.
- Metodología 8: Prácticas en el servicio de prácticas optométricas asistidas por el profesor de la asignatura
- Metodología 9: Prácticas en consultas de oftalmología de hospitales públicos
- Metodología 10: Prácticas en colegios o en residencias, integradas dentro de las asignaturas (salvo en la asignatura de prácticas tuteladas, A10). Se realizan acompañados o asistidos por el profesorado de la asignatura
- Metodología 11: Búsqueda y gestión de la información
- Metodología 12: Aprendizaje basado en proyectos
- Metodología 13: Aprendizaje basado en casos
- Metodología 14: Exposición oral en público
- Metodología 15: Redacción de informes.
- Metodología 16: Estudio individual o en equipo basado en el contenido impartido en las actividades
- Metodología 17: Autoaprendizaje mediante búsqueda de información adicional a los contenidos impartidos
- Metodología 18: Tutorías individualizadas o en grupo pequeño.

Cada estudiante podrá flexibilizar su currículo académico optando por cursar la materia optativa “Interdisciplinar” hasta completar los créditos propuestos en su plan de estudios a tal efecto. Podrá elegir entre las asignaturas ofertadas cada curso por otros grados de la Universidad de Zaragoza.

La Universidad de Zaragoza se encuentra particularmente comprometida en la atención a estudiantes universitarios con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para satisfacer este compromiso, la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad –OUAD- garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena inclusión de todos los estudiantes en la vida académica, y promueve la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria, comprometiéndose en la atención a estudiantes con necesidades especiales, respetando y atendiendo la diversidad. Así, adapta las actividades académicas y los sistemas de evaluación a las necesidades especiales de las personas con discapacidad y supervisa que los procesos y mecanismos de evaluación de los estudiantes con discapacidad se realicen con las mismas garantías que para el resto de los estudiantes.

<http://ouad.unizar.es>

4.3. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación queda regulada por el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza.

Los principales sistemas de evaluación a utilizar en el título son:

Procedimientos escritos: Permiten la evaluación principalmente de contenidos y competencias.

- E01. Pruebas escritas: incluyendo pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, preguntas cortas...
- E02. Ejercicios escritos: Comentario de documentos, trabajos, informes, ensayos...
- E03. Pruebas de evaluación formativa: reaction paper, one minute paper...



Procedimientos orales: Permiten la evaluación principalmente de contenidos.

- E04. Examen oral o entrevista (abierta o estructurada)
- E05. Presentación pública de temas o trabajos

Procedimientos de desempeño: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

- E06. Resolución de ejercicios de aplicación: problemas, trabajos prácticos (de laboratorio, talleres u otros) o pruebas de simulación.
- E07. Elaboración de proyectos: Proyectos de desarrollo, colaborativos y experimentales, estudios de casos, diseño de prototipos, modelos y estudios u otros.

Procedimientos de recolección de evidencias de la actividad: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

- E08. Diarios o dossiers
- E09. Portafolio de aprendizaje

Procedimiento de observación y seguimiento: Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

- E10. Listas de control
- E11. Escalas de valoración

Todos los sistemas de evaluación pueden ser utilizados tanto para la evaluación individual como en grupo, excepto las pruebas escritas, las pruebas de evaluación formativa y los exámenes orales, que en principio serán sólo individuales. De igual forma, se podrá contemplar la evaluación docente-estudiante, la coevaluación y autoevaluación. Los procesos de evaluación asegurarán el control de identidad de cada estudiante mediante la presentación de la documentación oficial y garantizará la identificación de una calificación única para cada estudiante que refleje la adquisición individual de los resultados de aprendizaje combinando las valoraciones de las diferentes pruebas de evaluación e identificando la aportación individual de cada persona a los trabajos en equipo. Del mismo modo, el tratamiento del fraude académico queda reflejado en la [Normativa de Convivencia Académica](#). Para asegurar que es el estudiante quien ha realizado las pruebas de evaluación no presenciales y virtuales sin ayuda externa, tales como actividades online, trabajos o TFG, además del control antiplagio (COMPILATIO), se podrán activar mecanismos como actividades y pruebas síncronas, defensas orales de los trabajos o tutorías individuales orientadas a la comprobación de la autoría del alumno.

La evaluación de las **Competencias Transversales** queda descrita en el documento “[Sello 1+5 UNIZAR](#)” y es responsabilidad de las asignaturas Punto Control en las que el equipo docente realizará la valoración de las mismas basándose en los instrumentos publicados por el Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (CIFICE). La valoración de estas competencias se concretará en una valoración cualitativa que permitirá realizar un perfil competencial para cada estudiante, que será anexo a su certificación académica.

Las **prácticas externas** se valoran por parte del tutor académico teniendo en cuenta: la valoración del tutor en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contenido y calidad de la memoria y su exposición. Todo ello de acuerdo con las [Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza](#) recogidas en <https://empleo.unizar.es/normativa>.

La evaluación del **Trabajo Fin de Grado**, se realiza valorando una memoria del mismo y su defensa en un acto público. Las características concretas de los TFG se desarrollan también en un [reglamento específico](#) de la Universidad de Zaragoza/Centro.

4.4. ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

No procede



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

5.1. PERFIL BÁSICO DEL PROFESORADO

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DE LA PLANTILLA DE PROFESORADO

Tabla Resumen del profesorado asignado al título

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	3	3,95	0	13	11	284,3	4,42
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	24	31,58	9	62	86	2.240,2	34,79
Profesor Contratado Doctor	6	7,89	2	9	0	850,2	13,20
Profesor Ayudante Doctor	5	6,58	1	5	0	1.012,7	15,73
Profesor con contrato de interinidad	1	1,32	1	1	0	79,1	1,23
Profesor Asociado	22	28,95	5	0	0	1.601,5	24,87
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	4	5,26	0	0	0	45,0	0,70
Personal Investigador en Formación	3	3,95	3	0	0	153,5	2,38
Colaborador Extraordinario	5	6,58	0	(no definido)	(no definido)	30,0	0,47
Personal Docente, Investigador o Técnico	2	2,63	2	2	0	108,0	1,68
No Informado	1	1,32	1	0	0	34,0	0,53
Total personal académico	76	100,00	24	92	97	6.438,5	100,00

MÉRITOS DOCENTES DEL PROFESORADO NO ACREDITADO

Como se puede observar en la tabla de PDI de ACPUA, casi el 70% de las horas están impartidas por profesorado a tiempo completo y un 25% por profesores asociados. La mayoría del personal docente que imparte clases en el grado está acreditado o son titulares o catedráticos de universidad. Los únicos perfiles que pueden no estar acreditados son los de profesor asociado, aunque en este caso la mayoría de ellos tienen más de 5 años de experiencia docente. Se puede comprobar la evolución del profesorado dedicado al título en los informes anuales de la titulación en: https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=115&anyo_academico=2023#calidad. Hay un gran número de profesores con años de experiencia en la docencia del Grado. Existe un gran interés por el profesorado en acciones de formación, innovación y orientación al estudiante, lo que supone una apuesta clara por la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje con metodologías innovadoras y actuales, lo que repercute en la calidad de la docencia.

MÉRITOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROFESORADO NO DOCTOR

Casi la totalidad de los profesores que actualmente imparten docencia en el Grado son doctores, incluidos los profesores asociados. Una estimación del perfil investigador del Grado se puede obtener de los datos de los informes de evaluación de los últimos cursos. El perfil investigador del profesorado del grado evoluciona de manera positiva con un incremento del número de sexenios que alcanza los 90. El número de profesores asociados con nivel de doctor ha evolucionado positivamente en los últimos años, así como el número de profesores acreditados. Se han abierto varias líneas de investigación en el campo de la Óptica y la Optometría que integran a los profesores que han obtenido el doctorado en los últimos años. El personal académico participa en diversos grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón.



Asignatura / módulo / materia				Perfil Docente								Actividad Investigadora						
Nombre 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 trabajo*	Acreditación ANECA (sí/no)	Dedicación (TCTP)	Experiencia docente (en años)	Exp. docente Ens. Semipres y a distan. Si procede (en años).	Grupo de investigación en activo (sí/no)	Líneas de investigación	N.º sexenios	SI NO SEXENIOS N.º artíc. Revis. Index.	SI NO SEXENIOS: Participa en Proyectos de Investigación
Primer curso																		
M1:Anatomía humana	1	6	6	Sí	6	Titular	Sí	Licenciada en Veterinaria	Anatomía/Histología	Sí	TC	15		Sí (Enfermedades Priónicas y Prion-Like)	Neurogénesis y miogénesis en el tracto gastrointestinal. Relación del Sistema Nervioso Entérico con enfermedades Neurodegenerativas	2		
M2:Fisiología	1	6	6	Sí	6	Titular	Sí	Diplomada en Óptica y Optometría/Licenciada en Farmacia/Doctora en Biomedicina	Fisiología	Sí	TC	20		Sí, Growth, Exercise, Nutrition and Development (GENUD)	Cronobiología	3		
M3:Matemáticas	1	6	6	Sí	4,5	Interino	si	Licenciada en matemáticas	Matemáticas-Geometría	Sí	TC	15	5	si (Álgebra y Geometría)	Geometría de variedades	2 (acpua)		
				Sí	1,5	Contratado Postdoctoral María Zambrano	Sí	Licenciado en Matemáticas / Doctor en Ciencias Matemáticas	Matemáticas-Geometría	Sí	TC	10		Sí. Grupo de Álgebra y Geometría.	Geometría algebraica y singularidades.	1		
M4:Biología	1	6	6	Sí	2,5	Titular	Sí	Licenciada en Farmacia/doctor en Medicina	Medicina y Óptica	Sí	TC	20		Sí. Ecología de la Resistencia Bacteriana	enfermedades infecciosas/resistencia a los antibióticos	4		
				Sí	2,5	Contratado Doctor	si	Licenciada en Veterinaria/Doctora en Bioquímicas	Bioquímica y Biología Molecular y Celular	Sí	TC	20						
				Sí	1	Contratado Doctor	si	Licenciada en Bioquímica / Doctora en Ciencias	Bioquímica y Biología Molecular	No	TC	14		Sí. Grupo Biogénesis y Patología Mitochondrial		4		
M5:Química	1	6	6	Sí	2,5	Titular	si	Licenciado en Ciencias (Químicas)/Doctor en Ciencias Naturales	Química Inorgánica	Sí	TC	22	2	(si) Catálisis Homogénea por Compuestos Organometálicos	Química Metal-Ligando y actividad biológica	3		
				Sí	2,5	Contratado Doctor	si	Licenciado en Ciencias Químicas/Doctor en Ciencias	Química Orgánica	Sí	TC	8		Sí (Biofuncionalización de Nanopartículas y Superficies - BIONANOSURF)	polímeros para materiales antimicrobianos	3		
				Sí	0,5	Titular	Sí	Licenciado en Ciencias (Químicas)/Doctor en Ciencias (Químicas)	Química Orgánica		TC	24		Sí. (Protein Targets and Bioactive Compounds (ProtBioCom))	Síntesis de compuestos y estudio de su actividad biológica	4		
				Sí	0,5	Titular	si	Licenciado en Ciencias Químicas/Doctor en Ciencias	Química Inorgánica		TC	23		Sí. Organometálicos y Catálisis	Química organometálica y su aplicación en catálisis	4		
M6:Física	1	24	24	Sí	9	Titular	Sí	Licenciado en Físicas/Doctor en Ciencias	Física Aplicada		TC	32		Tecnología Óptica láser (TOL)	Holografía. Elementos ópticos holográficos. Materiales para el registro holográfico. Hologramas generados por ordenador.	4		
				Sí	2	Titular	Sí	Licenciado en Físicas/Doctor en Ciencias	Física Aplicada		TC	10		Sí. Grupo Tecnologías Fotónicas	Física Aplicada	2		
				Sí	12	Titular	Sí	Licenciada en Físicas/Graduado en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias	Óptica	Sí	TC	17		Tecnología Óptica láser (TOL)	Sensores de frente de onda, Óptica visual (diseño elementos compensadores, técnicas de refracción, difusión intraocular, Visión binocular y entrenamiento visual)	4		
				Sí	1	Contratado Doctor	si	Licenciado en Ciencias Químicas/Doctor en Ciencias	Química Orgánica	Sí	TC	8		Sí (Biofuncionalización de Nanopartículas y Superficies - BIONANOSURF)	polímeros para materiales antimicrobianos	3		
				Sí	1	Titular	si	Licenciado en Ciencias (Químicas)/Doctor en Ciencias Naturales	Química Inorgánica	Sí	TC	22	2	(si) Catálisis Homogénea por Compuestos Organometálicos	Química Metal-Ligando y actividad biológica	3		
				Sí	2	Titular	Sí	Licenciado en Química	Química Orgánica	Sí	TC	16		Sí (HOCA: Organocatálisis asimétrica)				
M10:Óptica oftálmica	1	6	18	Sí	3	Contratado Doctor	si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctor en Ciencias de la Visión	Óptica	Sí	TC	5		Tecnología Óptica láser (TOL)	Óptica visual	1		



Asignatura / módulo / materia				Perfil Docente									Actividad Investigadora					
Nombre 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 trabajo*	Acreditación ANECA (sí/no)	Dedicación (T/C/TP)	Experiencia docente (en años)	Exp. docente Ens. Semipres y a distan. Si procede (en años).	Grupo de investigación en activo (sí/no)	Líneas de investigación	Nº sexenios	SI NO SEXENIOS Nº artíc. Revis. Index.	SI NO SEXENIOS: Participa en Proyectos de investigación
				Si	3	Profesor asociado	Si	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia en montaje gafas, prescripción de lentes		TP	3						
Segundo curso																		
M7:Estadística	1	6	6	Si	6	Titular	si	Licenciada en matemáticas/Doctora en Ciencias (Matemáticas)	Estadística e IO		TC	33		Si, Modelos Estocásticos	Métodos de clasificación y predicción	2		
M8:Fundamentos de optometría y percepción visual	1	24	24	No	4	Ayudante doctor	Si	Doctorado en Ciencias, Medicina o Ciencias de la Salud	Neurofisiología		TC							
				Si	6	Titular	Si	Licenciado Físicas / Diplomado Optica y Optometria / Doctor por UZ	Óptica	Si	TC	17		Si. Investigación en Retina y Sistema Visual	Óptica visual	2		
				Si	12	Contratado Doctor	si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctor en Ciencias de la Visión	Óptica	Si	TC	5		Tecnología Óptica láser (TOL)	Óptica visual	1		
				Si	1	Catedrática	si	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctora en Medicina	Oftalmología		TC	15		Si (Investigación en Retina y Sistema Visual)	Enfermedades neurodegenerativas de la retina	4		
				Si	1	Titular	si	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctor en Medicina	Oftalmología		TC	20						
M9: Óptica física e instrumental	1	18	18	Si	4,5	Titular	si	Licenciada en Físicas/Graduada en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias	Óptica	Si	TC	15		Tecnología Óptica láser (TOL)	Elementos Ópticos holográficos, Óptica visual (diseño elementos compensadores, técnicas de refracción, difusión intraocular)	3		
				Si	1,5	Asociado	si	Licenciado en Físicas/Doctor en Ciencias	Óptica	Si	TP	4		Tecnología Óptica láser (TOL)				
				Si	4	Catedrático	Si	Licenciado en Físicas/Doctor en Ciencias	Óptica		TC	35		Tecnología Óptica láser (TOL)	Óptica integrada activa	5		
				Si	2,5	Titular	Si	Licenciado en Físicas/Doctor en Ciencias	Física Aplicada		TC	32		Tecnología Óptica láser (TOL)	Holografía. Elementos ópticos holográficos. Materiales para el registro holográfico. Hologramas generados por ordenador.	4		
				Si	3,5	Titular	Si	Licenciado Físicas / Diplomado Optica y Optometria / Doctor por UZ	Óptica	Si	TC	17		Si. Investigación en Retina y Sistema Visual	Óptica visual	2		
				Si	1	Titular	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Ciencias	Óptica	Si	TC	10		Si, AMB (Applied Mechanics and Bioengineering)	Óptica visual	2		
				Si	1	Asociado	No	Graduado en óptica y optometría			TP							
M11:Procedimientos clínicos en optometría	1	12	18	Si	3	Ayudante Doctor	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Medicina	Óptica	Si	TC	11		Si (tecnología óptica láser)		1		
				Si	1	Titular	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Ciencias	Óptica	Si	TC	10		Si, AMB (Applied Mechanics and Bioengineering)	Óptica visual	2		
				Si	1	Asociado	si	Graduado en Óptica y Optometría /Licenciada Físicas /Doctor por UZ	Experiencia profesional en la realización de exámenes visuales y prescripción de ayudas	No	TP	17						
				Si	5,5	Asociado	Si	Graduada en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas/Doctora en Medicina	Experiencia profesional en la realización de exámenes visuales y prescripción de ayudas	No	TP	>3		Si. Investigación en Retina y Sistema Visual				
				Si	1,5	Asociado	No	Graduada en Óptica y Optometría	Experiencia profesional en la realización de exámenes visuales y prescripción de ayudas	No	TP	>10						
Tercer curso																		
M10:Óptica oftálmica	1	6	18	Si	3	Ayudante Doctor	Si	Graduado en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas	Óptica	Si	TC	6		Si. Investigación en Retina y Sistema Visual	Optometría clínica y Óptica visual	1		
				Si	3	Asociado	Si	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia en montaje gafas, prescripción de lentes		TP	3						
M11:Procedimientos clínicos en optometría	1	6	18	No	1	Contratado doctor	Si	Graduado en Óptica y Optometría, Doctorado en Ciencias, Medicina o Ciencias de la Salud		Si	TC							
				No	5	Asociado	No	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia profesional en la realización de exámenes visuales y prescripción de ayudas	No	TP							
M12:Patología	1	6	6	Si	2	Titular	Si	Licenciado en Medicina	Oftalmología		TC	>15						



Asignatura / módulo / materia				Perfil Docente										Actividad Investigadora				
Nombre 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 trabajo*	Acreditación ANECA (sí/no)	Dedicación (TCTP)	Experiencia docente (en años)	Exp. docente Ens. Semipres y a distan. Si procede (en años).	Grupo de investigación en activo (sí/no)	Líneas de investigación	Nº sexenios	SI NO SEXENIOS N.º artíc. Revis. Index.	SI NO SEXENIOS: Participa en Proyectos de investigación
				SI	0,5	Asociado	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía / Doctor en Medicina	Experiencia en diagnóstico y tratamiento de patologías	No	TP	2					21	sí
				SI	0,5	Asociado	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía / Doctor en Medicina	Experiencia en diagnóstico y tratamiento de patologías	No	TP	4		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)	Enfermedades neurodegenerativas (glaucoma, retina y neurooftalmología)		16	sí
				SI	1	Contratado Doctor	SI	Licenciado en Ciencias Físicas/Doctor en Medicina	Oftalmología	SI	TC	16		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)	Enfermedades neurodegenerativas (glaucoma, retina y neurooftalmología)	2		
				SI	1	Ayudante Doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/Doctor por UZ	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	SI	TC	9		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)		1		
				SI	0,5	Asociado	SI	Graduada en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	No	TP	5		SI. Investigación en Retina y Sistema Visual				
				SI	0,5	Catedrática	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctora en Medicina	Oftalmología		TC	15		SI (Investigación en Retina y Sistema Visual)	Enfermedades neurodegenerativas de la retina	4		
M13:Farmacología	1	6	6	SI	1	Titular	SI	Licenciado en Medicina	Oftalmología		TC	>15						
				SI	0,5	Asociado	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía / Doctor en Medicina	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	No	TP	2					21	sí
				SI	0,5	Asociado	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía / Doctor en Medicina	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	No	TP	4		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)	Enfermedades neurodegenerativas (glaucoma, retina y neurooftalmología)		16	sí
				SI	0,5	Contratado Doctor	SI	Licenciado en Ciencias Físicas/Doctor en Medicina	Oftalmología	SI	TC	16		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)	Enfermedades neurodegenerativas (glaucoma, retina y neurooftalmología)	2		
				SI	0,5	Ayudante Doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/Doctor por UZ	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	SI	TC	9		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)		1		
				SI	0,5	Asociado	SI	Graduada en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas	Experiencia en manejo de paciente patológico y detección patologías	No	TP	5		SI. Investigación en Retina y Sistema Visual				
				SI	0,5	Catedrática	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctora en Medicina	Oftalmología		TC	15		SI (Investigación en Retina y Sistema Visual)	Enfermedades neurodegenerativas de la retina	4		
				No	2	Ayudante doctor		Licenciado en Medicina	Oftalmología									
M14:Optometría hospitalaria	1	6	6	SI	4	Contratado Doctor	SI	Licenciado en Ciencias Físicas/Doctor en Medicina	Oftalmología	SI	TC	16		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)	Enfermedades neurodegenerativas (glaucoma, retina y neurooftalmología)	2		
				SI	2	Ayudante doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/Doctor por UZ	Experiencia en manejo de paciente patológico	SI	TC	9		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)		1		
M15:Contactología	1	12	18	SI	3,5	Titular	SI	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Ciencias	Óptica	SI	TC	10		SI. AMB (Applied Mechanics and Bioengineering)	Óptica visual	2		
				SI	3,5	Titular	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctor en Medicina	Oftalmología		TC	20						
				SI	1	Ayudante Doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Medicina	Óptica	SI	TC	11		SI (tecnología óptica láser)		1		
				SI	1	Ayudante Doctor	SI	Graduada en Óptica y Optometría/Doctora por UZ	Óptica	SI	TC	16		Grupo de Investigación iHealthy	Visión y movimiento	1		
				SI	2	Ayudante Doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/Doctor por UZ	Oftalmología	SI	TC	9		SI. Grupo de Investigación en Innovación Miguel Servet Oftalmología (GIMS0)		1		
M16:Optometría especializada	1	12	24	SI	4	Asociado	SI	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia en optometría pediátrica			>5						
				SI	2	Asociado		Licenciada en Medicina										
				SI	5	Ayudante Doctor	SI	Graduada en Óptica y Optometría/Doctora por UZ	Óptica	SI	TC	16		Grupo de Investigación iHealthy	Visión y movimiento	1		
				SI	0,5	Ayudante Doctor	SI	Graduado en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias Biomédicas y Biotecnológicas	Óptica	SI	TC	6		SI. Investigación en Retina y Sistema Visual	Optometría clínica y Óptica visual	1		
				SI	0,5	Titular	SI	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctor en Medicina	Oftalmología		TC	20						



Asignatura / módulo / materia				Perfil Docente										Actividad Investigadora				
Nombre 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 trabajo*	Acreditación ANECA (sí/no)	Dedicación (T/CTP)	Experiencia docente (en años)	Exp. docente Ens. Semipres y a distan. Si procede (en años).	Grupo de investigación en activo (sí/no)	Líneas de investigación	Nº sexenios	SI NO SEXENIOS N.º artíc. Revis. Index.	SI NO SEXENIOS: Participa en Proyectos de investigación
M19, M20: Materia Optativa o materia multidisciplinar	1	6	18		6													
Cuarto curso																		
M10:Óptica oftálmica	1	6	18	Si	5	Titular	si	Licenciada en Físicas/Graduada en Óptica y Optometría/Doctora en Ciencias	Óptica	si	TC	15		Tecnología Óptica Láser (TOL)	Elementos Ópticos holográficos, Óptica visual (diseño elementos compensadores, técnicas de refracción, difusión intraocular)	3		
				Si	1	Ayudante Doctor	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Medicina	Óptica	contratado D	TC	11		Si (tecnología óptica láser)		1		
M15:Contactología	1	6	18	Si	2	Titular	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Ciencias	Óptica	si	TC	10		Si, AMB (Applied Mechanics and Bioengineering)	Óptica visual	2		
				Si	1	Asociado	No	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia en contactología			>10						
				Si	1	Ayudante Doctor	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Medicina	Óptica	contratado D	TC	11		Si (tecnología óptica láser)		1		
				No	2	Asociado	No	Graduado en Óptica y Optometría	Experiencia en contactología (adaptaciones especiales) y/o prótesis oculares									
M16:Optometría especializada	1	12	24	Si	4	Titular	Si	Licenciada en Medicina	Oftalmología	Si	TC	10						
				Si	2	Titular	Si	Graduado en Óptica y Optometría/ Doctora en Ciencias	Óptica	si	TC	10		Si, AMB (Applied Mechanics and Bioengineering)	Óptica visual	2		
				Si	4,8	Asociado	si	Graduado en Óptica y Optometría /Licenciada Físicas /Doctor por UZ	Experiencia en baja visión	No	TP	17						
				Si	1,2	Titular	si	Licenciado en Medicina y Cirugía/Doctor en Medicina	Oftalmología		TC	20						
M17:Prácticas tuteladas	1	15	15															
M18:Trabajo fin de Grado	1	9	9															
M19:Materia Optativa	1	12	18															

* Se debe entender como "ámbito de trabajo profesional" para los perfiles de profesores asociados/colaboradores y en todo caso como "área de conocimiento" para el resto de profesorado

Para rellenar dicha tabla se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

1. - La información debe ser suficiente para permitir valorar a la comisión la adecuación y suficiencia del profesorado. No es necesario que aparezcan nombres pero sí una descripción de los perfiles.

adecuación: los perfiles deben ser adecuados a las asignaturas/módulos/materias que imparten (categoría, titulación del profesor/ámbito de trabajo, líneas de investigación...)

suficiencia: debe asegurarse que el número de profesores y la dedicación de los mismos es suficiente para asegurar la docencia (dedicación/créditos impartidos).

2. - La tabla está planteada por asignatura/módulo/materia, de forma que si un módulo se contempla que pueda ser impartido por diferentes perfiles de profesorado, se deberá llenar una fila por perfil/profesor.

3. - Si los profesores están disponibles, la tabla se puede rellenar con sus perfiles anonimizados. Si el profesorado no está disponible, los perfiles deberán ser lo suficientemente genéricos como para no condicionar excesivamente la contratación posterior.



5.2. PERFIL BÁSICO DE OTROS RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA NECESARIOS

El personal de apoyo de servicios generales y el personal administrativo y técnico de los Dptos. implicados en la docencia del máster son suficientes y adecuados y se detallan en el siguiente enlace:

Enlace a la RPT del PTGAS (págs. 39 a 42): [Relación de Puestos de Trabajo del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios](#)

La Facultad dispone de 12 personas en el área de administración (secretaría), 14 personas en el área de biblioteca y 15 en la de conserjería. Además, en el Departamento de Física Aplicada, que es el Departamento de la Facultad de Ciencias con mayor asignación de docencia del Grado, dispone de 2 personas de administración y 4 técnicos especialistas en laboratorio.

5.3. PERFIL DE PROFESORADO Y PERSONAL DE APOYO NECESARIO Y NO DISPONIBLE Y PLAN DE CONTRATACIÓN

El plan de estudios se ha diseñado con asignaturas con mucha carga práctica, de forma que se garantice que el estudiantado adquiera las habilidades prácticas necesarias según la orden ministerial CIN/727/2009, de 18 de marzo, para el ejercicio de la profesión. Parte de las prácticas de algunas de las materias se realizarán en el Servicio de Prácticas Optométricas, en proceso de creación. Esto podría llevar a la necesidad de contratación de profesorado con perfil óptico optometrista con experiencia profesional en atención optométrica a diferentes perfiles de pacientes.

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

6.1. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La Facultad de Ciencias consta de 4 edificios, equipados con aulas docentes, salas de informática y laboratorios, espacios destinados a todas las titulaciones que se imparten desde el centro.

-Edificio A: 12 aulas docentes (entre 40 y 163 plazas cada una), 2 aulas de informática (20 y 25 ordenadores), y laboratorios de prácticas destinados a diferentes asignaturas de las diferentes titulaciones (incluida el Grado de Óptica y Optometría).

-Edificio B: 14 aulas docentes (entre 36 y 84 plazas cada una), y 5 aulas de informática (entre 11 y 25 ordenadores cada una).

-Edificio C: 6 aulas docentes (entre 40 a 145 plazas cada una) y 2 aulas de informática (de 16 y 35 ordenadores).

-Edificio D: 5 aulas docentes (entre 24 a 120 plazas cada una), 1 aula de informática con 20 ordenadores y varios laboratorios de prácticas destinados a diferentes asignaturas de las diferentes titulaciones (incluido el Grado de Óptica y Optometría).

Todas las aulas están dotadas de los medios tecnológicos más habituales para la realización y puesta en práctica de las nuevas metodologías docentes: conexión WiFi, ordenadores y cañones-proyectores fijos o portátiles.

Además, la Facultad de Ciencias cuenta con un salón de actos en los edificios B y C (con capacidad para 78 y 190 personas respectivamente), y una sala de Grados y un Aula Magna en el edificio A, con capacidad para 100 y 400 personas respectivamente.

La Facultad de Ciencias dispone de 3 bibliotecas (edificios B, C y D) con una capacidad en total de hasta 480 estudiantes (248 en el edificio D, 112 en el C y 120 en el A), con 3 máquinas multifunción (imprimen, fotocopian y escanean), una por biblioteca. La biblioteca intenta asegurar la disponibilidad de toda la bibliografía recomendada por el profesorado en sus asignaturas, complementándola con la adquisición de otro tipo de obras como diccionarios, enciclopedias, mapas, etc., así como con las novedades de interés publicadas en castellano. Así mismo, dispone de un servicio de préstamo de portátiles (12 ordenadores). A nivel investigador se suscriben las principales bases de datos y publicaciones periódicas científicas relacionadas con las áreas de investigación de la Facultad.



En cuanto al equipamiento específico para el Grado en Óptica y Optometría, la facultad de Ciencias dispone de:

-En el edificio A se encuentra el Taller de Tecnología Óptica, donde se imparten las prácticas del Grado en Óptica y Optometría correspondientes a la materia 10, y los Gabinetes de Optometría (6 gabinetes completos y una sala de pruebas complementarias) para la realización de prácticas en las materias 11, 15 y 16.

-En el edificio D se encuentra el laboratorio de Óptica, donde se realizan prácticas de las materias 8 y 9.

Además, el área de oftalmología pone a disposición de los alumnos del Grado las instalaciones del Hospital Universitario Miguel Servet, el Hospital Universitario Lozano Blesa, el Hospital Infantil, el Hospital Provincial, el CME Ramón y Cajal y el CME Grande Covián para la realización de prácticas de las materias 12,13,14,16.

6.2 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

El listado de empresas y puestos disponibles en cada empresa o institución pública se publica a principio de curso, ya que la asignatura es anual. En el Anexo I se muestra una tabla con los puestos ofertados en 2023. Los convenios con las empresas participantes se gestionan a través de Universa, una vez que la plaza ha sido cubierta. De todo el listado del anexo I, hay empresas con las que ya se tiene convenio firmado a través de Universa, ya que en años anteriores a 2023 se cubrió la plaza ofertada. Estos convenios, junto con los convenios con el Servicio Aragonés de Salud y la DGA que regulan la realización de prácticas en centros públicos, se encuentran en el portal de transparencia (<https://portaltransparencia.unizar.es/convenios>) y, además, compilados en el siguiente enlace: <https://drive.google.com/drive/folders/11xHFIGZ2HDDBIHbfVnc9j3DH2yo6f6kp2?usp=sharing>

En el anexo II se muestra el procedimiento de asignación y evaluación de prácticas tuteladas.

6.3 PREVISIÓN DE DOTACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Una de las motivaciones que llevan a modificar el plan de estudios es la de poder realizar más prácticas optométricas con sujetos reales. Para cubrir ésta necesidad, el 24 de Julio de 2020 se aprueba en Junta de Facultad de Ciencias la creación del Servicio de Prácticas Optométricas

(https://ciencias.unizar.es/sites/ciencias/files/users/fmlou/pdf/acuerdosjuntafacultad/2020_11_servicio_practicas_optometricas.pdf).

En este servicio se realizarán parte de las prácticas de las materias 10,11,15,16,17. Todos los Grados en Óptica y Optometría (salvo el de la Universidad de Sevilla) tiene ya un servicio de prácticas optométricas o una clínica universitaria de características similares a la que se plantea desde la Facultad de Ciencias.

En el año 2023 se asigna el espacio y se aprueba el gasto de acuerdo al Contrato-Programa de grandes obras en infraestructuras, entre el Gobierno de Aragón y la Universidad de Zaragoza, relativo al plan de inversiones en infraestructuras y equipamiento de esta Universidad, durante el periodo 2022-2026 (https://portaltransparencia.unizar.es/sites/portaltransparencia.unizar.es/files/archivos/ocp/contrato_programa_infra_2022_2026.pdf).



7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL TÍTULO

CURSO DE INICIO	2024
-----------------	------

ESTUDIOS DE GRADO

CURSO	IMPLANTACIÓN DE LA MODIFICACIÓN				EXTINCIÓN DEL PLAN QUE SE MODIFICA			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
2024/2025	1º					2º	3º	4º
2025/2026	1º	2º					3º	4º
2026/2027	1º	2º	3º					4º
2027/2028	1º	2º	3º	4º				

7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede

7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

No procede

CÓDIGO RUCT	TÍTULO QUE SE EXTINGUE



8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

[Sistema de Gestión Interna de la Calidad](#)

El SIGC del título está plenamente implantado y, desde el curso 2009-2010 se ha ido adaptando cada año a los procedimientos que se han ido incorporando al sistema. En el curso 2016-2017 se realizó la renovación de la acreditación del título con una evaluación favorable. Todos los informes de renovación de la acreditación están disponibles en : <https://academico.unizar.es/ofiplan/memorias-verificadas-de-titulos-de-grado-ciencias>.

Los agentes del Sistema Interno de Gestión de la Calidad para el título son: la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Óptica y Optometría; la coordinadora del Grado y la Comisión de Evaluación de la Calidad del Grado. Anualmente se lleva a cabo por la Comisión de Evaluación de la Docencia del Grado el Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje y el Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM), donde se recoge y se analiza la información del curso anterior y se garantiza la reflexión y análisis para la mejora del título. Los informes se encuentran disponibles en: https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=115&anyo_academico=2022#calidad.

La información acerca del Sistema de gestión Interna de la Calidad de la Universidad de Zaragoza se encuentra en: [Sistema de Gestión Interna de la Calidad](#)

La Facultad de Ciencias dispone de certificación de su Sistema Interno de garantía de Calidad: <https://ciencias.unizar.es/certificacion-del-sistema-de-garantia-interno-de-calidad-de-la-facultad-de-ciencias>. Se puede consultar información acerca de su SIGC en <https://ciencias.unizar.es/garantia-de-la-calidad>

8.2 MEDIOS PARA LA INFORMACIÓN PÚBLICA

La Universidad de Zaragoza cuenta con una Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza (IT-002, disponible en: <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf>) en la que se establece la forma en que la Universidad efectúa la publicación y revisión de información sobre sus estudios oficiales para los distintos grupos de interés, así como los responsables y los agentes de los procesos internos necesarios para que toda la información académica esté disponible en la web de estudios (<https://estudios.unizar.es>), -principal plataforma de publicación de información de los títulos oficiales de la Universidad de Zaragoza- a disposición de los grupos de interés y de la sociedad en general. La tabla 1 de dicha IT-002 presenta un resumen de dicha información, así como la fecha de actualización y frecuencia de revisión, garantizando que se publica en el momento oportuno.

Respecto a la documentación SGIC, por una parte, la universidad mantiene información pública y actualizada sobre sus procedimientos, accesibles a todos los grupos de interés. La documentación relacionada con el Sistema de Garantía de Calidad de la titulación (memoria de verificación y sus actualizaciones, informes anuales de seguimiento, planes anuales de innovación y mejora, etc.) está publicada en <https://academico.unizar.es/ofiplan/memorias-verificadas-de-titulos-de-grado-ciencias>.

Los principales resultados del título (plazas ofertadas y matriculadas; créditos reconocidos; tasas de éxito, rendimiento, eficiencia, abandono y graduación; resultados de encuestas, etc.) así como los resultados de las encuestas de satisfacción de estudiantes, PDI y PAS están publicados en: <http://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>.

Por otra parte, en la página web de la Facultad de Ciencias los estudiantes pueden consultar también todo tipo de información relacionada con la actividad académica específica de la titulación. La Secretaria de la Facultad es la encargada de mantener actualizada la página web del centro.

Antes del inicio del curso académico las guías docentes se publican en la página de la Universidad de Zaragoza: https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=115&anyo_academico=2022. El estudiantado tiene acceso a los horarios de clases y exámenes previamente a la realización de la matrícula en la página web del centro: <https://ciencias.unizar.es/calendario-y-horarios>.



ANEXOS

ANEXO I: Listado de plazas en centros públicos y privados ofertados para la realización de prácticas externas en 2023. Este listado se actualiza anualmente.

ZARAGOZA				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
ALAIN AFFLELOU ACTUR	C/ María Zambrano (C.C. Carrefour)	Zaragoza	2	2
ALAIN AFFLELOU ALFONSO	C/ Alfonso I	Zaragoza	1	1
ALAIN AFFLELOU AUGUSTA	Av. Navarra (C.C.Augusta)	Zaragoza	2	2
ALAIN AFFLELOU PUERTO VENECIA	Travesía Jardines Reales (C.C.Puerto Venecia)	Zaragoza	1	1
ANAFER ÓPTICOS Y AUDIÓLOGOS	Av. Goya	Zaragoza	1	1
CENTRO ÓPTICO SOHO	C/ Lagos de Coronas	Zaragoza	1	1
CENTRO ÓPTICO Y AUDITIVO VICENTE	C/ Visconti	Zaragoza	2	2
DIVERSA ÓPTIKA	Camino las Torres	Zaragoza	1	1
TERAPIA VISUAL ZGZ CRISTINA TORRALBA	Paseo de la Ribera	Zaragoza	2	1
DELICIAS VISUAL	C/ Méndez Núñez	Zaragoza	1	1
DELICIAS VISUAL	C/ Delicias	Zaragoza	1	1
FEDERÓPTICOS - CENTRO DE ANÁLISIS VISUAL	C/ Coso	Zaragoza	1	1
LORENTE CENTRO ÓPTICO AUDITIVO	Av. San José	Zaragoza	1	1
MILLER AND MARC	Paseo de las Damas	Zaragoza	1	1
ÓPTICA ANDORRANA	C/ León XIII	Zaragoza	2	2
ÓPTICA ANDORRANA	Paseo Pamplona	Zaragoza	2	2
ÓPTICA ANDORRANA	C/ Santander	Zaragoza	2	2



OPTICALIA SAN MIGUEL	C/ San Miguel	Zaragoza	2	2
ÓPTICA BERGUA	C/ Gertrudis Gómez de Avellaneda	Zaragoza	2	2
MULTIÓPTICAS CADARSO	C/ Don Jaime I	Zaragoza	1	1
MULTIÓPTICAS CADARSO	Av. César Augusto	Zaragoza	2	2
MULTIÓPTICAS ACTUR	C/ Concepción Sainz Otero	Zaragoza	1	1
MULTIÓPTICAS ACTUR	C/ Delicias	Zaragoza	1	1
GENERAL OPTICA (GOP) INDEPENDENCIA	Paseo de la Independencia	Zaragoza	2	2
GOP CC GRAN CASA	CC Gran Casa	Zaragoza	1	1
GOP CC ARAGONIA	CC Aragonia	Zaragoza	1	1
GOP CC DELICIAS	C/ Delicias	Zaragoza	1	1
ÓPTICA MOLINER	C/ Rodrigo Rebolledo	Zaragoza	1	1
ÓPTICA MADRID	Av. Madrid	Zaragoza	1	1
ÓPTICA MASATS	C/ Mayor	Zaragoza	1	1
ÓPTICA PELAYO	Av. de las estrellas	Zaragoza	1	1
ÓPTICA UNIVERSITARIA	Pl. S. Francisco	Zaragoza	1	1
ÓPTICA UNIVERSITARIA	Paseo de la Independencia	Zaragoza	1	1
ÓPTICA UNIVERSITARIA	C. de María Zambrano	Zaragoza	1	1
OPTICALIA DIANA	C/ San Antonio María Claret	Zaragoza	2	2
OPTICALIA EBRO	C/ Pascuala Perié	Zaragoza	1	1
OPTIWEB	Av. San José	Zaragoza	2	2
PUNTO DE VISTA ÓPTICOS	C/ La Gasca	Zaragoza	2	2
VISIONLAB COSO	C/ Coso	Zaragoza	2	2
VISIONLAB PASEO PAMPLONA	Paseo Pamplona	Zaragoza	2	2



VISIONLAB PUERTO VENECIA	C/ Teatro Malibrán (C.C. Puerto Venecia)	Zaragoza	2	2
VISTAÓPTICA ACTUR	C/ Ildfonso Manuel Gil	Zaragoza	2	2
VISUALIZA ÓPTICA	Av. Juan Carlos I, 22	Zaragoza	2	2
OPTICA PINAR (ÓPTICA Y AUDIOLOGÍA CARIÑENA S.L)	C/ Mayor	Cariñena	1	1
OPTICALIA CASPE	C/ Santa Teresa	Caspe	1	1
MULTIÓPTICAS LUX	C/ Candasnos	Fraga	1	1
ÓPTICA UTEBO	Av. Buenos Aires	Utebo	2	2
OPTICALIA ZUERA	Av. Zaragoza	Zuera	1	1
C.M.E. RAMÓN Y CAJAL	Paseo de María Agustín	Zaragoza	2	2
INSTITUTO OFTALMOLÓGICO QUIRÓNSALUD	Av. Gómez Laguna	Zaragoza	2	2
CLÍNICA BAVIERA	Paseo Echegaray y Caballero	Zaragoza	1	1
CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DR. FUENTEMILLA	C/ Laguna de Rins	Zaragoza	2	2
CLÍNICA OFTALMOLÓGICA DR. JUAN C. GIMÉNEZ	Paseo de la Independencia	Zaragoza	1	1
HOSPITAL ERNEST LLUCH MARTIN	Carretera Sagunto-Burgos	Calatayud	2	2
HUESCA				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
ALAIN AFFLELOU HUESCA	C/ Coso Alto	Huesca	1	1
ÓPTICA ANDORRANA HUESCA	C/ Coso Bajo	Huesca	1	1
CARMEN BILBAO OPTOMETRISTA	C/ Pedro Sopena	Huesca	1	1
ÓPTICA SOBRARBE	Av. Pirenáica	Ainsa	1	1
ÓPTICA ANDORRANA BARBASTRO	C/ Romero	Barbastro	1	1



ÓPTICA VERO	C/ General Ricardos	Barbastro	1	1
ÓPTICA SOMONTANO	C/ Corona de Aragón	Barbastro	1	1
FEDEROPTICOS VAL	C/ Mayor	Jaca	1	1
ÓPTICA OROEL	C/ Zocotín	Jaca	1	1
ÓPTICA ANDORRANA MONZÓN	C/ Juan de Lanuza	Monzón	1	1
OPTICALIA SERRABLO	C/ Serrablo	Sabiñánigo	1	1
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE	Av. Martínez de Velasco	Huesca	2	2
TERUEL				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
ÓPTICA AMIGA	Av. Aragón	Teruel	1	1
OPTIMIL TERUEL	C/ Comandante Fortea	Teruel	1	1
OPTICA ANDORRANA TERUEL	C/ Ramón y Cajal	Teruel	1	1
ÓPTICA BAJO ARAGÓN	Plaza Paola Blasco	Alcañiz	1	1
ÓPTICA BAJO ARAGÓN	C/ Lafuente	Andorra	1	1
ÓPTICA BAJO ARAGÓN	C/ Ramón y Cajal	Calanda	1	1
HOSPITAL OBISPO POLANCO	Av. Ruiz Jarabo	Teruel	2	2
HOSPITAL COMARCAL ALCAÑIZ	C/ Dr. C. Repollés García	Alcañiz	1	1
NAVARRA				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
ÓPTICA LIZARRA	Paseo de la Inmaculada	Estella	1	1
AFFLELOU NAVARRA	Av. de Barañain (C.C. CARREFOUR)	Pamplona	1	1
AFFLELOU NAVARRA	Av. de Carlos III el Noble	Pamplona	1	1
ZIMARRA ÓPTICOS	C/ Sarasate	Tudela	1	1



AFFLELOU NAVARRA	C.C. Carrefour	Tudela	1	1
GENERAL OPTICA	A elegir localidad	Elegir	1	1
LA RIOJA				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
MULTIÓPTICAS	Gran Vía	Logroño	2	2
MULTIÓPTICAS	CC Berceo	Logroño	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	Gran vía Juan Carlos I	Logroño	1	1
OPTICALIA	Av. Pérez Galdós	Logroño	1	1
OPTICALIA	Paseo de la Constitución	Arnedo	1	1
OTRAS CCAA				
CENTRO ÓPTICO	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	Nº PLAZAS	Nº TUTORES CENTRO
MULTIÓPTICAS LUX	C/ Pi i Margall	Lleida	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Duque de Alba	Ávila	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ San Juan	Burgos	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Covadonga	Gijón	1	1
OPTICALIA SOUTO	C/ Juan Alvaronzález	Gijón	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Gil y Carrasco o Av, Ordoño	León	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Fernando el Católico	Madrid	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Mayor Principal	Palencia	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Vázquez Coronado	Salamanca	1	1
OPTICALIA FOS	Paseo Pereda	Santander	1	1
OPTICALIA IÑIGO	C/ Emilio Pino	Santander	2	2
OPTICALIA AMARA	Madrid Etorbidea	San Sebastián/Donostia	1	1





OPTICALIA CENTRO	C/ Hernani	San Sebastián/Donostia	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Juan Bravo	Segovia	1	1
MULTIÓPTICAS VIDAL	C/ Teresa Gil	Valladolid	1	1
MENDIA OPTIKA	Plaza Virgen Blanca	Vitoria/Gasteiz	1	1
MENDIA OPTIKA	C/ Olagibel	Vitoria/Gasteiz	1	1
GENERAL OPTICA		A elegir	1	1



ANEXO II: Procedimiento de asignación de puestos de prácticas tuteladas y su evaluación

MÉTODO DE ASIGNACIÓN Y EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS TUTELADAS

GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

Este documento sirve de guía informativa acerca de la asignación de puestos de prácticas tuteladas o prácticas externas curriculares en el grado en Óptica y Optometría.

Este documento ha sido revisado y aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en fecha 12 de Julio de 2023.

Artículo 1: Definición y características

Las prácticas tuteladas externas es una asignatura obligatoria para la obtención del Grado en Óptica y Optometría en la Universidad de Zaragoza. Las prácticas tuteladas desarrollan competencias transversales e integran conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de

toda la titulación. La formación de un óptico-optometrista es incompleta sin haber podido desarrollar prácticas de campo en un entorno de trabajo real de manera supervisada. Después de haber cursado la asignatura los alumnos serán más competentes a la hora de emplear sus conocimientos adquiridos en su práctica profesional. Las competencias a adquirir en esta asignatura están establecidas en la orden ministerial CIN/727/2009 considera estas prácticas como prácticas preprofesionales en las que el estudiante adquirirá las siguientes competencias:

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

Asimismo se establece en la orden ministerial que ha de haber una evaluación final de competencias.

La asignatura consta de 15 ECTS, que implican como mínimo 180 horas de prácticas en centros. Existen fundamentalmente dos tipos de centros para la realización de las prácticas: ópticas o clínicas optométricas y hospitales o clínicas oftalmológicas. En la medida de lo posible, se procurará que cada estudiante realice sus prácticas en ambos tipos de centro.

Requerimientos: Para poder cursar la asignatura se necesita tener aprobados un mínimo de 156 ECTS de asignaturas obligatorias y de formación básica de primer, segundo y tercer curso.

Artículo 2: Tutorización

Cada estudiante dispondrá de un único tutor académico y un tutor en cada centro de prácticas, que velarán por el correcto desarrollo de las prácticas. El tutor académico ha de ser un profesor del Grado en Óptica y Optometría, titulado en Óptica y Optometría o en Medicina con especialidad de oftalmología, que tutelaré y evaluará las prácticas del estudiante de acuerdo con lo establecido en este procedimiento y en la Guía docente de la asignatura. El tutor en el



centro de prácticas será el encargado de supervisar el trabajo del alumno en el centro durante sus horas presenciales, y será titulado en Óptica y Optometría o en Medicina con especialidad de oftalmología.

Artículo 3: Propuesta de plazas y asignación

La asignatura tendrá dos coordinadores, uno en el área de óptica y otro en el área de oftalmología, que serán los encargados de elaborar el listado de centros y plazas disponibles a principio de cada curso, antes del 15 de septiembre. Los centros disponibles deben firmar un convenio con Universa para acoger a los estudiantes en prácticas.

Una vez que se publiquen las plazas, en el plazo de una semana, el alumno rellenará el anexo I (solicitud de prácticas) con los puestos ordenados por preferencia.

Los coordinadores serán los encargados de asignar los puestos por orden de nota del expediente académico. Si el alumno ha superado 180 ECTS o más, la nota a considerar será la de su expediente. Si el alumno tiene superados menos de 180 ECTS, la nota a considerar será la de su expediente multiplicada por el factor $((n^{\circ} \text{ de ECTS superados})/180)$.

Una vez asignadas las plazas, los estudiantes y/o los centros deben comunicar a Universa el periodo y el horario en el que se realizarán las horas presenciales en el centro. Los centros, además, deben comunicar a Universa el nombre del tutor en el centro. Los coordinadores de la asignatura asignarán un tutor académico a cada estudiante, teniendo en cuenta la disponibilidad de horas del profesorado.

Artículo 4: Evaluación de las prácticas tuteladas.

El estudiante debe realizar un portfolio de casos tratados durante sus prácticas tuteladas.

Cada caso debe constar de los apartados: Anamnesis y motivo de consulta, historial, pruebas realizadas, diagnóstico, prescripción y discusión crítica. Los niveles mínimos exigibles de profundidad de trabajo y el número de casos para los portfolios serán fijados por los coordinadores de la asignatura a principio de curso.

El tutor académico valorará el portfolio teniendo en cuenta:

-La defensa oral individual de los casos desarrollados en el portfolio. La defensa se planteará en, al menos, dos sesiones separadas. El tutor académico valorará tanto la estructura como el contenido del portfolio, dando especial importancia a la discusión crítica y propuesta razonada del alumno de soluciones alternativas.

-La presentación y defensa pública en grupo grande (oral o póster) de un caso realizado (diferente a los del portfolio) delante de un tribunal evaluador formado por, al menos, dos profesores del Grado que no pueden coincidir con el tutor académico del alumno.

El tutor de empresa emitirá un breve informe del valor académico y formativo del trabajo realizado por el alumno durante la práctica.

Un 80% de la calificación corresponderá a los informes que realicen los tutores académicos, en base a la actividad realizada por el alumno en las prácticas, el portfolio de casos que entregue y las presentaciones individuales de dichos casos. El 20% restante corresponderá a la presentación pública. Este último 20% se divide a su vez en un 20%, que corresponderá al resumen escrito que el alumno presentará para la valoración inicial del trabajo, y un 80% a la calificación otorgada por el Tribunal evaluador de la presentación pública.

