

**20001** RESOLUCIÓN de 8 de septiembre de 1999, de la Universidad -Miguel Hernández-, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en Farmacia.

De conformidad con lo que dispone el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Este Rectorado, una vez homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades, en su reunión del día 6 de julio de 1999, ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Farmacia de esta Universidad.

Elche, 8 de septiembre de 1999.—El Rector-Presidente, Jesús Rodríguez-Marín

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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		
I	1/1	Biología vegetal y Farmacognosia	Biología vegetal	11T+1A 5	3	2	Fundamentos de morfología y fisiología de las plantas, Botánica farmacéutica.	Biología vegetal Farmacología
	1/2		Farmacognosia	7	4,5	2,5	Estudio de materias primas naturales de uso medicinal.	Biología vegetal Farmacología
I	1/1	Física aplicada y Físico-química	Física aplicada y Físico-Química	7T+1A	4,5	3,5T	Aplicaciones de la física a las ciencias farmacéuticas. Termodinámica química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química	Física aplicada Química física
I	3/1	Fisiopatología	Fisiopatología	5T+1A	6	0	Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica.	Fisiología. Medicina Dermatología
I	1/2	Matemática aplicada	Matemática aplicada	5T+1A	4,5	1,5	Principios básicos de matemáticas, biometría y estadística aplicados a las ciencias farmacéuticas	Álgebra Análisis matemático Estadística e investigación operativa Geometría y topología Matemática aplicada
I	2	Microbiología	Microbiología	8T+1A	6	3	General e industrial. Virología	Microbiología
I		Morfología y función del cuerpo humano		12T+3,4				
I	2/1		Introducción a la Fisiología	4.5	3	1,5	Fisiología celular. Fisiología humana	Biología celular Ciencias morfológicas Fisiología

1. MATERIAS TRONCALES								
Código	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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			
				4,5	2		BIOLOGÍA CELULAR Ciencias morfológicas Fisiología	
	1/4		Biología Celular	6	4,5	1,5	Citología. Histología	Biología celular Ciencias morfológicas Fisiología
	1/1	Química inorgánica	Química inorgánica	6T+0,5A	4,5	2	Química general: estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de coordinación	Química inorgánica
	1	Química orgánica	Química orgánica	10 T+2 A	6	6	Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos	Química orgánica
1	2	Química farmacéutica	Química farmacéutica	10T+2 A	6	6	Diseño, síntesis y análisis de fármacos	Química orgánica
1	2	Técnicas analíticas	Técnicas analíticas	10T+2A	6	6	Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Técnicas instrumentales.	Química analítica Química física
1	2	Bioquímica	Bioquímica	8T+1A	6	3	Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular e ingeniería genética	Bioquímica y biología molecular
1	2/1	Parasitología	Parasitología	3T+1,5 A	3	1,5	Fundamentos de biología animal. Zoología. Morfología y bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador	Parasitología Biología animal
2		Análisis biológicos y diagnóstico de laboratorio	Microbiología y parasitología clínica	12T+2	3	2	Microbiología clínica. Parasitología clínica.	Bioquímica y biología molecular Fisiología Medicina Microbiología
	4/1		Bioquímica clínica y patología molecular	9	4,5	4,5	Patología molecular humana. Bioquímica clínica. Hematología	Parasitología Bioquímica y biología molecular Fisiología Medicina Microbiología
2	4	Biofarmacia y farmacocinética	Biofarmacia y farmacocinética	8T+1 A	4,5	4,5	Distribución de fármacos en el organismo. Biodisponibilidad. Programación y corrección de la posología. Factores condicionantes de la posología.	Parasitología Farmacología Farmacia y tecnología farmacéutica
2	4	Farmacología y farmacia clínica	Farmacología y farmacia clínica	16T+1A	12T	5T	Origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos. Posología. Farmacoterapia. Información y selección de	Farmacología Farmacia y tecnología farmacéutica

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignaturas 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	5/1	Gestión y planificación	Gestión y planificación	3T+1,5A	3	1,5	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
2	4/1	Inmunología	Inmunología	4T+0,5 A	3	1,5	Básica y aplicada. Fármacos de origen inmunológico	Inmunología
2	4/2	Legislación y deontología	Legislación y deontología	4T+0,5 A	3	1,5	Legislación sanitaria. Deontología farmacéutica	Derecho administrativo Farmacia y tecnología farmacéutica Filosofía del derecho Filosofía moral Medicina legal y forense
2	5/1	Nutrición y bromatología	Nutrición y bromatología	6T+0,5*	4,5	2	Nutrición y dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos	Nutrición y bromatología
2	4 4/1	Salud pública	Servicios de Salud	8T+ 2 A 5,5	7,5 4,5	2,5 1	Servicio de salud. Medicina= preventiva y epidemiología. Factores ambientales y su relación con la salud pública	Medicina preventiva y salud pública Psicología social Sociología
	4/2		Psicosociología Sanitaria	4,5	3	1,5	Psicología y sociología sanitarias.	Medicina preventiva y salud pública Psicología social Sociología
2	5	Tecnología farmacéutica	Tecnología farmacéutica	16T+1A	12T	5T	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
2	4/2	Toxicología	Toxicología	6T+0,5A	4,5	2	Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicidad de medicamentos	Toxicología
2	5	Estancias	Estancias	15T		15T	Periodo 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.	

(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

<b>2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)</b>							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
1	1/2	Informática de usuario	4,5	1,5	3	Manejo y tratamiento de textos, bases de datos, hojas de cálculo, Comunicación y bases informáticas	Lenguajes y Sistemas Informáticos Arquitectura y Tecnología Computadores Ciencias de la Computación e Integ. Artificial
1	1/2	Teoría de la ciencia y de la innovación científico-tecnológica	4,5	3	1,5	El método científico. Innovación científico-tecnológica	Farmacología Historia de la Ciencia
1	3	Bases de la terapéutica	9	9		Bases para el empleo de fármacos en las principales entidades nosológicas.	Medicina Farmacología Cirugía
1	2/2	Genética	7,5	4,5	3	Organización y transmisión del material hereditario. Recombinación y análisis genético. Genética humana.	Genética
1	2/2	Ampliación de Fisiología	4,5	3	1,5	Ampliación de fisiología celular y humana	Biología Celular Ciencias Morfológicas Fisiología
1	3	Respuesta biológica y fisiopatológica a la agresión	9	4,5	4,5	Fisiopatología de la homeostasis en la enfermedad.	Cirugía Medicina
2	5/2	Farmacovigilancia	5	3	2	Evaluación de los efectos advenos de los medicamentos. Sistemas de farmacovigilancia. Estudios de farmacoe epidemiología	Farmacología Medicina Preventiva y Salud Pública
2	5/1	Ensayos clínicos	5	3	2	Elaboración, evaluación y realización de ensayos clínicos. Legislación.	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

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	
				- curso <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
FARMACOECONOMIA	4,5	3	1,5	<b>GES-I-ION</b> Análisis y evaluación económica de los medicamentos.	Farmacología
CREACION DE EMPRESAS	4,5	3	1,5	Creatividad. Iniciativa empresarial. Proceso evolutivo de la <b>creación</b> de la empresa. Plan de negocio.	Organización de Empresa
COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS	4,5	3	1,5	El mercado: técnicas aplicables para su <b>análisis</b> . Demanda y segmentación. Estrategias de productos, precios, comunicación y ventas. <b>Planificación a corto y medio plazo.</b>	Comercialización e Investigación de Mercados.
GESTION OFICINAS DE FARMACIA	4,5	3	1,5	Técnicas de organización y <b>gestión</b> de una oficina de farmacia.	Organización de Empresas
INGENIERIA GENETICA	4,5	3	1,5	<b>INDUSTRIA FARMACEUTICA</b> Métodos de estudio y <b>manipulación</b> de los genes y genomas	Genética
ESTADISTICA EXPERIMENTAL	4,5	3	1,5	Utilización de paquetes <b>estadísticos</b> . <b>Análisis</b> exploratorio de datos. <b>Diseño</b> experimental. Análisis de la <b>varianza</b> y comparaciones múltiples. Técnicas estadísticas para el control de calidad. <b>Técnicas estadísticas</b> para la mejora de la calidad	Estadística e Investigación Operativa
BIOTECNOLOGIA VEGETAL APLICADA A FARMACIA	4,5	3	1,5	Técnicas y procedimientos. <b>Obtención in vitro</b> de metabolitos de <b>interés farmacéutico</b> . <b>Recuperación</b> de productos intracelulares. Aislamiento. <b>Extracción con fluidos supercríticos</b> . Instrumentación y control de procesos	Biología Vegetal.
CHARACTERIZACION ESTRUCTURAL DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS	4,5	3	1,5	Aplicación de las técnicas espectroscópicas y de <b>espectrometría</b> a la <b>determinación</b> de estructuras <b>orgánicas</b> con <b>interés farmacológico</b> .	Química Orgánica
EPIDEMIOLOGÍA DE LA NUTRICION	4,5	3	1,5	<b>SALUD</b> Epidemiología de la <b>nutrición</b> .	Medicina Preventiva y Salud Pública
NUTRICION HOSPITALARIA (5º)	4,5	3	1,5	Prevalencia de la <b>desnutrición</b> en los hospitales. Como incrementa la <b>desnutrición</b> los <b>costos</b> de los <b>servicios</b> de salud. Indicadores de a probabilidad de <b>desnutrición</b> . <b>Nutrición enteral</b> y parenteral: usos, eficacia, <b>vías</b> de acceso, importancia en las distintas patologías, equipamiento <b>técnico</b> , <b>fórmulas</b> , seguimiento, complicaciones, <b>nutrición enteral</b> domiciliada, perspectivas futuras. <b>Relación</b> costos-beneficios para la <b>nutrición enteral</b> y parenteral. Aspectos éticos.	Nutrición y Bromatología
ETNOBOTÁNICA FARMACEUTICA	4,5	3	1,5	Plantas medicinales de uso tradicional en las diversas cultura. Ayurveda, inani, China, etc. Las plantas en el mercado global de Etoterapia.	Biología Vegetal
TOXICOLOGIA ALIMENTARIA	4,5	3	1,5	Evaluaciones <b>toxicológicas</b> de la OMS; FAO y UE. Directrices de calidad de aguas potables. <b>Parámetros toxicológicos</b> . Evaluación de riesgos <b>tóxicos</b> de contaminantes y aditivos alimentarios. Métodos de control.	Toxicología

- (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 ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELICHE

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE (1) LICENCIADO EN FARMACIA

2. ENSEÑANZAS DE: PRIMERO Y SEGUNDO CICLO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS (3) FACULTAD DE MEDICINA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL: 314,5 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	1º	55	9				64
	2º	51	12				63
	3º	6	18	9	27		60
II CICLO	4º	65,5					65,5
	5º	43	10	4,5	4,5		62

1) Se indicará lo que corresponda.  
 2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/1987 ( 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 las 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  SI  NO (6)

6.  SI  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A: (7)

SI  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

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

SI  OTRAS D E S .

--EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: **13,5** CREDITOS.

--EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): \* \*MATERIAS OPTATIVAS

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

-- 1º CICLO  AÑOS

-- 2º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	64	38	26
2º	63	37,5	25,5
3º	33	25,5	7,5
4º	65,5	42	23,5
5º	57,5	28,5	29
Libre Configuración	31,5		
Totales	314,5	171,5	111,5

(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.

NOTA.- EN RELACION CON LA ASIGNATURA TRONCAL ESTANCIAS SE HACE CONSTAR QUE EL NUMERO TOTAL DE HORAS QUE COMPORTA NO SERÁ INFERIOR A 800.

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
- regimen de acceso a 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 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 II 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.

## Organización de las Enseñanzas

PRIMER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Física aplicada y Físico Química (Tr. 8 Cr. 4,5/3,5)	Biología Celular (Tr. 6 Cr. 4,5/1,5)
Química Inorgánica (Tr. 6,5 Cr. 4,5/12)	Matemática Aplicada (Tr. 6 Cr. 4,5/1,5)
Biología Vegetal (Tr. 5 Cr. 3/2)	Farmacognosia (Tr. 7 Cr. 4,5/2,5)
Anatomía (Tr. 4,5 Cr. 2/2,5)	Informática de Usuario (Ob. 4,5 Cr. 1,5/3)
	Tª de la Ciencia y de la Innovación científico-tecnológica (Ob. 4,5 Cr. 3/1,5)
	Química Orgánica (Tr. 12 Cr. 6/16)
<b>Total Cr. 1º curso 64</b>	

SEGUNDO CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Parasitología (Tr. 4,5 Cr. 3/1,5)	Ampliación de Fisiología (Ob. 4,5 Cr. 3/1,5)
Introducción a la Fisiología. (Tr. 4,5 Cr. 3/1,5)	Genética (Ob. 7,5 Cr. 4,5/3)
Técnicas Analíticas (Tr. 12 Cr. 6/16)	
Química Farmacéutica (Tr. 12 Cr. 6/16)	
Bioquímica (Tr. 9 Cr. 6/3)	
Microbiología (Tr. 9 Cr. 6/3)	
<b>Total Créditos 2º curso: 63</b>	

TERCER CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Fisiopatología (Tr. 6 Cr. 6/10)	
Respuesta Biológica y Fisiopatológica a la Agresión (Ob. 9 Cr. 4,5/4,5)	
Bases de la Terapéutica (Ob. 9 Cr. 9/10)	
<b>Total Créditos 3º curso: 60</b>	
<b>24 Cr. + 2 op (9 Cr.) + 27 Cr. L.E.=60</b>	

CUARTOCURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
	Toxicología (Tr. 6,5 Cr. 4,5/12)
Microbiología y Parasitología Clínica (Tr. 5 Cr. 3/2)	Psicosociología Sanitaria (Tr. 4,5 Cr. 3/1,5)
Servicios de Salud (Tr. 5,5 Cr 4,5/11)	Legislación y Deontología (Tr. 4,5 Cr. 3/1,5)
Inmunología (Tr. 4,5 Cr. 3/1,5)	
Farmacología y Farmacia Clínica (Tr. 17 Cr. 12/5)	
Bioquímica Clínica y Patología Molecular (Tr. 9 Cr. 4,5/4,5)	
Biofarmacia y Farmacocinética. (Tr. 9 Cr. 4,5/4,5)	
<b>Total Créditos 4º curso: 65,5</b>	

QUINTO CURSO	
PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Ensayos Clínicos (Ob. 5 Cr. 3/2)	Farmacovigilancia. (Ob. 5 Cr. 3/2)
Nutrición y Bromatología (Tr. 6,5 Cr. 4,5/12)	
Gestión y Planificación (Tr. 4,5 Cr 3/1,5)	
Tecnología Farmacéutica. (Tr. 17 Cr. 12/5)	
Estancias (Tr. 15 Cr. 0/15)	
Total Créditos 5º curso: 61	
<b>53 + 4,5 L.E. + 4,5 Opt.= 62</b>	