

# UNIVERSIDADES

**15416** RESOLUCIÓN de 20 de julio de 2000, de la Universidad Complutense de Madrid, por la que se publica la adaptación del plan de estudios de Diplomado en Óptica y Optometría a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril.

Una vez homologado por el Consejo de Universidades la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, el plan de estudios de Diplomado en Óptica y Optometría, que fue publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 15 de noviembre de 1996 (Resolución de 18 de octubre de 1996), mediante Acuerdo de su Comisión Académica de fecha 4 de abril de 2000, y de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, y sus posteriores modificaciones, Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la adaptación del plan de estudios de Diplomado en Óptica y Optometría, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.  
Madrid, 20 de julio de 2000.—El Rector, Rafael Puyol Antolí.

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

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

### PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

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)
				Totales	Teóricos Prácticos/ clínicos		
1	1º	Física	Física	9	6	3	"Electromagnetismo", "Electrónica", "Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica" y "Óptica"
1	1º	Matemáticas	Matemáticas	8 T + 1 A	6	2 T + 1 A	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología" y "Matemática Aplicada".
1	1º	Óptica	Óptica geométrica	9 T + 0,5 A	5,5 T + 0,5 A	3,5	"Óptica"
1	1º	Estructura y función del sistema visual	Anatomía del sistema visual	10	7,5	2,5	"Biología Celular", "Ciencias Morfológicas", "Oftalmología", "Fisiología" y "Óptica"
1	1º	Estructura y función del sistema visual	Óptica fisiológica	4,5 T + 1 A	3,5 T + 1 A	1	"Biología Celular", "Ciencias Morfológicas", "Oftalmología", "Fisiología" y "Óptica"

### 1. MATERIAS TRONCALES

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)
				Totales	Teóricos / Prácticos / clínicos		
1	2º	Tecnología óptica	<i>Óptica oftálmica I</i>	11,5 T + 0,5 A	4 T + 0,5 A	7,5	"Física Aplicada", "Ingeniería de los Procesos de Fabricación" y "Óptica"
1	2º	Óptica	<i>Óptica física</i>	9 T + 0,5 A	5,5 T + 0,5 A	3,5	"Óptica"
1	2º	Optometría y contactología	<i>Optometría I</i>	12	6	6	"Oftalmología" y "Óptica"
1	2º	Tecnología óptica	<i>Instrumentos ópticos y optométricos</i>	7,5	3	4,5	"Física Aplicada", "Ingeniería de los Procesos de Fabricación" y "Óptica"
1	2º	Materiales ópticos	<i>Materiales ópticos</i>	5 T + 1 A	3	2 T + 1 A	"Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica", "Ingeniería Química", "Óptica", "Química Inorgánica" y "Química Orgánica"
1	2º	Optometría y contactología	<i>Fundamentos de contactología</i>	6	3	3	"Oftalmología" y "Óptica"
1	3º	Estructura y función del sistema visual	<i>Percepción visual</i>	5,5	4,5	1	"Biología Celular", "Ciencias Morfológicas", "Oftalmología", "Fisiología" y "Óptica"

## 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)	
				Totales	Teóricos / Prácticos / clínicos			
1	3º	Optometría y contactología	<i>Optometría II</i>	15 T + 0,5 A	10 T + 0,5 A	5	Exámen y tratamiento de problemas funcionales de la visión mediante lentes, primas o terapia visual. Anomalías acomodativas y binoculares no estrabícas. Sistemas para su análisis. Optometría infantil, ambliopía, estrabismo y ortóptica.	" Oftalmología " y " Óptica "
1	3º	Optometría y contactología	<i>Clinica optométrica</i>	6 T + 3 A	0	6 T + 3 A	Estudio de casos prácticos de optometría. Análisis de la visión. Métodos de tratamientos optométricos. Aplicaciones visuales especiales. Complicaciones patológicas con el uso de lentes de contacto.	" Oftalmología " y " Óptica "
1	3º	Optometría y contactología	<i>Contactología aplicada</i>	6	3	3	Diseño, adaptación y aplicación funcional de lentes de contacto para la compensación y/o neutralizar ametropías, desequilibrios de la visión binocular y otras condiciones que no pueden solucionarse por otros métodos ópticos. Conceptos avanzados.	" Oftalmología " y " Óptica "
1	3º	Tecnología óptica	<i>Óptica oftálmica II</i>	6	3	3	Fabricación, control de calidad y adaptación de instrumentos ópticos, prismas y lentes de contacto. Métodos y sistemas ópticos aplicados a la baja visión.	" Física Aplicada ", " Ingeniería de los Procesos de Fabricación " y " Óptica "
1	3º	Principios de patología y farmacología ocular	<i>Principios de patología y farmacología ocular</i>	5 T + 0,5 A	4 T + 0,5 A	1	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.	" Oftalmología " y " Farmacología "

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

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES 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)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1º	Fundamentos de Química y Química Orgánica	9	6	3	Estructura atómica y molecular. Estudio de los procesos químicos de disolución. Introducción al estudio de los compuestos orgánicos. Estudio de los principales grupos funcionales en Química Orgánica.	Química Orgánica" y "Química Física"
1	2º	Fisiología, semiología ocular y patología optométrica	10,5	7,5	3	Principios de fisiología ocular. Conocimientos de patología general referida al órgano de la visión. Fisiopatología de las enfermedades oculares. Estudio de los signos y síntomas de las enfermedades oculares. Integración de conocimientos de patología ocular en la práctica optométrica. Problemas optométricos específicos en diferentes estados patológicos del ojo.	"Oftalmología", "Óptica" y "Fisiología"
1	2º	Bioquímica del ojo	4,5	3	1,5	Estudio de las moléculas específicas que constituyen el órgano de la visión. Estudio de los mecanismos moleculares de la producción de energía y poder reductor imprescindibles para el mantenimiento funcional del ojo.	Bioquímica y Biología Molecular"

(1) . Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La asignación por cursos es opcional para la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

COMPLUTENSE DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1) - por ciclo <input type="text" value="13,5"/> - curso <input type="text" value="6"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
<i>Ampliación de materiales ópticos</i>	4,5	3	1,5	"QUÍMICA ORGÁNICA"
<i>Anatomía comparada del órgano visual</i>	4,5	3	1,5	"CIENCIAS MORFOLÓGICAS"
<i>Aspectos legales de la actividad profesional</i>	4,5	3	1,5	"MEDICINA LEGAL Y FORENSE"
<i>Biología del desarrollo del sistema visual</i>	4,5	3	1,5	"CIENCIAS MORFOLÓGICAS"
<i>Bioquímica de córnea y cristalino</i>	4,5	3	1,5	"BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR"
<i>Diseño óptico</i>	4,5	1,5	3	"ÓPTICA" Y "DIBUJO"
<i>Dibujo asistido por ordenador aplicado a la óptica</i>	6	3	3	"ÓPTICA", "EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA" Y "GEOMETRIA Y TOPOLOGIA", "LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS", "DIBUJO"
<i>Ergonomía de la visión</i>	4,5	3	1,5	"ÓPTICA"

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)	
			- por ciclo	- curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS		VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos /Prácticos		
<i>Estadística aplicada</i>	6	1,5 / 4,5	"MATEMÁTICA APLICADA" Y "ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA"	
<i>Historia de la óptica</i>	4,5	4,5 / 0	"ÓPTICA" E "HISTORIA DE LA CIENCIA"	
<i>Iluminación</i>	4,5	1,5 / 3	"ÓPTICA"	
<i>Informática aplicada</i>	6	0 / 6	"LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS", "MATEMÁTICA APLICADA"	
<i>Inglés aplicado a la óptica y la optometría</i>	4,5	0 / 4,5	"FILOLOGIA INGLESA"	
<i>Iniciación al inglés científico</i>	9	0 / 9	"FILOLOGÍA INGLESA"	
<i>Inmunología para ópticos-optometristas</i>	4,5	3 / 1,5	"INMUNOLOGÍA" Y "MICROBIOLOGÍA"	
<i>Matemática aplicada</i>	4,5	1,5 / 3	"MATEMÁTICA APLICADA"	
<i>Microbiología para ópticos-optometristas</i>	4,5	3 / 1,5	"MICROBIOLOGÍA"	
<i>Neurobiología del sistema visual</i>	4,5	3 / 1,5	"CIENCIAS MORFOLÓGICAS"	
<i>Neuroquímica de la visión</i>	4,5	3 / 1,5	"BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR"	
<i>Organización socioeconómica de la óptica y optometría</i>	4,5	3 / 1,5	"MEDICINA LEGAL Y FORENSE"	

<b>3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)</b>				Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			- por ciclo	- curso
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)				
<i>Recubrimientos ópticos orgánicos e inorgánicos</i>	4,5	3	1,5	*QUÍMICA ORGÁNICA*, *QUÍMICA FÍSICA*, *ÓPTICA* Y *QUÍMICA INORGÁNICA*  *ÓPTICA*  *ÓPTICA*	
<i>Representación visual</i>	4,5	3	1,5		
<i>Técnicas de acústica y audiometría</i>	4,5	3	1,5		

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1)

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	43	9	—	9		61
	2	53	15	—	4,5		72,5
	3	47,5	—	13,5	6,5		67,5
II CICLO							

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º 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".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  (6).

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- 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: HASTA 11..... CREDITOS.
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ..LIBRE..ELECCION.....
- \* EQUIVALENCIA, 40 HORAS = 1 CRÉDITO

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/ CLINICOS
1	52	36	16
2	68	36	32
3	47,5	25,5	22

\* NO SE CONTEMPLAN LOS CRÉDITOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS Y DE LIBRE ELECCIÓN.

(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.



## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

- Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
  - Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2. 4.º R.D. 1497/87).
  - En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 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 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 correspondientes 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. b) ORDENACIÓN TEMPORAL

## PRIMER CURSO

	créditos			Programación académica
	total	teor.	prác.	
<i>Física</i>	9	6	3	Anual
<i>Matemáticas</i>	9	6	3	Anual
<i>Óptica geométrica</i>	9,5	6	3,5	Anual
<i>Anatomía del sistema visual</i>	10	7,5	2,5	Anual
<i>Química</i>	9	6	3	Anual
<i>Óptica fisiológica</i>	5,5	4,5	1	2º cuat.
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	

## SEGUNDO CURSO

	créditos			Programación académica
	total	teor.	prác.	
<i>Óptica oftálmica I</i>	12	4,5	7,5	Anual
<i>Óptica física</i>	9,5	6	3,5	Anual
<i>Optometría I</i>	12	6	6	Anual
<i>Fisiología, semiología ocular y patología optométrica</i>	10,5	7,5	3	Anual
<i>Instrumentos ópticos y optométricos</i>	7,5	3	4,5	1º cuat.
<i>Materiales ópticos</i>	6	3	3	1º cuat.
<i>Fundamentos de contactología</i>	6	3	3	2º cuat.
<i>Biología del ojo</i>	4,5	3	1,5	2º cuat.
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	

## TERCER CURSO

	créditos			Programación académica
	total	teor.	prác.	
<i>Optometría II</i>	15,5	10,5	5	Anual
<i>Clinica optométrica</i>	9	0	9	Anual
<i>Percepción visual</i>	5,5	4,5	1	1º cuat.
<i>Contactología aplicada</i>	6	3	3	1º cuat.
<i>Óptica oftálmica II</i>	6	3	3	2º cuat.
<i>Principios de patología y farmacología ocular</i>	5,5	4,5	1	2º cuat.
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>61</b>	<b>25,5 + optativos</b>	<b>22 + optativos</b>	

## INCOMPATIBILIDADES

PARA MATRICULARSE DE...	DEBE HABER APROBADO...
Optometría II	Optometría I
Clinica optométrica	Optometría I
Materiales Ópticos	Química
Contactología aplicada	Fundamentos de contactología
PARA MATRICULARSE DE...	DEBE HABER APROBADO O ESTAR MATRICULADO DE...
Clinica optométrica	Óptica oftálmica I
	Fundamentos de contactología

### 1. c) PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

En cuanto a este aspecto de la ordenación académica del nuevo plan de estudios se atenderá a lo que se establezca por el Ministerio de Educación y Ciencia y/o la Universidad Complutense de Madrid, en el ámbito de sus competencias sin reglamentar, a priori, ninguna norma de restricción.

### 1. d) MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

plan de 1996	plan actual
Física	Física
Matemáticas	Matemáticas
Anatomía e histología ocular	Anatomía del sistema visual
Óptica geométrica	Óptica geométrica
Instrumentos ópticos	Instrumentos ópticos y optométricos
Instrumentos optométricos	
Óptica fisiológica I	Óptica fisiológica
Química	Química
Bioquímica de la visión	Bioquímica del ojo
Tecnología óptica	Óptica oftálmica I
Optometría I	Optometría I
Óptica física	Óptica física
Principios de patología y farmacología ocular	Principios de patología y farmacología ocular
Materiales ópticos	Materiales ópticos
Fisiología, fisiopatología y semiología ocular	Fisiología, semiología ocular y patología optométrica
Patología optométrica	
contactología I	Fundamentos de contactología
contactología II	Contactología aplicada
Optometría II	Optometría II
Optometría III	
Óptica fisiológica II	Percepción visual
Tecnología óptica aplicada	Óptica oftálmica II
Optometría aplicada	Clinica optométrica
Ampliación de materiales ópticos	Ampliación de materiales ópticos
Anatomía comparada del órgano visual	Anatomía comparada del órgano visual
Aspectos legales de la actividad profesional	Aspectos legales de la actividad profesional
Biología del desarrollo del sistema visual	Biología del desarrollo del sistema visual
Bioquímica de cornea y cristalino	Bioquímica de córnea y cristalino
Dibujo aplicado a la óptica	Dibujo estético por ordenador aplicado a la óptica
Técnicas de diseño optomecánico por ordenador	
Diseño óptico	Diseño óptico
Ergonomía de la visión	Ergonomía de la visión
Estadística aplicada	Estadística aplicada
Historia de la óptica	Historia de la óptica
Iluminación	Iluminación
Informática aplicada al cálculo óptico	Informática aplicada
Iniciación al inglés científico	Iniciación al inglés científico
Inglés aplicado a la óptica y la optometría	Inglés aplicado a la óptica y la optometría
Inmunología ocular	Inmunología para ópticos-optometristas
Matemática aplicada	Matemática aplicada
Microbiología para ópticos-optometristas	Microbiología para ópticos-optometristas
Neurobiología del sistema visual	Neurobiología del sistema visual
Neuroquímica de la visión	Neuroquímica de la visión
Organización socio-económica de la óptica y optometría	Organización socio-económica de la óptica y optometría
Recubrimientos ópticos orgánicos e inorgánicos	Recubrimientos ópticos orgánicos e inorgánicos
Representación visual	Representación visual
Técnicas de acústica y audiometría	Técnicas de acústica y audiometría

A la tabla de adaptaciones anterior se añadirán todas aquellas que la Comisión de Convalidaciones de la Escuela Universitaria de Óptica estime oportuno por existir suficiente coincidencia de contenidos.

A Los estudiantes que hayan superado en el plan anterior las asignaturas: Ampliación de estadística aplicada, Ampliación de informática aplicada al cálculo óptico, Baja visión, Geometría aplicada, Iniciación a la investigación, Legislación sanitaria, Óptica aplicada, Prácticum, Química avanzada o Radiometría y fotometría, se les convalidarán como créditos de libre elección.