

# UNIVERSIDADES

## 4372 RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2003, de la Universidad Europea de Madrid, por la que se ordena la publicación de la adaptación del Plan de Estudios conducente a la obtención del título oficial de Diplomado en Óptica y Optometría.

De acuerdo con lo resuelto por el Consejo de Universidades, en su Comisión Académica de fecha 29 de mayo de 2001, acordando la homologación de la adaptación del Plan de Estudios a la normativa vigente, conducente a la obtención del título oficial de Diplomado en Óptica y Optometría, este Rectorado en virtud de las competencias que tiene conferidas ordena la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la adaptación de dicho Plan de Estudios a la normativa vigente, homologado por Real Decreto 1328/1999, de 31 de julio, «Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre, conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El Plan de Estudios a que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Villaviciosa de Odón, 13 de febrero de 2003.—El Rector, Fernando Fernández Méndez de Andrés.

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

#### UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRIA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
	1º	Estructura y función del sistema visual.	Anatomía e Histología Ocular.	8	6	2	Anatomía e Histología ocular: estudio de los principales aspectos morfológicos relacionados con la composición y estructura del órgano humano de la visión. Óptica fisiológica: el ojo como sistema receptor de la energía radiante. El sistema visual como integrador de sensaciones	Biología celular. Ciencias morfológicas. Fisiología, Óptica. Oftalmología
	1º		Óptica Fisiológica I	5	4	1		
	2º		Óptica Fisiológica II	7	6	1		
	1º	Física.	Física.	9	6	3	Mecánica. Ondas. Electromagnetismo. Fundamentos de electrónica. Optoelectrónica. 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.
	1º	Matemáticas.	Matemáticas.	8	6	2	Cálculo diferencial e integral. Ecuaciones diferenciales. Álgebra. Cálculo numérico y Estadística aplicada.	Álgebra. Análisis matemáticos. Estadística e Investigación operativa. Geometría y Topología. Matemáticas aplicadas.

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

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRIA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
	1º	Materiales ópticos.	Materiales ópticos.	5	3	2	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 y Química orgánica.
	1º	Óptica.	Óptica Geométrica	10	6	4	Fundamentos generales de la óptica. Óptica geométrica. Óptica Física. Óptica electromagnética. Óptica cuántica.	Óptica.
	2º		Óptica Física.	8	5	3		
	2º	Optometría y Contactología.	Optometría. Contactología I Contactología II Optometría y Contactología Aplicada	45+3A	22	23+3A	Examen, análisis visuales y tratamiento de problemas funcionales de la visión mediante lentes, prismas y entrenamientos visuales y optométricos. Prácticas de optometría. 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 por el uso de lentes de contacto.	Oftalmología. Óptica.
	2º			24	12	12		
	3º			6	3	3		
	3			6	3	3		
	3			12	4	8		

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

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRIA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
	3º	Principios de Patología y Farmacología Ocular	Principios de Patología y Farmacología Ocular	5+1 A	4+1*	1	Conocimiento básico de la patología ocular y manifestaciones de otras patologías. Elementos de higiene ocular. Conocimientos básicos de los fármacos utilizados en el órgano de la visión	Oftalmología. Farmacología.
	2º	Tecnología Óptica	Tecnología óptica I. Instrumentos Ópticos. Tecnología Óptica II	12	6	6	Diseño, fabricación, control de calidad y adaptación de instrumentos ópticos, prismas y lentes de contacto.	Física aplicada. Ingeniería de los procesos de fabricación. Óptica
	2º			8	4	4		
	3º			5	0	5		

## ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Total	Teóricos	Prácticos		
	1º	Química	6	4	2	Enlace químico y estructura de la materia. Equilibrio químico: reacciones ácido-base, de precipitación, redox y formación de complejos. Bases de Química Orgánica.	Química Orgánica. Química Inorgánica. Química Analítica
	1º	Bioquímica	6	4	2	Fundamentos de bioquímica. Naturaleza, estructura y propiedades de las biomoléculas específicas que constituyen los órganos de la visión.	Bioquímica y Biología Molecular
	2º	Audiometría y audioprótesis	6	4	2	Estudio del órgano auditivo. Aspectos físicos de la audiometría. Diseño, fabricación, control y adaptación de prótesis acústicas. El audífono.	Física aplicada. Cirugía. Óptica
	3º	Terapia visual.	6	4	2	Técnicas de tratamiento y reeducación de alteraciones visuales no patológicas.	Óptica. Medicina. Oftalmología.
	3º	Gestión y Administración de empresas	6	4	2	Estudio de la empresa óptica y de su gestión. Legislación sanitaria y mercantil que afecta a empresas ópticas.	Organización de empresas. Derecho mercantil. Medicina preventiva y salud pública
	3º	Practicum.	6	0	6	Prácticas en centros concertados de interés para el estudio de la Óptica y Optometría.	Óptica. Medicina. Física.

ANEJO 2-C. Contenido del plan de estudios  
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

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

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso	
DENOMINACION (2)	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Ergonomía de la visión	5	3	2	Ergonomía general. Análisis de las funciones visuales implicadas en el espacio ocupacional. Aplicaciones ergonómicas de las técnicas optométricas. Adaptación y readaptación para una tarea visual intensa y específica.	Óptica
Baja visión	5	2,5	2,5	Ambliopías de origen orgánico. Causas. Examen de la refracción en sujetos con visión subnormal. Tratamiento óptico de visión subnormal. Tipos de ayudas visuales.	Óptica
Optometría pediátrica y geriátrica	5	2,5	2,5	Aplicación a la etapa geriátrica de la optometría. Adaptación al estudio infantil de la optometría.	Óptica.
Dibujo y diseño óptico	5	2,5	2,5	Sistemas de representación normalizada. Diseño de monturas para gafas. Representación normalizada de lentes.	Óptica
Proyecto tutorado	5	0	5	Trabajos académicos dirigidos por el profesorado	Todas Las del título
Radiometría, Fotometría y Colorimetría	5	4	1	Fuentes de luz. Cuerpo negro. Leyes de la radiometría y la fotometría. Fotómetros, detectores.	Óptica
Inglés	5	2,5	2,5	Lectura y comprensión de textos en inglés relacionados con la óptica y la optometría en los que estarían reflejados las nociones y funciones básicas del inglés científico y técnico	Filología inglesa
Deontología profesional y legislación sanitaria	5	2,5	2,5	Conocimientos generales de legislación sanitaria vigente para su posterior aplicación profesional en óptica y optometría. Aspectos éticos y jurídicos de la óptica y la optometría. Responsabilidad profesional. Requisitos para el ejercicio profesional. Competencias profesionales. Organización profesional. Normativa de las Comunidades Europeas	Filosofía del Derecho moral y político. Derecho administrativo. Derecho civil.
Introducción a la Informática	5	2,5	2,5	Estructura de una computadora. Los programas del sistema. Programas de aplicación.	Lenguajes y sistemas informáticos
Marketing	5	2,5	2,5	Conceptos básicos de marketing en el mundo empresarial. Organización y planificación estratégica de marketing. Instrumentos operacionales: producto, precio, distribución y comunicación. Aplicación a las PYMES	Comercialización e investigación de mercados

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  NO  (6).

6. NO  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

(7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

-EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: .....

-EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) .....

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS
1º	57	39	18
2º	71	40	31
3º	57	25	32

\* No se computan las materias de libre eleccion.

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera" etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

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

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

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

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1)

2. ENSEÑANZAS DE

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

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

**Distribución de los créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	45	12	0	10		67
	2º	65	6	0	4		75
	3º	29	18	10	7		64
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

## TABLA DE EQUIVALENCIAS

PLAN 1998	PLAN 2001
Estructura y Función del Sistema Visual	Anatomía e Histología Ocular
Matemáticas	Óptica Fisiológica I
Física General	Matemáticas
Óptica Geométrica	Física
Materiales Ópticos	Óptica Geométrica
Química	Materiales Ópticos
Bioquímica General	Química
Optometría	Bioquímica General
Tecnología Óptica I	Optometría
Óptica Física	Tecnología Óptica I
Fisiología de la Visión	Óptica Física
Terapia visual	Óptica Fisiológica II
Contactología	Terapia visual
Optometría y Contactología Aplicada	Contactología I
Principios de Patología y Farmacología Aplicada	Contactología II
Tecnología Óptica II	Optometría y Contactología Aplicada
Practicum	Principios de Patología y Farmacología Aplicada
Gestión y Administración de Empresas	Tecnología Óptica II
	Practicum
	Gestión y Administración de Empresas

**PRIMER CURSO**

Anatomía e histología ocular

Física

Matemáticas

Óptica Geométrica

Óptica fisiológica I (2º cuatrimestre)

Materiales Ópticos (2º cuatrimestre)

Química (1º cuatrimestre)

Bioquímica (2º cuatrimestre)

**SEGUNDO CURSO**

Optometría

Contactología I (2º cuatrimestre)

Tecnología óptica I

Óptica fisiológica II (1º cuatrimestre)

Óptica física

Instrumentos ópticos

Audiometría y Audioprotésis (2º cuatrimestre)

**TERCER CURSO**

Optometría y contactología aplicada

Contactología II (1º cuatrimestre)

Tecnología óptica II (1º cuatrimestre)

Terapia visual (2º cuatrimestre)

Principios de patología y farmacología ocular(2º cuatrimestre)

Practicum (2º cuatrimestre)

Administración y gestión de empresas (1º cuatrimestre)

**Optativas**

Ergonomía de la visión (2º cuatrimestre)

Baja visión (2º cuatrimestre)

Optometría pediátrica y geriátrica (2º cuatrimestre)

Diseño y dibujo óptico (1º cuatrimestre)

Proyecto tutorado (2º cuatrimestre)

Radiometría, fotometría y colorimetría (1º cuatrimestre)

Inglés (1º cuatrimestre)

Deontología y legislación sanitaria (1º cuatrimestre)

Marketing (2º cuatrimestre)

Introducción a la informática (1º cuatrimestre)

**II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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 del 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 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, 2, 4º R.D. 1497/98).
  - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo. (art. 11 R.D. 1497/97).
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 R.D. 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 correspondiente según lo dispuesto en dicho R.D.), 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. a) El Plan de Estudios para la obtención del título oficial de diplomado en Óptica y Optometría se articula como enseñanzas de primer ciclo, con una duración de tres años, con una carga lectiva global de 206 créditos. La carga lectiva teórica no supera las 15 horas semanales y los 45 créditos anuales.
1. b) En el Plan de Estudios para la obtención del título oficial de diplomado en Óptica y Optometría no se establece ningún tipo de incompatibilidades entre las diferentes asignaturas que constituyen el Plan de Estudios. Aún cuando existen asignaturas troncales que se han diversificado en dos o tres asignaturas que se imparten en cursos distintos debido al elevado número de créditos troncales que se les asignan en las Directrices Propias del Título, no se considera que los contenidos de una asignatura dada sean requisito para el aprendizaje de otra.
1. c) El periodo de escolaridad mínimo que se establece, de acuerdo con la Directriz propia segunda del título, es de tres años de duración.