

Homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de 18 de mayo de 1999, el plan de estudios de Licenciado en Física, este Rectorado ha resuelto la publicación del mencionado plan que se transcribe a continuación.

Valladolid, 1 de julio de 1999.—El Rector, Jesús María Sanz Serna.

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		
1º	1º	Métodos Matemáticos		33 (27T+6A)	18	15	Cálculo con una y varias variables; análisis vectorial; álgebra lineal; espacio y aplicaciones lineales; matrices, determinantes, valores y vectores propios. Grupos ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Geometría lineal. Curva y superficies diferenciales. Ecuaciones diferenciales ordinarias, funciones de variable compleja, funciones especiales, series de Fourier, transformadas integrales y una introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Cálculo numérico. Teoría de distribuciones.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1º	1º		Métodos Matemáticos de la Física I	12	6	6	Cálculo con una y varias variables; análisis vectorial; álgebra lineal; espacio y aplicaciones lineales; matrices, determinantes, valores y vectores propios. Grupos ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Geometría lineal. Curva y superficies diferenciales. Ecuaciones diferenciales ordinarias, funciones de variable compleja, funciones especiales, series de Fourier, transformadas integrales y una introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Cálculo numérico. Teoría de distribuciones.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. 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°	1°		Métodos Matemáticos de la Física II	12	6	6	Cálculo con una y varias variables; análisis vectorial; álgebra lineal; espacio y aplicaciones lineales; matrices, determinantes, valores y vectores propios. Grupos ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Geometría lineal. Curva y superficies diferenciales. Ecuaciones diferenciales ordinarias, funciones de variable compleja, funciones especiales, series de Fourier, transformadas integrales y una introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Cálculo numérico. Teoría de distribuciones.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1°	3°		Métodos Matemáticos de la Física V	9	6	3	Cálculo con una y varias variables; análisis vectorial; álgebra lineal; espacio y aplicaciones lineales; matrices, determinantes, valores y vectores propios. Grupos ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Geometría lineal. Curva y superficies diferenciales. Ecuaciones diferenciales ordinarias, funciones de variable compleja, funciones especiales, series de Fourier, transformadas integrales y una introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Cálculo numérico. Teoría de distribuciones.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1°	2°	Mecánica y Ondas	Mecánica y Ondas	12 (9T+3A)	6	6	Mecánica Newtoniana y relativista. Elementos de Mecánica Analítica. Mecánica de Fluidos. Aspectos generales de física de ondas. Ondas elásticas en fluidos y sólidos isotrópicos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. 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°	2°	Termodinámica	Termodinámica	12 (9T+3A)	6	6	Estados de equilibrio, principio de conservación de la energía, principio de la variación de la entropía, potenciales termodinámicos, estabilidad y transiciones de fase. Procesos irreversibles.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
1°	3°	Electromagnetismo	Electromagnetismo	12 (9T+3A)	6	6	Campos electrostático y magnético en el vacío y en medios materiales. Fenómenos electromagnéticos no estacionarios y teoría de circuitos. Ondas electromagnéticas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
1°	3°	Óptica	Óptica	12 (9T+3A)	6	6	Óptica Geométrica. Fenómenos de propagación de la luz en medios materiales. Polarización. Interferencias. Difracción. Óptica de fibras y óptica integrada. Láseres. Óptica aplicada.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. 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°	3°	Física Cuántica	Física Cuántica	12 (9T+3A)	6	6	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1°		Técnicas Experimentales en Física		24 18T+6A	3	21	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1°	2°		Técnicas Experimentales en Física III	12	3	9	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo (1)	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°		Técnicas Experimentales en Física IV	12	0	12	Naturaleza de los fenómenos físicos y de su medida. Tratamiento de datos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
2°	4°	Electrónica	Electrónica	12	6	6	Semiconductores y dispositivos; sistemas analógicos; amplificadores y osciladores. Electrónica digital.	Electromagnetismo. Electrónica. Física de la Materia Condensada. Tecnología Electrónica.
2°	4°	Mecánica Teórica	Mecánica Teórica	6	4	2	Mecánica analítica. Mecánica de medios continuos.	Física Aplicada. Física Teórica. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
2°	4°	Mecánica Cuántica	Mecánica Cuántica	6	4	2	Postulados, métodos aproximados; partículas idénticas; teoría de colisiones.	Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
2°	4°	Física Estadística	Física Estadística	6	4	2	Colectividades, estadísticas clásicas y cuánticas. Aplicaciones al gas ideal, gas de fotones, gas de electrones.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos.
2°	4°	Electrodinámica Clásica	Electrodinámica Clásica	6	4	2	Ondas electromagnéticas, radiación de cargas en movimiento: desarrollos multipolares y efectos relativistas.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. 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		
2°	5°	Física del Estado Sólido	Física del Estado Sólido	6	4	2	Propiedades térmicas de sólidos. Estados Electrónicos: Metales, aislantes y semiconductores, propiedades de transporte. Fenómenos cooperativos; Ferroeléctricos, magnetismo, superconductores. Sólidos reales: Defectos puntuales, dislocaciones.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
2°	5°	Física Nuclear y de Partículas	Física Nuclear y de Partículas	6	4	2	Propiedades globales de los núcleos. Modelos y reacciones nucleares. Partículas elementales.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.

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°	1°	Introducción a la Física General	12	6	6	Conceptos fundamentales. Principios generales de la Física. Teoremas de conservación.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Óptica. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
1°	1°	Técnicas experimentales en Física I	6	0	6	Manejo de instrumental eléctrico para diseño y desarrollo de técnicas experimentales de la Física. Metrología eléctrica.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Óptica.
1°	1°	Técnicas experimentales en Física II	6	0	6	Metrología. Experiencias básicas de Física.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Óptica.

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°	1°	Estructura de la materia	9	6	3	Naturaleza físico-química de la materia. El enlace químico. Reacciones químicas: aspectos energéticos y cinéticos. El estado cristalino. Simetría de los cristales. Cristales reales.	Cristalografía y Mineralogía. Química Física. Química Inorgánica. Física de la Materia Condensada. Óptica.
1°	1°	Programación científica	9	3	6	Sistemas operativos. Algoritmos. Lenguajes de programación. Paquetes matemáticos.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Óptica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Arquitectura y Tecnología de computadores. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1°	2°	Métodos Matemáticos de la Física III	12	6	6	Espacios métricos. El espacio R^n . Aplicaciones del cálculo diferencial. Integración. Integración en línea. Geometría diferencial de curvas y superficies.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1°	2°	Métodos Matemáticos de la Física IV	9	6	3	Funciones de variable compleja. Funciones elementales. Integración. Series. Residuos y polos. Prolongación analítica. Aplicaciones conformes. Transformación de Laplace. La función Gamma. Probabilidad y aplicaciones estadísticas.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCLACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
Ampliación de Física del Estado Sólido	6	3	Fallos del modelo estático. Ondas en la red. Propiedades térmicas de los aislantes. Propiedades ópticas de los sólidos. Magnetismo en sólidos aislantes. La superconductividad.	Cristalografía y Mineralogía. Física de la Materia Condensada.
Ampliación de Física Estadística	6	3	Teoría de fluctuaciones. Fenómenos cooperativos y transiciones de fase: modelo de Ising. Teoría cinética y los fenómenos de transporte: ecuación de transporte de Boltzmann. Mecánica estadística del no equilibrio: teorema de fluctuación-disipación.	Física Aplicada. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
Ampliación de Mecánica cuántica	6	3	Formulación de Feynman de la mecánica cuántica. Mecánica cuántica relativista: ecuaciones de Klein-Gordon y de Dirac. Segunda cuantificación y cuantificación del campo electromagnético de Lein-Gordon y de Dirac. Diagramas de Feynman.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Análisis Numérico	6	3	Métodos numéricos en álgebra lineal. Interpolación, ajuste y ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada. Análisis Matemático.
Compatibilidad electromagnética	6	3	Fuentes de interferencia naturales y artificiales. Acoplamiento por radiación y conducción. EMI. Susceptibilidad. Descarga electrostática. Blindaje. Diagnóstico. Normativas EMC.	Electromagnetismo. Electrónica.
Electrotecnia	6	3	Corriente alterna. Sistemas polifásicos simétricos. Transformadores. Máquinas de inducción. Máquinas síncronas. Máquinas de corriente continua.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Electromagnetismo.
Física atómica	6	3	Átomos de dos electrones. Átomos multielectrónicos. Aproximación del campo central en el método de Hartree-Fock. Multipletes electrostáticos. Interacción spinórbita. Átomos en campos externos estáticos. Interacción radiación-materia. Moléculas diatómicas. Colisiones atómicas.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Física de dieléctricos	6	3	Dieléctricos en campos estáticos y variables. Respuesta en tiempo y frecuencia. Polarización dipolar, iónica, electrónica e interfacial. Relajación y resonancia. Efectos no lineales. Piezoelectricidad. Ferroelectricidad. Ruptura dieléctrica. Cristales líquidos. Aplicaciones.	Electromagnetismo. Electrónica.
Física de Fluidos	6	3	Ecuaciones del movimiento para un fluido: conservación de la energía y ecuación de Navier-Stokes. Hidrodinámica de sistemas con bajo número de Reynolds. Sistemas con alto número de Reynolds y comportamiento de la capa límite. Ondas e inestabilidades hidrodinámicas.	Física Aplicada. Mecánica de Fluidos.

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

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		
Física de la Atmósfera	6	3 3	Radiación solar y terrestre. Balances energéticos. Meteorología física.	Física Aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
Física de materiales	6	3 3	Estados de la materia: El cristal ideal y el cristal real. Sólidos no cristalinos: el estado amorfo. Entre el orden y el desorden. Materiales compuestos, cerámicos y soluciones coloidales. Fenómenos críticos y transiciones de fase. Películas delgadas y monocapas. Polímeros.	Cristalografía y Mineralogía. Física de la Materia Condensada.
Física del medio ambiente	6	3 3	Meteorología dinámica. Climatología. Turbulencia atmosférica. Modelos de dispersión.	Física Aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.
Física del no-equilibrio	6	3 3	Teorías lineales y no lineales de procesos irreversibles. Procesos acoplados en medios continuos y discontinuos. Procesos acoplados escalares. Procesos vectoriales. Procesos tensoriales.	Física Aplicada. Mecánica de Fluidos.
Física matemática	6	3 3	Problemas variacionales en Física. Pequeñas oscilaciones y modos normales. Estabilidad y caos. Las matemáticas de la mecánica cuántica.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Física y tecnología de semiconductores	6	3 3	Impurezas y defectos en semiconductores. Fenómenos de transporte. Caracterización de semiconductores. Tecnología electrónica.	Electrónica. Electromagnetismo.
Instrumentación Electrónica	6	3 3	Amplificación. Oscilación. Sistemas no lineales. Sistemas digitales. Fuentes de alimentación.	Electrónica. Electromagnetismo.
Instrumentación Nuclear	6	3 3	Radiactividad. Detectores de radiación. Reactores de fisión. Aceleradores de partículas.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Instrumentación y sistemas de medida	6	0 6	Sistemas de medida. Transmisores y actuadores. Medida de magnitudes físicas comunes. Acondicionamiento y adquisición de señales. Análisis y tratamiento de señal. Instrumentación virtual.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Electromagnetismo.
Laboratorio de Electromateriales	6	0 6	Síntesis cerámica y caracterización eléctrica y magnética de electro-materiales.	Electromagnetismo. Electrónica.
Magnetismo	6	3 3	Tipos de magnetismo. Medios no ordenados. Medios ordenados. Anisotropía magnética. Efectos magneto-mecánicos. Procesos de imanación. Teoría de dominios. Relajación y resonancia. Micropartículas. Aplicaciones.	Electromagnetismo. Electrónica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
					- por ciclo <input type="checkbox"/> - curso <input type="checkbox"/>
Ondas electromagnéticas guiadas	6	3	3	Líneas de transmisión. Guías de ondas. Guías dieléctricas. Resonadores.	Electromagnetismo. Electrónica.
Óptica Cuántica	6	3	3	Teoría cuántica de la radiación. Estados coherentes y estados comprimidos del campo electromagnético. Teoría cuántica de la detección fotoeléctrica. Correlaciones cuánticas y estadística de fotones. Procesos de interacción radiación-materia. Ensanchamiento de líneas espectrales. Teoría del láser.	Óptica.
Óptica de Fourier	6	3	3	Sistemas ópticos lineales: isoplanatismo. Teoría difraccional de la formación de imagen. Los sistemas ópticos como filtros de paso de baja. Funciones de transferencia. Holografía.	Óptica.
Óptica de medios no lineales	6	3	3	Susceptibilidad no lineal: introducción clásica. Propagación de la luz en medios no lineales: solitones. Teoría cuántica de la susceptibilidad no lineal. Generación de armónicos. Mezcla de cuatro ondas. Conjugación de fase. Difusión inelástica de la luz: Ramam y Brillouin. Espectroscopia láser. Resultados experimentales.	Óptica.
Radiometría	6	3	3	Radiometría. Fotometría. Colorimetría. Fuentes de luz. Detectores. Reflectometría. Iluminación y visión.	Óptica.
Relatividad y Cosmología	6	3	3	Cinemática relativista. Dinámica relativista. Introducción a la teoría clásica de campos. Teoría de la gravitación de Einstein y sus test experimentales. Introducción a la Cosmología.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Simetrías en física	6	3	3	Grupos y representaciones en física. Grupos finitos: puntuales, espaciales y magnéticos. Grupos y álgebras de Lie. Grupos de rotaciones, Euclideo, Poincaré y Galileo. Aplicaciones en física.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
Síntesis y caracterización estructural de materiales	6	3	3	Métodos de síntesis y crecimiento cristalino. Métodos de caracterización estructural de materiales. Métodos espectroscópicos. Estudio estructural de los principales materiales.	Cristalografía y Mineralogía. Física de la Material Condensada.
Técnicas experimentales de alta frecuencia	6	0	6	Instrumentación. Técnicas de medida. Experiencias Básicas. Medida de propiedades eléctricas y magnéticas de materiales a alta frecuencia.	Electromagnetismo. Electrónica.
Técnicas experimentales en Electrónica	6	0	6	Instrumentación. Técnicas de medida. Experiencias básicas. Medida de propiedades eléctricas y magnéticas de materiales de alta frecuencia.	Electromagnetismo. Electrónica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			- por ciclo <input type="text"/>
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos	
BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO				VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
Teledetección	6	3	3	Física Aplicada. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
Teoría de Circuitos	6	1,5	4,5	Electromagnetismo. Electrónica.
Teoría de sistemas	6	3	3	Ingeniería de Sistemas y Automática. Electromagnetismo.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

LICENCIADO EN FÍSICA

2. ENSEÑANZAS DE CICLO

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

FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1°	24	42	-	-		66
	2°	36	21	6	3		66
	3°	57	-	6	3		66
II CICLO	4°	36	-	18	12		66
	5°	12	-	36	15		63
	TOTALES	165	63	66	33		327

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

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:

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

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

- 1° CICLO AÑOS

- 2° CICLO AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1°	66	30	36
2°	66	33	33
3°	66	30	36
4°	66	28-37	29-38
5°	63	26-35	28-37
TOTALES	327	147-165	162-180

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El periodo de escolaridad mínimo será de cinco años.

La ordenación temporal del aprendizaje se adaptará a lo que muestra el esquema siguiente:

PRIMER CICLO

PRIMER CURSO

Anuales

Física 12

Métodos Matemáticos de la Física I 12

Métodos Matemáticos de la Física II 12

Estructura de la Materia 9

Programación científica 9

Primer cuatrimestre

Técnicas experimentales en Física I 6

Segundo cuatrimestre

Técnicas experimentales en Física II 6

TOTAL 66

SEGUNDO CURSO

Anuales

Mecánica y ondas 12

Termodinámica 12

Métodos Matemáticos de la Física III 12

Métodos Matemáticos de la Física IV 9

Técnicas experimentales en Física III 12

1 asignatura optativa 6

Créditos de libre configuración 3

TOTAL 66

ASIGNATURAS OPTATIVAS

TERCER CURSO

Anuales	12
Óptica	12
Electromagnetismo	12
Física cuántica	9
Métodos Matemáticos de la Física V	12
Técnicas experimentales en Física IV	
1 asignatura optativa	6
Créditos de libre configuración	3
TOTAL	66

SEGUNDO CICLO

Ampliación de Física del Estado sólido
Ampliación de Física estadística
Ampliación de mecánica cuántica
Compatibilidad electromagnética

SEGUNDO CICLO

Electrotecnia
Física atómica
Física de dieléctricos
Física de fluidos
Física del medio ambiente
Física del no-equilibrio
Física y tecnología de semiconductores
Instrumentación nuclear
Instrumentación y Sistemas de medida
Laboratorio de electromateriales
Magnetismo
Ondas electromagnéticas guiadas
Óptica cuántica
Óptica de Fourier
Óptica de medios no lineales
Radiometría
Relatividad y Cosmología
Simetrías en Física
Síntesis y caracterización estructural de materiales
Técnicas experimentales de alta frecuencia
Técnicas experimentales en electrónica
Teledetección
Teoría de sistemas

CUARTO CURSO

Anual	12
Electrónica	
Primer cuatrimestre	
Mecánica teórica	6
Mecánica cuántica	6
Segundo cuatrimestre	
Electrodinámica clásica	6
Física estadística	6
3 asignaturas optativas	18
Créditos de libre configuración	12
TOTAL	66

QUINTO CURSO

Primer cuatrimestre	6
Física del estado sólido	
Segundo cuatrimestre	
Física nuclear y de partículas	6
6 Optativas (máximo 5 por cuatrimestre)	36
Créditos de libre configuración	15
TOTAL	63

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas aquellos alumnos que hayan superado, al menos, las asignaturas siguientes correspondientes al primer ciclo: Física, Técnicas Experimentales en Física I, Técnicas Experimentales en Física II, Métodos Matemáticos de la Física I y Métodos Matemáticos de la Física II.

Secuencias de asignaturas:

Para matricularse en: Es necesario cursar o haber cursado:

Técnicas experimentales en Física IV	Técnicas experimentales en Física III	
Ampliación de Mecánica Cuántica	Mecánica Cuántica	
Ampliación de Física Estadística	Física Estadística	
Ampliación de Física del Estado Sólido	Física del Estado Sólido	
Técnicas experimentales de alta frecuencia	Ondas electromagnéticas guiadas	
Laboratorio de electromateriales	Física de dieléctricos y/o Magnetismo	

CUADRO DE CONVALIDACIONES

En las tablas siguientes se indican los mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo Plan de Estudios para los alumnos que vinieran cursando alguno de los planes antiguos.

Además podrá llevarse a cabo una convalidación global por ciclos.

Las asignaturas superadas y no especificadas en los cuadros siguientes se podrán convalidar/adaptar por créditos de libre configuración. En lo no previsto resolverá una comisión de estudios específica de conformidad con el R.D. 1497/87.

Asignaturas Plan Antiguo (1995)		Primer ciclo		Asignaturas Plan Nuevo	
Física General	OB	7,5	Física	OB	12
Técnicas experimentales en Física	OB	4,5	Técnicas Experimentales en Física I + Técnicas Experimentales en Física II	OB	6
General	OB	6	Estructura de la Materia	OB	6
Química + Cristalografía	OB	6		OB	9
Métodos Matemáticos de la Física I	TR	12	Métodos Matemáticos de la Física I	TR	12
Métodos Matemáticos de la Física II	OB	12	Métodos Matemáticos de la Física II	TR	12
Métodos Matemáticos de la Física III	OB	12	Métodos Matemáticos de la Física III	OB	12
Métodos Matemáticos de la Física IV	TR	7,5	Métodos Matemáticos de la Física IV	OB	9
Métodos Matemáticos de la Física V	TR	7,5	Métodos Matemáticos de la Física V	TR	9
Mecánica y Ondas I + Mecánica y Ondas II	TR	6	Mecánica y Ondas	TR	12
Termodinámica	TR	6	Termodinámica	TR	12
Electromagnetismo I + Electromagnetismo II	TR	6	Electromagnetismo	TR	12
Óptica	TR	12	Óptica	TR	12
Física Cuántica	TR	12	Física Cuántica	TR	12
Técnicas exp. en Mecánica y Ondas + Técnicas exp. en Termodinámica	TR	4	Técnicas Experimentales en Física III	TR	12
Técnicas exp. en Electromagnetismo + Técnicas exper. en Óptica + Técnicas exp. en Física Cuántica	TR	4	Técnicas experimentales en Física IV	TR	12
Informática	OP	4,5	Programación científica	OB	9
Instrumentación electrónica	OP	4,5	Instrumentación electrónica	OP	6
Teoría de Circuitos	OP	4,5	Teoría de Circuitos	OP	6
Introducción al Análisis Numérico	OP	4,5	Análisis Numérico	OP	6
Introducción a la Física de materiales	OP	4,5	Física de materiales	OP	6
Introducción a la Física matemática	OP	4,5	Física matemática	OP	6
Electrotecnia	OP	4,5	Electrotecnia	OP	6

Asignaturas Plan Antiguo (1995)		Segundo ciclo		Asignaturas Plan Nuevo	
Electrónica	TR	12	Electrónica	TR	12
Mecánica Cuántica	TR	6	Mecánica Cuántica	TR	6
Mecánica Teórica	TR	6	Mecánica Teórica	TR	6
Electrodinámica clásica	TR	6	Electrodinámica clásica	TR	6
Física estadística I	TR	6	Física Estadística	TR	6
Estado Sólido I	TR	6	Física del estado Sólido	TR	6
Física Nuclear y de partículas	TR	6	Física Nuclear	TR	6
Física de dieléctricos	OP	6	Física de dieléctricos	OP	6
Teoría de Grupos en Física	OP	6	Simetrías en física	OP	6
Señales y Sistemas	OP	9	Teoría de Sistemas	OP	6
Óptica de Fourier	OP	9	Óptica de Fourier	OP	6
Magnetismo	OP	9	Magnetismo	OP	6
			Laboratorio de electromateriales	OP	6
Física de semiconductores	OP	6	Física y tecnología de semiconductores	OP	6
Mecánica relativ. y Tª clásica campos	OP	6	Relatividad y cosmología	OP	6
Radiometría	OP	9	Radiometría	OP	6
Ondas electromagnéticas guiadas	OP	9	Ondas electromagnéticas guiadas	OP	6
			Técnicas experim. de alta frecuencia	OP	6
Instrument. en procesos industriales	OP	6	Instrumentación y sistemas de medida	OP	6
Contaminación atmosférica	OP	9	Física del medio ambiente	OP	6
Ampliación de Mecánica cuántica	OP	6	Ampliación de Mecánica cuántica	OP	6
Procesos irreversibles	OP	6	Física del no-equilibrio	OP	6
Física atómica y molecular	OP	6	Física atómica y molecular	OP	6
Compatibilidad electromagnética	OP	6	Compatibilidad electromagnética	OP	6
Teledetección	OP	9	Teledetección	OP	6
Aplicaciones de la Física nuclear	OP	6	Instrumentación nuclear	OP	6
Estado sólido II	OP	9	Ampliación de Física del Estado Sólido	OP	6
Óptica Cuántica	OP	9	Óptica Cuántica	OP	6
Física estadística	OP	6	Ampliación de Física Estadística	OP	6

Segundo ciclo	
Asignaturas Plan Antiguo (1973)	Asignaturas Plan Nuevo
Física General	Física Técnicas Experimentales en Física I Técnicas Experimentales en Física II
Análisis Matemático I	Métodos Matemáticos de la Física I
Álgebra Lineal y Geometría	Métodos Matemáticos de la Física II
Mecánica y Ondas	Mecánica y Ondas
Termología	Termodinámica
Mecánica y Ondas + Termología	Mecánica y Ondas + Termología + Técnicas Experimentales en Física III
Análisis Matemático II	Métodos Matemáticos de la Física III
Métodos Matemáticos de la Física I	Métodos Matemáticos de la Física IV
Electricidad y Magnetismo	Electromagnetismo
Óptica	Óptica
Física Cuántica	Física Cuántica
Electricidad y magnetismo + Óptica	Electricidad y magnetismo + Óptica + Técnicas Experimentales de la Física IV
Métodos Matemáticos de la Física II	Métodos Matemáticos de la Física V
Mecánica Cuántica	Mecánica Cuántica
Mecánica Teórica I	Mecánica Teórica
Mecánica Estadística	Física Estadística
Métodos Matemáticos de la Física III	Simetrías en Física
Ampliación de Termodinámica	Física de la Atmósfera
Óptica Moderna y Holografía	Óptica de Fourier
Física Atómica y Nuclear	Física Atómica + Física Nuclear y de Partículas
Física del Estado Sólido	Física del Estado Sólido + Ampliación de Física del Estado Sólido
Ampliación de Mecánica Cuántica	Ampliación de Mecánica Cuántica
Física de Reactores	Instrumentación Nuclear
Física del aire	Física del medio ambiente
Óptica Cuántica	Óptica Cuántica
Propiedades Eléctricas II + Electricidad Experimental II	Física de Dieléctricos + Magnetismo
Electromagnetismo I	Ondas Electromagnéticas Guiadas
Electromagnetismo Experimental	Técnicas experimentales de alta frecuencia
Electromagnetismo II + Electromagnetismo III	Electrodinámica Clásica
Electrotecnia	Electrotecnia
Automática I + Laboratorio de Electrotecnia y Aut.	Teoría de Sistemas
Electrónica de Dispositivos + Electricidad Experimental I + Electrónica Aplicada I + Electrónica Experimental I +	