

Una vez aprobado por la Junta de Gobierno de esta Universidad y homologado por el Consejo de Universidades por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 6 de julio de 1999, Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la modificación correspondiente del plan de estudios de Diplomado en Óptica y Optometría, que queda estructurada como figura en el anexo a la presente Resolución.

Santiago de Compostela, 9 de diciembre de 1999.—El Rector, Francisco Darío Villanueva Prieto.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad organiza la materia	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teóricos	Prácticos	Totales		
1	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA VISUAL	Anatomía e Histología Ocular	7	3	10	Anatomía e histología ocular: estudio de los principales aspectos morfológicos relacionados con la composición y estructura del órgano humano de la visión.	BIOLOGÍA CELULAR CIENCIAS MORFOLÓGICAS FISIOLOGÍA OPTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA VISUAL	Fisiología	4	1	5	El ojo como receptor de energía radiante. El sistema visual como integrador de sensaciones	BIOLOGÍA CELULAR CIENCIAS MORFOLÓGICAS FISIOLOGÍA OPTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA VISUAL	Óptica Fisiológica	5	0	5	Óptica fisiológica: el ojo como sistema óptico. El ojo como receptor de energía radiante.	BIOLOGÍA CELULAR CIENCIAS MORFOLÓGICAS FISIOLOGÍA OPTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	FÍSICA	Física	6	3	9	Mecánica. Ondas. Electromagnetismo. Fundamentos de electrónica, optoelectrónica y física cuántica.	ELECTROMAGNETISMO ELECTRÓNICA FÍSICA APLICADA FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA FÍSICA DE LA TIERRA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA FÍSICA TEÓRICA ÓPTICA

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad organiza la materia	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
			Teóricos	Prácticos			Totales
1	MATEMÁTICAS	Matemáticas	7	2	Cálculo diferencial e integral. Ecuaciones diferenciales. Álgebra. Cálculo numérico y estadística aplicada.	ÁLGEBRA ANÁLISIS MATEMÁTICO ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA MATEMÁTICA APLICADA	
1	MATERIALES ÓPTICOS	Materiales Ópticos	3	2	5	Estudio de la composición, obtención, conservación y propiedades de los materiales orgánicos e inorgánicos.	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA INGENIERÍA QUÍMICA ÓPTICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
1	ÓPTICA	Óptica Geométrica	6	4	10	Fundamentos generales de óptica. Óptica geométrica.	ÓPTICA
1	ÓPTICA	Óptica Física	5	3	8	Óptica Física. Óptica electromagnética. Óptica cuántica.	ÓPTICA
1	OPTOMETRÍA Y CONTACTOLOGÍA	Optometría	11	11	22	Examen, análisis visuales y tratamiento de problemas funcionales de la visión mediante lentes, prismas o entrenamientos visuales y optométricos. Prácticas de optometría.	OFTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	OPTOMETRÍA Y CONTACTOLOGÍA	Contactología	11	12	23	Diseño, adaptación y aplicación funcional de lentes de contacto para compensación y/o neutralizar ametropías, desequilibrios de la visión binocular y otras condiciones que no pueden solucionarse por otros métodos ópticos y complicaciones patológicas con el uso de lentes de contacto.	OFTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	PRINCIPIOS DE PATOLOGÍA Y DE FARMACOLOGÍA OCULAR	Principios de Patología y Farmacología Ocular	4	1	5	Conocimientos básicos de patología ocular y de las manifestaciones de otras patologías. Elementos de higiene ocular. Conocimientos básicos de los fármacos a utilizar en el órgano de la visión.	FARMACOLOGÍA OFTALMOLOGÍA
1	TECNOLOGÍA ÓPTICA	Lentes Ofálmicas	4,5	4	8,5	Prismas y lentes de contacto.	FÍSICA APLICADA INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN ÓPTICA
1	TECNOLOGÍA ÓPTICA	Instrumentos Ópticos	2,5	3,5	6	Instrumentos ópticos.	FÍSICA APLICADA INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN ÓPTICA
1	TECNOLOGÍA ÓPTICA	Tecnología Ofálmica	3	7,5	10,5	Diseño, fabricación, control de calidad y adaptación de instrumentos ópticos.	FÍSICA APLICADA INGENIERÍA DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN ÓPTICA

## UNIVERSIDAD

## SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE  
DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

Ciclo	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Teóricos	Prácticos		
<b>3. MATERIAS OPTATIVAS</b>					
I	Acústica	4,5	1,5	6	Fuentes sonoras. Acústica ambiental. Acústica física y fisiológica. Psicoacústica. Acústica fonética. FÍSICA APLICADA
I	Anatomía y Fisiología del Oído	4,5	1,5	6	Estudio de los principales aspectos relacionados con la composición del órgano de audición. Estructura y función del aparato auditivo. CIENCIAS MORFOLÓGICAS FISIOLÓGICA
I	Bioquímica Ocular	4,5	1,5	6	Estudio de las propiedades bioquímicas y características metabólicas de cada subdivisión anatómica del ojo. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR OFTALMOLOGÍA
I	Dibujo y Representación Óptica	0	6	6	Introducción al dibujo geométrico. Proyecciones y perspectiva (axonométrica y caballera). Diseño y representación de monturas. Aplicaciones con auto cad. EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
I	Fotografía	3	3	6	Cámaras y objetivos fotográficos. Material sensible, procesado. Técnicas fotográficas. ÓPTICA
I	Semiología y Fisiopatología Ocular	4,5	1,5	6	Estudio de los signos y síntomas de las enfermedades oculares. Fisiopatología de las enfermedades oculares. Conocimiento de las enfermedades sistémicas con repercusión ocular. OFTALMOLOGÍA
I	Audiología	6	0	6	Estudio y evaluación de la función auditiva. Desórdenes funcionales de la audición. Técnicas especiales de valoración de la función auditiva. Estudio y valoración de los desórdenes de la comunicación. Rehabilitación y rehabilitación auditiva. FÍSICA APLICADA FISIOLÓGICA OTORRINOLARINGOLOGÍA
I	Iluminación y confortamiento visual	3	3	6	Luminancia y visión. Umbrales de contraste. Niveles de iluminación y confortamiento visual. Fuentes de iluminación y sus características. Diseño de espacios iluminados. ÓPTICA
I	Prótesis Auditivas	4,5	1,5	6	Investigación y diseño de audífonos. Adaptación y aplicación funcional de los audífonos para compensación de los desequilibrios de la audición. Medición en el oído real (audioanalizadores). Métodos de adaptación. FÍSICA APLICADA
I	Salud Pública y Prevención de la Ceguera.	4,5	1,5	6	Concepto de salud, salud pública y oftalmología social. Epidemiología y prevención de las principales causas de ceguera. Educación para la salud. Organización, gestión y planificación sanitaria. MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA OFTALMOLOGÍA
I	Simulación Visual y Diseño de Prótesis Intraoculares.	3	3	6	Simulación del sistema visual. Diseño de lentes oftálmicas, de contacto e intraoculares. ÓPTICA
I	Técnicas Auditológicas	0	6	6	Manejo de las técnicas subjetivas y objetivas de valoración de la audición. Aplicación de las técnicas en sujetos: controles posteriores. Adaptación de prótesis auditivas personalizadas. Desarrollo de técnicas de adaptación por computación. FÍSICA APLICADA OTORRINOLARINGOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS			Breve descripción del contenido		Vinculación a áreas de conocimiento
Ciclo	Denominación	Créditos anuales			
		Teóricos	Prácticos	Totales	

### ORIENTACIÓN: Óptica y Visión

1	Instrumentos Optométricos y Ayudas a la Baja Visión	3	3	6	Fundamentos ópticos de los instrumentos optométricos y oftálmicos. Bases ópticas de técnicas utilizadas en optometría. Ayudas visuales ópticas para baja visión.	ÓPTICA
1	Visión Espacial y Temporal	3	3	6	Óptica de Fourier para visión. Aspectos espaciales de la visión. Calidad de la imagen retiniana: técnicas de evaluación. Límites físicos de la visión. Aspectos temporales de la visión. Principios ópticos de la visión binocular.	ÓPTICA
1	Ampliación Tecnológica Oftálmica	0	6	6	Montajes oftálmicos especiales. Organización de un taller de óptica: stocks y maquinaria.	ÓPTICA
1	Visión Cromática	3	3	6	Sensibilidad espectral del sistema visual. Umbrales y adaptación a la luminancia. Apariencia del color y umbrales cromáticos. Anomalías y deficiencias de la visión cromática. Teorías y modelos de la visión cromática.	ÓPTICA

### ORIENTACIÓN: Optometría

1	Fisiología del Sistema Visual	4,5	1,5	6	Fisiología de la córnea, cristalino, retina y anejos. Cámaras y medios oculares. Aspectos somatosensitivos del ojo. Neurofisiología ocular: vías óptica y pupilar. Electrofisiología. Motilidad ocular extrínseca. Visión binocular.	FISIOLOGÍA
1	Baja Visión	3	3	6	Optometría geriátrica. Ambliopías de origen orgánico. Causas. Examen de la refracción en sujetos con visión subnormal. Tratamiento óptico de la visión subnormal. Tipos de ayudas visuales.	OFTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	Optometría y Contactología Clínica	0	12	12	Manejo clínico de los defectos visuales. Aplicación de las técnicas optométricas en pacientes: controles posteriores. Lentes de contacto en pacientes y en casos clínicos especiales: adaptación, instrucciones y seguimiento. Reconocimiento de los problemas asociados al uso de las lentes.	OFTALMOLOGÍA ÓPTICA
1	Rehabilitación Visual	3	3	6	Optometría pediátrica. Ambliopías de origen funcional. Métodos diagnósticos. Pleóptica. Ortóptica.	OFTALMOLOGÍA ÓPTICA

**ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD

SANTIAGO DE COMPOSTELA

**1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

2. ENSEÑANZAS DE

1º

CICLO

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

198

CRÉDITOS

**Distribución de Créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGAT.	MATERIAS OPTATIVAS	C. LIBRE CONFIG.	TRABAJO FIN CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	61,5 60,5T+1A	0	0	0		61,5
	2º	46,5	0	18	6		70,5
	3º	28	0	24	14		66
TOTAL		136 135 T+1A	0	42	20		198

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  SI  NO

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.(a)
- SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS (b)
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD ©
- SI OTRAS ACTIVIDADES (d)

- EXPRESION, EN SU CASO DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: a) 9 b) 20 c) 60 d) 15 CRÉDITOS.

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

- (a) 30 horas = 1 crédito de libre configuración
- (b) optativos o de libre configuración
- (c) troncales, obligatorios, optativos o de libre configuración, donde 1 semana = 2,5 créditos
- (d) créditos de libre configuración

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

-1º CICLO  3 AÑOS

-2º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	61,5	42,5	19
2º	70,5	37,5	33
3º	66	34	32

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º e 8º 2 del RD 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1 RD 1497/87)
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º RD 1497/87)
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que cursaran el plan antiguo (artículo 11 RD 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del RD de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho RD), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1 b) Se establecen las siguientes prelacións (es necesario superar la prelación antes de poder superar la materia prelaciónada):

PRELACION	PRELACIONADA
Lentes Ofálmicas	Ampliación de Tecnología
Optometría	Optometría e Contactología Clínica

Se establecen los siguientes prerrequisitos (es necesario haberse matriculado alguna vez en el prerrequisito antes de poder superar la materia afectada):

PRERREQUISITO	MATERIAS AFECTADAS
Tecnología	Ampliación de Tecnología
Contactología	Optometría e Contactología Clínica
Optometría	Baja Visión Rehabilitación Visual
Instrumentos Ópticos	Instrumentos Optométricos
Anatomía y Fisiología del Oído	Audiología
Audiología y Prótesis Auditivas	Técnicas Auditológicas

1c) El período de escolaridad mínimo se establece en 3 años.

1d) El cuadro de convalidación/adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que cursen el plan anterior será el siguiente:

Plan viejo	Plan nuevo
Estructura y Función del Sistema Visual II	Fisiología Óptica Fisiológica
Estructura y Función del Sistema Visual I	Anatomía e Histología Ocular
Matemáticas	Matemáticas
Física	Física
Óptica I	Óptica Geométrica
Tecnología Óptica I	Lentes Ofálmicas
Materiales Ópticos	Materiales Ópticos
Óptica II	Óptica Física
Tecnología Óptica II	Tecnología Ofálmica
Instrumentos Optométricos	Ampliación de Tecnología Ofálmica
Instrumentos Optométricos	Instrumentos Ópticos
Instrumentos Optométricos	Instrumentos Optométricos
Optometría y Contactología I	Optometría
Fotografía	Fotografía
Fisiología del ojo	Fisiología del Sistema Visual
Bioquímica	Bioquímica Ocular
Acústica	Acústica
Anatomía y Fisiología del Oído	Anatomía y Fisiología del Oído
Dibujo y Diseño	Dibujo y Diseño Óptico
Principios de Patología y Farmacología Ocular	Principios de Patología y Farmacología Ocular

Plan viejo	Plan nuevo
Optometría y Contactología II	Contactología
Ampliación de Optometría y Ampl. de Contactología	Optometría y Contactología Clínica
Contactología	Baja Visión
Baja Visión	Rehabilitación Visual
Rehabilitación Visual	Audiología
Audiometría	Prótesis Auditivas
Prótesis Acústicas	Salud Pública y Prevención de la Ceguera
Salud Pública y Prevención de la Ceguera	

Las restantes materias optativas del plan anterior que fueron superadas por el alumno y no figuran en el cuadro, podrán computarse como créditos de libre configuración. Si el número de créditos de estas materias es superior a los que le falten al alumno para completar la libre configuración, el exceso podrá computarse como créditos optativos.

3 a) El plan de estudios prevé la implantación de dos orientaciones, con las siguientes materias vinculadas:

#### ÓPTICA Y VISIÓN

- Ampliación de Tecnología Ofálmica.- 6 cr.
- Instrumentos Optométricos y ayudas a la Baja Visión.- 6 cr.
- Visión Cromática.- 6 cr.
- Visión Espacial y Temporal.- 6 cr.

#### OPTOMETRÍA

- Baja Visión.- 6 cr.
- Fisiología del Sistema Visual.- 6 cr.
- Optometría y Contactología Clínica.- 12 cr.
- Rehabilitación Visual.- 6 cr.

Si el alumno no opta por ninguna de las dos orientaciones puede realizar sus créditos optativos de entre el conjunto de las materias optativas que se ofertan, independientemente de la orientación en la que tales materias figuren.

3 b) La Universidad, tras la consulta con el Centro, dictará las resoluciones necesarias para el desarrollo del plan de estudios, y de forma especial, en lo que se refiere a las adaptaciones no previstas.

3 c) En el caso de que un alumno no tenga necesidad de computar la totalidad de los créditos de una determinada materia optativa para completar la optatividad estipulada en el plan de estudios, podrá computar ese exceso como créditos de libre configuración.

3 d) Podrán otorgarse por equivalencia 60 créditos troncales, obligatorios, optativos o de libre configuración por estudios realizados en el marco de convenios internacionales o nacionales suscritos por la Universidad.