

UNIVERSIDADES

1301

RESOLUCION de 15 de diciembre de 1993, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Diplomado en Optica y Optometría, de la Escuela Universitaria de Optica de Terrassa, dependiente de esta Universidad.

Aprobado el plan de estudios de Diplomado en Optica y Optometría, de la Escuela Universitaria de Optica de Terrassa, en la sesión de Junta de gobierno de fecha 29 de octubre de 1993 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de septiembre de 1993,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios 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 al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme a lo que figura en los anexos de la misma.

Barcelona, 15 de diciembre de 1993.—El Rector, Gabriel Ferraté Pascual.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Diplomado en Optica y Optometría.

Enseñanzas de primer ciclo.

Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios: Escuela Universitaria de Optica de Terrassa.

Carga lectiva global: 207 créditos.

Distribución de los créditos

	Troncales (sin PFC)	Obligator. (sin PFC)	Materias optativas	Créditos de libre configur.	Total
I ciclo	144	24	18	21	207

Se exige trabajo o proyecto fin de carrera, o examen o prueba general necesaria para obtener el título: No.

Sí se otorgan, por equivalencia, créditos a:

Sí prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.

Sí trabajos académicamente dirigidos e integrados en el plan de estudios.

Expresión, en su caso, de los créditos otorgados: Máximo 12 créditos.
Expresión del referente de la equivalencia: Materias de libre elección:
Un crédito = 30 horas; carácter: 50 por 100 teóricos, 50 por 100 prácticos.
Años académicos en que se estructura el plan, por ciclos:
Primer ciclo: Tres años.

Organización del plan de estudios

1. **Introducción.**—El plan de estudios se organiza en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno (denominados 1C, 2C, 3C, 4C, 5C y 6C), con un total de 207 créditos, distribuidos de la manera siguiente:

Materias troncales: 144 créditos.

Materias obligatorias: 24 créditos.

Materias optativas: 18 créditos.

Materias libre elección: 21 créditos.

1B) **Ordenación temporal en el aprendizaje.**—Para facilitar al alumno la organización de su currículum el Centro establecerá recomendaciones sobre la secuencia entre la matrícula de algunas asignaturas, teniendo en cuenta que:

a) La organización cuatrimestral que propone el centro puede servir de modelo para los estudiantes que progresen normalmente.

b) Corresponde a la Comisión de Evaluación del centro la aprobación del plan de matrícula de cada alumno.

1C) **Período de escolaridad.**—El período de escolaridad se establece en función de los créditos establecidos (207) en un intervalo de tres cursos académicos (seis cuatrimestres).

1D) **Mecanismo de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo.**—Los mecanismos pueden dividirse en dos apartados:

a) A los alumnos graduados por el plan antiguo se les convalidará la totalidad de las asignaturas del plan nuevo, a excepción de la materia troncal Principios de Patología y Farmacología Ocular, que no figuraba en el plan de estudios antiguo.

b) En el caso de convalidaciones parciales regirá la tabla de convalidaciones automáticas aprobada por la Universidad Politécnica de Cataluña.

Las convalidaciones no específicas requerirán un estudio por parte de la Junta de Convalidaciones de la Universidad Politécnica de Cataluña.

2. Las materias optativas se desglosarán en asignaturas que ofertará anualmente la Universidad.

3. El conjunto de asignaturas correspondientes al primer curso: Matemáticas I, Física, Optica Geométrica I, Química Aplicada a los Materiales Opticos, Anatomía e Histología Ocular, Matemáticas II, Optica Física, Optica Geométrica II, Materiales Opticos, Optica Fisiológica I y Lentes Oftálmicas constituirán una fase selectiva que supondrá un prerrequisito para el resto de las materias. La Universidad Politécnica determinará la normativa específica que regirá esta fase selectiva.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO 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)
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
1	1	Estructura y función del sistema visual	Anatomía e histología ocular	6T+2A	5T+1A	1T+1A	Anatomía e histología general y ocular. Estudio de los principales aspectos morfológicos relacionados con la composición, estructura y desarrollo del órgano humano de la visión	Biología celular, Ciencias morfológicas, Cirugía, Fisiología, Óptica
1	3		Neuro-fisiología de la visión	4T+1A	4	7E	El sistema visual como integrador de sensaciones. Estudio neuro-fisiológico de la retina y de las vías visuales centrales	
1	1		Óptica fisiológica I	5	4	2	El ojo como sistema óptico. Forma, tamaño y calidad de la imagen retiniana. Óptica de la acomodación y las anisotropías	
1	2		Óptica fisiológica II	4T+2A	3T+1A	1T+1A	El ojo como receptor de energía radiante. Respuesta espectral del ojo. Sensibilidad retiniana. Umbrales. Percepción temporal y espacial. Visión del color	
1	1	Física	Física	9	8	3	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, Astrofísica y astrofísica, Física teórica, Óptica
1	1	Matemáticas	Matemáticas I	3,5	2,5	1	Álgebra. Cálculo diferencial	Álgebra, Análisis matemático, Estadística e investigación operativa, Geometría y topología, Matemática aplicada
1	1		Matemáticas II	4,5	3,5	1	Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales. Cálculo numérico. Estadística aplicada	
1	1	Materiales ópticos	Materiales ópticos	5T+1A	3T+1A	2	Estudio de la composición, obtención, conservación y propiedades de los materiales ópticos orgánicos e inorgánicos. Materiales orgánicos utilizados en lentes de contacto	Ciencias de los materiales e Ingeniería metalúrgica, Ingeniería química, Óptica, Química inorgánica, Química orgánica
1	1	Óptica	Óptica geométrica	6	4	2	Fundamentos generales de óptica. Estudio de las propiedades de la luz y modelos que permiten explicar las trayectorias luminosas y la formación de imágenes	Óptica
1	1		Óptica geométrica II	6	4	2	Ampliación del estudio de componentes ópticos básicos. Análisis de la influencia de los diagramas, acoturas y las aberraciones en las imágenes que forman los sistemas ópticos. Introducción a la radiometría y la fotometría	
1	1		Óptica física	6	3	3	Óptica física: Óptica ondulatoria, Óptica electromagnética, Óptica cuántica: emisión y detección de luz	
1	2	Optometría y contactología	Optometría I (técnicas de examen)	7	4	3	Examen de los problemas funcionales de la visión	Cirugía, Óptica
1	2		Optometría II (tratamiento clínico de anisotropías)	7	4	3	Tratamiento de los problemas funcionales de la visión mediante lentes, prismas	
1	3		Optometría III (disfunciones de visión binocular)	5	3	2	Examen y análisis visuales de los problemas funcionales de la visión asociados a desequilibrios de la visión binocular.	

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	3		Optometría IV (optometría funcional)	6	4	2	Tratamiento mediante lentes, prismas o entrenamiento visual y optométrico de los desequilibrios de la visión binocular y otras condiciones que no puedan solucionarse por otros métodos ópticos.	
1	2		Contactología básica	5	3	2	Diseño y aplicación funcional de lentes de contacto para compensar y/o neutralizar anisotropías	
1	3		Contactología aplicada	6	3	3	Adaptación y aplicación funcional de lentes de contacto para compensación y/o neutralizar anisotropías, desequilibrios de la visión binocular y otras condiciones que no pueden solucionarse por otros medios ópticos. Complicaciones patológicas con el uso de lentes de contacto	
1	3		Optometría y contactología clínicas	9	1	8	Examen, análisis visuales y tratamiento de problemas funcionales de la visión mediante lentes, prismas o entrenamientos visuales y optométricos. Adaptación y aplicación funcional de lentes de contacto para compensación y/o neutralizar anisotropías, desequilibrios de la visión binocular y otras condiciones que no pueden solucionarse por otros métodos ópticos.	
1	3	Principios de patología y farmacología ocular	Farmacología ocular	2	2	-	Conocimientos básicos de los fármacos a utilizar en el órgano de la visión	Cirugía, Farmacología
1	2		Principios de patología ocular	3	2	1	Conocimientos básicos de patología ocular y de las manifestaciones de otras patologías. Elementos de higiene ocular	
1	1	Tecnología óptica	Lentes oftálmicas	10	4	6	Caracterización y propiedades de lentes oftálmicas. Prismas, lentes de contacto	Física aplicada, Óptica, Ingeniería de los procesos de fabricación
1	2		Tecnología óptica	10	4	6	Fabricación, control de calidad y adaptación de elementos ópticos compensadores	
1	2		Instrumentos optométricos	5T+3A	2T+2A	3T+1A	Diseño de instrumentos ópticos. Estudio de la composición, sistema de funcionamiento y características de los instrumentos optométricos	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios:

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRIA

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	2	Fisiología y bioquímica ocular	5	4	1	Estudio del metabolismo y de la regulación del medio interno y su posterior aplicación a la fisiología y bioquímica del globo ocular y sus anexos	Ciencias morfológicas, Fisiología, Bioquímica
1	2	Visión binocular	5	2,5	2,5	Estudio de la motilidad ocular y de los aspectos sensoriales de la visión binocular y su relación con la percepción del espacio	Fisiología, Óptica
1	2	Microbiología general y ocular	6	4	2	Microbiología general, microbiología ocular, inmunología y patógenos microbianos	Ciencias morfológicas, Microbiología

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	2	Neuroanatomía	2	2	-	Estudio anatómico del "sistema nervioso" humano, centrándose en los aspectos relacionados con las vías visuales	Ciencias morfológicas
1	1	Química aplicada a los materiales ópticos	6	4	2	Estructura de los "plásticos de vidrio" y del "vidrio" inorgánico para aplicaciones ópticas. Procesos de corrosión y recubrimiento metálicos. Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos y de las reacciones de polimerización básicas para los materiales ópticos orgánicos	Ingeniería química, Química inorgánica, Química física, Química orgánica

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE CATALUNYA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

DIPLOMADO EN OPTICA Y OPTOMETRIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo - curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Aplicación de Optometría	18	9	9	Aplicación de Optometría, orientada a una población que, por su problemática visual específica o por sus características ocupacionales, de edad o otras, precisa del conocimiento de exámenes, análisis, terapias visuales y métodos de compensación especiales	Cirugía, Óptica, Álgebra, Análisis matemático, Estadística e investigación operativa, Geometría y topología, Matemática aplicada
Aplicación de Contactología	10	10	8	Adaptación de lentes de contacto en casos especiales. Aplicación de aspectos patológicos y farmacológicos asociados al uso de lentes de contacto y de su limpieza y conservación	Cirugía, Óptica, Farmacología, Ingeniería química, Química, Química inorgánica, Química orgánica, Química física, Álgebra, Análisis matemático, Estadística e investigación operativa, Geometría y topología, Matemática aplicada, Ciencias morfológicas, Microbiología
Gestión de óptica	18	9	9	Conocimientos específicos asociados a los procesos industriales en óptica oftálmica, Organización y gestión de un establecimiento de óptica	Óptica, Física aplicada, Ingeniería de los procesos de fabricación, Organización de empresas, Expresión gráfica en la Ingeniería
Ciencias de la visión	18	10	8	Aplicación de conocimientos anatómicos, fisiológicos y microbiológicos relacionados con el proceso de la visión	Biología celular, Ciencias morfológicas, Cirugía, Fisiología, Óptica, Estadística e investigación operativa, Matemática aplicada, Álgebra, Análisis matemático, Geometría y topología, Farmacología
Técnicas de la imagen	18	9	9	Aplicación de los conocimientos de óptica referidos a los sistemas de obtención, registro, medida y tratamiento de las imágenes y de la radiación electromagnética visible en general	Óptica, Álgebra, Análisis matemático, Estadística e investigación operativa, Geometría y topología, Matemática aplicada, Química inorgánica, Química orgánica, Ingeniería química
Óptica aplicada	18	9	9	Estudio de las materias relacionadas con las aplicaciones de los métodos y sistemas de la óptica técnica: sistemas láser. Electroóptica. Sensores. Óptica integrada. Métodos ópticos de control y metrología	Óptica, Álgebra, Análisis matemático, Estadística e investigación operativa, Geometría y topología, Matemática aplicada, Electromagnetismo, Física aplicada, Química inorgánica, Química orgánica, Ingeniería química, Química física, Expresión gráfica en la Ingeniería
Inglés científico y técnico aplicado a la Óptica y Optometría	6	0	6	Lectura y comprensión de textos relacionados con la óptica y la optometría, en los que estarán reflejadas las nociones y funciones básicas del inglés científico y técnico	Filología inglesa

(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.