

día de la notificación del presente Decreto, de conformidad con lo que establece el artículo 110.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y los artículos 58.1 y 57.2.f) de la Ley de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa (disposición adicional undécima de la citada Ley 30/1992). Todo ello sin perjuicio de que se utilice cualquier otra vía que se considere oportuna.

Valencia, 29 de diciembre de 1995.—El Presidente, Eduardo Zaplana Hernández-Soro.—El Consejero de Presidencia, José Joaquín Ripoll Serrano.

UNIVERSIDADES

13277 *RESOLUCIÓN de 21 de mayo de 1996, de la Universidad Complutense de Madrid, por la que se corrigen errores en la Resolución de 2 de febrero de 1993 por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título oficial de «Licenciado en Medicina».*

Advertidos errores en la Resolución de 2 de febrero de 1993, de la Universidad Complutense de Madrid, por la que se publica el plan de estudios para la obtención del título oficial de Licenciado en Medicina,

en el «Boletín Oficial del Estado» número 47, de 24 de febrero de 1993, se transcriben las siguientes correcciones al texto:

En la página 6035, en el punto 3, Centro Universitario responsable de la organización del plan de estudios, donde dice: «Facultad de Medicina. Real Cédula de septiembre de 1987»; debe decir: «Facultad de Medicina. Real Cédula del 4 de febrero de 1787».

En la página 6037, en el cuadro de convalidación y adaptación de los alumnos del vigente plan de estudios al nuevo plan, deberá añadirse:

Nuevo plan	Plan antiguo
Oftalmología	Oftalmología

13278 *RESOLUCIÓN de 16 de mayo de 1996, de la Universidad de Alcalá de Henares, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en Farmacia.*

Homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 22 de septiembre de 1994,

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 el anexo de la misma.

Alcalá de Henares, 16 de mayo de 1996.—El Rector, Manuel Gala Muñoz.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

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			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1º		BIOLOGÍA VEGETAL Y FARMACOGNOSIA		11T+ 3A	7T+3A	4T	Fundamentos de Morfología y Fisiología de las plantas. Botánica farmacéutica. Estudio de materias primas naturales de uso medicinal.	-Biología Vegetal -Farmacología
		BIOQUÍMICA		8T+ 1A	5T+1A	3T	Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular e ingeniería genética.	-Bioquímica y Biología Molecular
		FÍSICA APLICADA Y FÍSICO-QUÍMICA		7T+ 0.5A	4T+ 0.5A	3T	Aplicaciones de la Física a las ciencias farmacéuticas. Termodinámica. Química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química.	-Física Aplicada -Química Física
		FISIOPATOLOGÍA		5T+1A	5T+1A	-	Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica	-Fisiología -Medicina
1º		MATEMÁTICA APLICADA		5T+ 0.5A	4T+ 0.5A	1T	Principios básicos de Matemáticas, Biometría y Estadística aplicados a las ciencias farmacéuticas.	-Álgebra -Análisis Matemático -Estadística e Investigación Operativa -Geometría y Topología -Matemática Aplicada
		MICROBIOLOGÍA		8T+2A	5T+1A	3T+1A	General e industrial. Virología	-Microbiología
		MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO		12	8	4	Anatomía, Citología, Histología, Fisiología celular. Fisiología humana	-Biología Celular -Ciencias Morfológicas -Fisiología

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			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1º		PARASITOLOGÍA		3	2	1	Fundamentos de Biología animal. Zoología. Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador	-Parasitología -Biología Animal
		QUÍMICA INORGÁNICA		6T+ 1.5A	4T+ 0.5A	2T+1A	Química general: Estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de coordinación.	-Química Inorgánica
		QUÍMICA ORGÁNICA		10	6	4	Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos.	-Química Orgánica
		QUÍMICA FARMACÉUTICA		10	6	4	Diseño. Síntesis y análisis de fármacos	-Química Orgánica
		TÉCNICAS ANALÍTICAS		10	5	5	Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Técnicas instrumentales	-Química Analítica -Química Física
2º		ANÁLISIS BIOLÓGICOS Y DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO		12T+ 3A	6T+3A	6T	Bioquímica clínica. Patología molecular humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología	-Bioquímica y Biología Molecular -Fisiología -Medicina -Microbiología -Parasitología
		BIOFARMACIA. Y FARMACOCINÉTICA		8	4	4	Distribución de fármacos en el organismo. Biodisponibilidad. Programación y corrección de la Posología. Factores condicionantes de la Posología.	-Farmacología -Farmacia y Tecnología Farmacéutica
		FARMACOLOGÍA Y FARMACIA CLÍNICA		16T+ 1A	11T+ 1A	5T	Origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos. Posología. Farmacoterapia. Información y selección de medicamentos	-Farmacología -Farmacia y Tecnología Farmacéutica
3º		GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN		3T+ 0.5A	2T+ 0.5A	1T	Organización y gestión de recursos en la farmacia comunitaria y hospitalaria y en la industria farmacéutica	-Comercialización e Investigación de Mercados -Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Organización de Empresas

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			Breve descripción del Contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2º		INMUNOLOGÍA (*)		4	3	1	Básica y aplicada. Fármacos de origen inmunológico	-Inmunología
		LEGISLACIÓN Y DEONTOLOGÍA		4	3	1	Legislación sanitaria. Deontología farmacéutica	-Derecho Administrativo -Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Filosofía del Derecho, Moral y Política -Toxicología y Legislación Sanitaria
		NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA		6T+ 1.5A	4T+ 1.5A	2T	Nutrición y dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos	-Nutrición y Bromatología
		SALUD PÚBLICA		8	6	2	Servicio de salud. Medicina preventiva. Epidemiología. Factores ambientales y su relación con la salud pública. Psicología y Sociología sanitarias	-Medicina Preventiva y Salud Pública -Psicología Social -Sociología
		TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA		16	11	5	Formulación de medicamentos oficinales e industriales. Elaboración y control de formas farmacéuticas. Operaciones básicas y procesos tecnológicos en la industria farmacéutica. Estudio y control de productos sanitarios	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Ingeniería Química
2º		TOXICOLOGÍA		6T+ 0.5A	4T+ 0.5A	2T	Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicidad de medicamentos	-Toxicología y Legislación Sanitaria
		ESTANCIAS		15		15	Período de formación de seis meses de prácticas tuteladas que se realizará en oficinas de farmacia. Servicios de farmacia hospitalaria y Empresas de fabricación de medicamentos, ajustado a lo determinado en estas directrices generales y en el artículo 1.2 de la Directiva 85/432 CEE	

(*) Durante un período de cinco años se entenderán asimismo incluidas en este apartado las áreas de conocimiento: "Parasitología", "Microbiología", "Fisiología", "Bioquímica" y "Biología"

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		
1º		PRINCIPIOS DE FÍSICA Y FÍSICOQUÍMICA	4.5	4.5	-	Estructura de la materia. Fundamentos de físico-química.	-Química Física
		INTRODUCCION A LA QUÍMICA INORGÁNICA	3	3	-	Enlace, estructura y principios de reactividad.	-Química Inorgánica
		HISTORIA DE LA FARMACIA	2.5	1.5	1	Historia de los conocimientos relativos a la preparación de medicamentos. Historia de los preparadores.	-Historia de la Ciencia -Farmacia y Tecnología Farmacéutica
		ANATOMÍA HUMANA MACROSCÓPICA	5	4	1	Morfología humana macroscópica.	-Ciencias Morfológicas
		QUÍMICA ANALÍTICA	7	4	3	Química analítica cualitativa y cuantitativa. Equilibrios químicos.	-Química Analítica
		PRINCIPIOS DE QUÍMICA ORGÁNICA	5.5	4.5	1	Síntesis y reactividad de compuestos orgánicos.	-Química orgánica
		PRINCIPIOS DE PARASITOLOGÍA	3	2	1	Principios de Parasitología Animal. Aspectos frecuentes del parasitismo. Estudio de los principales grupos de parásitos.	-Parasitología
1º		HETEROCICLOS DE USO FARMACÉUTICO	8.5	4.5	4	Síntesis y reactividad de compuestos heterocíclicos más frecuentes en química de fármacos.	-Química Orgánica
		BIOLOGÍA MOLECULAR E INGENIERÍA GENÉTICA	4	3	1	Bases moleculares de la síntesis de proteínas y de la obtención de productos biofarmacéuticos.	-Bioquímica y Biología Molecular
		PRINCIPIOS DE FARMACIA GALÉNICA	9	6	3	Fármaco. Medicamento, excipiente. Operaciones galénicas. Transformación de las sustancias medicamentosas.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica
		VIROLOGÍA	4	3	1	Virus animales: características generales, replicación, identificación y clasificación. Enfermedades producidas por los virus en el hombre: diagnóstico y control.	-Microbiología
		FARMACOLOGÍA GENERAL	6	4.5	1.5	Principios generales de acción de los fármacos. Mecanismos de acción. Efectos adversos. Tratamiento y análisis de datos farmacológicos. Farmacología experimental y preclínica.	-Farmacología

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		
2º		AMPLIACION DE FARMACOGNOSIA	6	4	2	Origen, composición química, principios activos y aplicaciones de las drogas de mayor interés en farmacia.	-Farmacología

(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

ALCALA DE HENARES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA. ORIENTACION ESPECIALIZADA BASICA

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	31.5
				-por ciclo 1º	15.5
				-por curso	
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
ORIENTACION ESPECIALIZADA: BASICA					
AMPLIACIÓN DE HISTORIA DE LA FARMACIA (1º & 2º) (*) (**)	4.5	3	1.5	Historia de los conocimientos farmacéuticos y de las funciones de estos profesionales a través de la evolución del concepto de salud.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Historia de la Ciencia
BOTÁNICA ECOLÓGICA (1º & 2º) (*)	4.5	3	1.5	Biogeografía. Bioclimatología. Análisis de Flora y Vegetación. Fitosociología. Ecosistemas españoles y vegetación de España.	-Biología Vegetal

3 MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)	Créditos totales para optativas (1)	31.5
	-por ciclo 1º	13.5
	-por curso	

DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
EDAFOLOGÍA Y FORMACIONES SUPERFICIALES (1º)	4.5	3	1.5	Meteorización. Depósitos debidos a las aguas escorrentía, hielo y viento. Procesos físico-químicos. Génesis y evolución de los suelos. Los elementos fertilizantes. Medio ambiente y agricultura.	-Edafología y Química Agrícola -Geodinámica
HIDROLOGIA (1º)	4.5	3	1.5	El ciclo hidrológico. Características y propiedades químicas del agua. Contaminación de las aguas continentales. Las aguas mineromedicinales y termales. Evaluación de los recursos del agua continental. Legislación española sobre las aguas continentales.	-Geodinámica
PARASITOLOGIA SANITARIA (1º) (**)	4.5	3	1.5	Parásito. Epidemiología. Inmunoprofilaxis. Protozoos, trematodos, cestodos, nematodos, artrópodos.	-Parasitología
PALINOLOGÍA APLICADA (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Génesis, producción, transporte y sedimentación del grano de polen. Aspectos morfológicos. Aplicación al estudio de las alergias, melitopalinoología y sus aplicaciones a la determinación de la calidad de las mieles y su denominación de origen. Aplicaciones al campo ambiental	-Biología Vegetal -Paleontología
PLANTAS MEDICINALES (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Plantas no vasculares y vasculares de interés farmacéutico.	-Biología Vegetal
FUNDAMENTOS DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA (1º ó 2º) (*)	4.5	4.5	-	Ortesis, disfunciones motoras. Correcciones traumáticas	-Cirugía
INICIACIÓN A LA OPTICA OFTÁLMICA (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Ametropías, corrección y evaluación oftálmica. Optometría.	-Optica -Física Aplicada -Química Física
MICOLOGÍA (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Micología. Hongos liquenizados y no liquenizados. Clasificación. Ecología y Aplicaciones.	-Biología Vegetal
INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA (1º)	4.5	3	1.5	Naturaleza propiedades y organización del material hereditario. Recombinación y transmisión en diversos órdenes de organización biológica. Análisis genético. Expresión genética. Cambios espontáneos e inducidos del material hereditario. Genética de poblaciones. Manipulación del material hereditario.	-Genética
METABOLISMO Y BIOTECNOLOGÍA DE PLANTAS (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Rutas, mecanismos de control y funciones del metabolismo secundario de plantas y su relación con la producción de compuestos de interés farmacológico. Tecnología DNA-Recombinante y de micropropagación vegetal: aplicaciones en la manipulación del metabolismo secundario.	-Biología Vegetal -Química Orgánica -Bioquímica y Biología Molecular

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	31.5
				-por ciclo 1º	13.5
				-por curso	
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
QUÍMICA BÁSICA (1º)	4.5	3	1.5	Elementos y compuestos químicos. Estados de agregación. Mezclas de sustancias. Reacciones químicas. Química nuclear.	-Química Inorgánica -Química Orgánica -Química Analítica -Química Física
ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS (2º) (**)	4.5	3	1.5	Métodos de análisis de medicamentos en materias primas, productos farmacéuticos y fluidos biológicos.	-Química Analítica
DERMOFARMACIA (2º) (**)	4.5	3	1.5	Substrato dermocosmetológico: piel y anexos. Materias primas y operaciones tecnológicas. Tratamiento y formas dermocosméticas.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Medicina
FITOTERAPIA (2º)	4.5	3	1.5	Plantas medicinales, derivados y principios activos empleados en terapéutica. Acción, efectos. Preparados. Análisis y control.	-Farmacología
SANIDAD AMBIENTAL (2º)	4.5	3	1.5	Ecología y salud humanas. Programas de atención al medio. Saneamiento. Abastecimiento y contaminación. Contaminación atmosférica y acústica. Residuos contaminantes. Evaluación de impacto ambiental. Planificación y educación ambiental.	-Medicina Preventiva y Salud Pública
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS (2º) (**)	4.5	3	1.5	Técnicas para el diagnóstico etiológico de las parasitosis humanas. Principios y técnicas en el diagnóstico inmunológico de parasitosis humanas.	-Parasitología
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PRÁCTICA FARMACÉUTICA (2º) (**)	4.5	3	1.5	La asistencia farmacéutica. Fundamentos de información y documentación. Información e informatización en la administración sanitaria. Corporaciones farmacéuticas. Farmacia hospitalaria. Oficina de farmacia. Farmacovigilancia.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Toxicología y Legislación Sanitaria
MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL (2º)	4.5	3	1.5	Ecología microbiana: el papel de los microorganismos en la biosfera. Reciclaje de sustancias por microorganismos: aguas residuales, basuras, etc. Biorremediación, Biodegradación y Biodeterioro.	-Microbiología
ORIENTACIÓN ESPECIALIZADA: NUTRICIONAL Y ALIMENTARIA					
AMPLIACIÓN DE HISTORIA DE LA FARMACIA (1º ó 2º) (*) (**)	4.5	3	1.5	Historia de los conocimientos farmacéuticos y de las funciones de estos profesionales a través de la evolución del concepto de salud.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Historia de la Ciencia

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)	Créditos totales para optativas (1)	31.5
	-por ciclo 1º	13.5
	-por curso	

DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
PARASITOLOGIA SANITARIA (1º) (**)	4.5	3	1.5	Parásito. Epidemiología. Inmunoprofilaxis. Protozoos, trematodos, cestodos, nematodos, artrópodos.	-Parasitología
ANÁLISIS Y CONTROL DE ALIMENTOS (2º)	4.5	3	1.5	Criterios de calidad de los alimentos y los métodos para evaluarla en la industria alimentaria. Análisis y control de los diferentes grupos de alimentos. Reglamentaciones técnico-sanitarias.	-Nutrición y Bromatología
BIOQUÍMICA DE LA NUTRICIÓN (2º)	4.5	3	1.5	Digestión de alimentos. Absorción y destino metabólicos de sus componentes.	-Bioquímica y Biología Molecular -Nutrición y Bromatología
CONTROL Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DE CONSUMO (2º)	4.5	3	1.5	Tipos de agua y las sustancias que pueden contener. Los tratamientos de las aguas según su naturaleza y destino. Análisis y control de las aguas de consumo. Reglamentación técnico sanitaria de las aguas potables de consumo público.	-Nutrición y Bromatología -Química Analítica
HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS (2º)	4.5	3	1.5	Higiene de los procesos, de los productos y del personal. Análisis de riesgos e identificación y control de los puntos críticos	-Nutrición y Bromatología
MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (2º)	4.5	3	1.5	Ecología microbiana de los alimentos. Alteraciones microbianas de los alimentos. Los alimentos como vehículos de enfermedades de origen microbiano. Los microorganismos como alimento.	-Microbiología
NUTRICIÓN APLICADA Y DIETÉTICA (2º)	4.5	3	1.5	Alimentación en distintas etapas de la vida. Alimentación en colectividades. Dietoterapia.	-Nutrición y Bromatología
TECNOLOGÍA ALIMENTARIA Y BIODISPONIBILIDAD (2º)	4.5	3	1.5	Agentes y mecanismos responsables de la alteración de los alimentos. Influencia de las diferentes tecnologías sobre los nutrientes y las propiedades organolépticas de los alimentos. Consecuencias nutricionales de la utilización de aditivos y enzimas en la industria alimentaria.	-Nutrición y Bromatología
TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA (2º)	4.5	3	1.5	Toxicología básica y experimental. Intoxicaciones de origen alimentario. Contaminación abiótica y de otros orígenes.	-Nutrición y Bromatología -Toxicología y Legislación Sanitaria
ALIMENTOS Y SOCIEDAD (2º)	4.5	3	1.5	Antropología alimentaria. Consecuencias ecológicas de la producción y el consumo de alimentos. Concepto de alimento ecológico. Legislación relativa al derecho del hombre a los alimentos.	-Nutrición y Bromatología

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)		31.5
				-por ciclo 1º	13.5	
				-por curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
ORIENTACION ESPECIALIZADA: INDUSTRIAL						
AMPLIACIÓN DE HISTORIA DE LA FARMACIA (1º ó 2º) (*) (**)	4.5	3	1.5	Historia de los conocimientos farmacéuticos y de las funciones de estos profesionales a través de la evolución del concepto de salud.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Historia de la Ciencia	
ESPECTROSCOPIA DE FÁRMACOS (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Elucidación estructural de productos farmacéuticos	-Química Orgánica	
FISICOQUÍMICA DE SUPERFICIES Y MICELAS (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Propiedades termodinámicas ópticas y eléctricas de las interfaces. Propiedades de los sistemas micelares.	-Química Física	
QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN, APLICACIONES BIOINORGÁNICAS (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Teorías de enlace en compuestos de coordinación. Aspectos estructurales termodinámicos y cinéticos. Aplicaciones: transporte de oxígeno, agentes de transferencia electrónica fijación de nitrógeno y otros procesos de interés biológico.	-Química Inorgánica	
ANÁLISIS DE MEDICAMENTOS (2º) (**)	4.5	3	1.5	Métodos de análisis de medicamentos, en materias primas, productos farmacéuticos y fluidos biológicos.	-Química Analítica	
BASES MOLECULARES DE LA FARMACOLOGÍA (2º)	4.5	3	1.5	Estudio molecular de la interacción fármaco-receptor	-Farmacología	
CINÉTICA DE DEGRADACIÓN DE MEDICAMENTOS (2º)	4.5	3	1.5	Obtención y análisis de datos cinéticos. Estudio de la influencia del medio. Degradación fotoquímica.	-Química Física	
CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA (2º)	4.5	3	1.5	Organización del control de la calidad. Materias primas, material de acondicionamiento, procesos productivos, formas farmacéuticas. Validación, inspección. Sistema de garantía de calidad.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Medicina	
DERMOFARMACIA (2º) (**)	4.5	3	1.5	Substrato dermocosmetológico: piel y anexos. Materias primas y operaciones tecnológicas. Tratamiento y formas dermocosméticas.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Medicina	
DISEÑO DE FÁRMACOS (2º)	4.5	3	1.5	Técnicas de diseño de fármacos.	-Química Orgánica	
MICROBIOLOGIA FARMACEUTICA (2º)	4.5	3	1.5	Control de calidad microbiológica de los medicamentos. Esterilización. Producción de antibióticos sueros y vacunas. Producción de sustancias de interés farmacéutico por técnicas de recombinación genética de microorganismos.	-Microbiología	

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	31.5
				-por ciclo 2º	18
				-por curso	
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL (2º)	4.5	3	1.5	Factores que afectan a las fermentaciones. Producción de sustancias de interés económico. Conservación y mejora de microorganismos.	-Microbiología
SÍNTESIS DE FÁRMACOS (2º)	4.5	3	1.5	Síntesis de fármacos.	-Química Orgánica
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PRÁCTICA FARMACÉUTICA (2º) (**)	4.5	3	1.5	La asistencia farmacéutica. Fundamentos de información y documentación. Información e informatización en la administración sanitaria. Corporaciones farmacéuticas. Farmacia hospitalaria. Oficina de farmacia. Farmacovigilancia.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Toxicología y Legislación Sanitaria
TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA INDUSTRIAL (2º)	4.5	3	1.5	Estructura y organización de una industria farmacéutica. Procesos tecnológicos galénicos en la elaboración industrial de medicamentos. Normas de correcta fabricación.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica
ORIENTACION ESPECIALIZADA: ANALITICO CLINICA					
AMPLIACIÓN DE HISTORIA DE LA FARMACIA (1º ó 2º) (*) (**)	4.5	3	1.5	Historia de los conocimientos farmacéuticos y de las funciones de estos profesionales a través de la evolución del concepto de salud.	-Farmacia y Tecnología Farmacéutica -Historia de la Ciencia
BIOFISICA (1º ó 2º) (*)	4.5	3	1.5	Propiedades de transporte. Equilibrios de membrana. Reología	-Química Física -Física Aplicada -Fisiología
PARASITOLOGIA SANITARIA (1º) (**)	4.5	3	1.5	Parásito. Epidemiología. Inmunoprofiaxis. Protozoos, trematodos, cestodos, nematodos, artrópodos.	-Parasitología
ANALISIS DE MEDICAMENTOS (2º) (**)	4.5	3	1.5	Métodos de análisis de medicamentos en materias primas, productos farmacéuticos y fluidos biológicos.	-Química Analítica
AMPLIACION DE BIOQUIMICA CLINICA Y PATOLOGIA MOLECULAR HUMANA (2º)	4.5	3	1.5	Bioquímica clínica y patología molecular de fluidos, órganos, tejidos y sistema endocrino.	-Bioquímica y Biología Molecular
BIOTECNOLOGÍA ANIMAL EN CIENCIAS DE LA SALUD (2º)	4.5	3	1.5	Bases moleculares de problemas biotecnológicos en células animales, de interés diagnóstico y terapéutico.	-Bioquímica y Biología Molecular
MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS (2º) (**)	4.5	3	1.5	Técnicas para el diagnóstico etiológico de las parasitosis humanas. Principios y técnicas en el diagnóstico inmunológico de parasitosis humanas.	-Parasitología

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)	Créditos totales para optativas (1)	31.5
	-por ciclo 2º	18
	-por curso	

DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
AMPLIACION DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA (2º)	4.5	3	1.5	Estudio de microorganismos de importancia clínica: caracterización, diagnóstico factores de virulencia, control	-Microbiología
AMPLIACION DE HEMATOLOGÍA (2º)	4.5	3	1.5	Ampliación de Hematología.	-Fisiología
MÉTODOS INSTRUMENTALES AVANZADOS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA (2º)	4.5	3	1.5	Métodos instrumentales avanzados, en la práctica clínica. Métodos automáticos. Estaciones robotizadas.	-Química analítica

(*) Se podrán cursar, de no haberlo hecho antes, también en el segundo ciclo.

(**) Las materias señaladas de esta forma se repiten en varias orientaciones especializadas, pero son una misma.

(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.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD

ALCALA DE HENARES

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN FARMACIA

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE FARMACIA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 343 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

Ciclo	Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Optativas	Creditos libre configuración (5)	Trabajo fin de carrera	TOTALES
1º							
		95T+9.5A	62	13.5	15		195
2º							
		98T+6.5A	6	18	19.5		148

1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º 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 enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio 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 TÍTULO (6)

6. SI SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUTCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

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

OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESION EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS POR MEDIO DE EQUIVALENCIAS, EN 5 UNIDADES DE LIBRE CONFIGURACION.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (6) Estancias (Troncal), 20 horas el crédito práctico.

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS

(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 este.

(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.

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 al segundo ciclo de enseñanzas de 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 (art. 9º, 1.R.D. 1497/87).

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 (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.

1º

a) Para acceder al segundo ciclo, será indispensable tener aprobados los créditos que establece la "Regulación de Permanencia de los Alumnos en la Universidad de Alcalá de Henares", para los alumnos al finalizar el segundo año, que en este momento son tener aprobados cincuenta créditos.

b) Régimen de incompatibilidades: El alumno no podrá obtener créditos de las materias que figuran en el columna B sin disponer previamente de los créditos correspondientes a las materias de la columna A.

Columna B	Columna A
-Química Inorgánica	-Introducción a la Química Inorgánica
-Física Aplicada y Físicoquímica	-Principios de Física y Físicoquímica
-Química Orgánica	-Principios de Química Orgánica

COLUMNA B

- Química Farmacéutica
- Fisiopatología

COLUMNA A

- Química Orgánica
- Morfología y Función del Cuerpo Humano

c) No se establece

d) Cuadro del Mecanismo de Convalidación de las asignaturas de la Licenciatura en Farmacia.

Los alumnos que hayan superado las asignaturas que figuran en el columna A de la Licenciatura de Farmacia tendrán convalidadas automáticamente los créditos correspondientes a las materias de la columna B, según la relación que a continuación se indica:

COLUMNA A

- Biología
- Física General
- Geología
- Matemáticas
- Química Orgánica
- Química General
- Química Inorgánica
- Físicoquímica

COLUMNA B

- 9 cr. de Libre Elección
- 9 cr. de Libre Elección
- 9 cr. de Libre Elección
- Matemática Aplicada
- Principios de Química Orgánica
- Química Orgánica
- 9 cr. de Libre Elección
- Introducción a la Química Inorgánica
- Química Inorgánica
- Principios de Física y Físicoquímica
- Física Aplicada y Físicoquímica

COLUMNA A

- Botánica
- Parasitología
- Bioquímica I
- Microbiología
- Análisis Químico
- Fisiología Especial (Animal y Humana)
- Técnicas Instrumentales
- Química Farmacéutica
- Farmacodinamia
- Farmacia Galénica I
- Bromatología

COLUMNA B

- 6.5 cr de Biología Vegetal y Farmacognosia
- Parasitología
- Principios de Parasitología
- Bioquímica
- Microbiología
- Química Analítica
- 8 cr. de Morfología y Función del Cuerpo Humano
- Técnicas Analíticas
- Heterociclos de Uso Farmacéutico
- Química Farmacéutica
- Farmacología General
- Principios de Farmacia Galénica
- 9 cr. de Tecnología Farmacéutica
- 4 cr. de Nutrición y Bromatología

COLUMNA A

- Toxicología
- Farmacognosia
- Farmacia Galénica II
- Bioquímica Clínica
- Medicina Preventiva
- Historia de la Farmacia y Legislación
- Análisis y Control de Medicamentos
- Tecnología Industrial
- Biofarmacia y Farmacocinética
- Ampliación de Microbiología
- Fisiopatología

COLUMNA B

- Toxicología
- 3 cr. de Biología Vegetal y Farmacognosia
- Ampliación de Farmacognosia
- 7 cr. de Tecnología Farmacéutica
- 5 cr. de Análisis Biológicos y Diagnóstico de Laboratorio
- Ampliación de Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana
- Salud Pública
- Historia de la Farmacia
- Legislación y Deontología
- Análisis de Medicamentos
- Tecnología Farmacéutica Industrial
- Biofarmacia y Farmacocinética
- 3.5 cr. de Análisis Biológicos y Diagnóstico de Laboratorio
- Fisiopatología