

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
<i>Dietética y Nutrición.</i> Alimentación individual en distintas etapas de la vida. Alimentación de colectividades. La alimentación como factor preventivo de múltiples patologías. Nutrientes. Nutrición humana. Estudio del estado nutricional de individuos y comunidades. Encuestas alimentarias.	9	3	12	«Nutrición y Bromatología».
<i>Economía y gestión en la Empresa alimentaria.</i> Economía y administración de Empresas. Comercialización de alimentos. Producción y consumo de alimentos.	4	1	5	«Comercialización e Investigación de Mercados», «Economía Aplicada», «Economía, Sociología y Política Agrarias» y «Organización de Empresas».
<i>Higiene de los alimentos.</i> Contaminación microbiana y parasitaria. Deterioro microbiológico y parasitológico de alimentos. Microorganismos y parásitos patógenos de los alimentos. Higiene de personal, productos y procesos. Toxicología básica y experimental. Contaminación abiótica de alimentos. Intoxicaciones de origen alimentario. Plaguicidas.	9	4	13	«Nutrición y Bromatología», «Microbiología», «Parasitología» y «Toxicología y Legislación Sanitaria».
<i>Normalización y legislación alimentarias.</i> Normalización en bromatología. Derecho alimentario: Principios y aplicaciones. Dentología.	3	1	4	«Derecho Administrativo», «Nutrición y Bromatología», «Tecnología de los Alimentos» y «Toxicología y Legislación Sanitaria».
<i>Producción de materias primas.</i> Fundamentos de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.	4	-	4	«Edafología y Química Agrícola», «Producción Animal» y «Producción Vegetal».
<i>Química y Bioquímica de los alimentos.</i> Componentes de los alimentos. Modificaciones químicas de los alimentos durante el tratamiento y almacenamiento. Aditivos alimentarios.	5	2	7	«Bioquímica y Biología Molecular», «Edafología y Química Agrícola», «Nutrición y Bromatología» y «Tecnología de los Alimentos».
<i>Salud pública.</i> Servicios de salud. Salud pública y alimentación.	2	1	3	«Medicina Preventiva y Salud Pública».
<i>Tecnología alimentaria.</i> Operaciones básicas en industrias alimentarias. Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. Fundamentos de proyectos. Tecnología culinaria.	12	7	19	«Ingeniería Química», «Nutrición y Bromatología» y «Tecnología de los Alimentos.»

27917 REAL DECRETO 1464/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Farmacia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

El artículo 28 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), dispone que el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades, establecerá los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudios que deban cursarse para su obtención y homologación. Asimismo, por Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto como aquellas que son de aplicación a todos los planes de estudios conducentes a cualquier título universitario de carácter oficial.

Vertebrada, pues, la reforma académica a través de las previsiones contenidas en el citado Real Decreto 1497/1987, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario de Licenciado en Farmacia y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. La adecuación de las directrices generales propias al marco fijado por el Real Decreto 1497/1987 debe garantizar la necesaria coherencia y homogeneidad del modelo académico universitario.

En su virtud, vista la propuesta del Consejo de Universidades y a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 26 de octubre de 1990,

DISPONGO:

Artículo único.—Se establece el título universitario de Licenciado en Farmacia, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las correspondientes directrices generales propias de los planes de estudios que deben cursarse para su obtención y homologación y que se contienen en el anexo del presente Real Decreto.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.—En el plazo máximo de tres años, a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las directrices generales propias incorporadas al anexo citado, las Universidades que vengán impartiendo enseñanzas objeto de regulación por dichas directrices remitirán para homologación al Consejo de Universidades los nuevos planes de estudios conducentes al título oficial de Licenciado en Farmacia.

Si, transcurrido el referido plazo, una Universidad no hubiera remitido o no tuviera homologado el correspondiente nuevo plan de estudios, el Consejo de Universidades, previa audiencia de aquélla, podrá proponer al Gobierno para su aprobación un plan de estudios provisional.

Segunda.—Las Universidades garantizarán la realización de las Estancias a que se refiere el apartado segundo de la directriz segunda del anexo al presente Real Decreto, a los estudiantes que hubieran iniciado los estudios de la Licenciatura en Farmacia a partir del comienzo del curso 1987-1988, sea cual fuera el plan de estudios que realicen.

Igualmente, las Universidades procurarán, dentro de sus disponibilidades, la realización de dichas Estancias a los estudiantes que hubieran concluido sus estudios de Licenciatura entre los cursos 1987-1988 a 1991-1992.

Dado en Madrid a 26 de octubre de 1990.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

ANEXO

Directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia

Primera.—Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia, en el marco de lo establecido por la Directiva 85/432/CEE de la Comunidad Económica Europea, proporcionará:

- Un conocimiento adecuado de los medicamentos de las sustancias utilizadas para la fabricación de los mismos.
- Un conocimiento adecuado de la tecnología farmacéutica y del control físico, químico, biológico y microbiológico de los medicamentos.
- Un conocimiento adecuado del metabolismo y de los efectos de los medicamentos y de la acción de los tóxicos así como de la utilización de aquéllos.
- Un conocimiento adecuado que permita evaluar los datos científicos relativos a los medicamentos para poder proporcionar sobre esta base información apropiada.
- Un conocimiento adecuado de las condiciones legales y otras en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.

Asimismo, se proporcionarán los conocimientos de salud pública, educación sanitaria y de los análisis relacionados con la salud, necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.

Segunda.-1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primero y segundo ciclo, con una duración total de cinco años, y una duración por ciclo de al menos dos años. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia determinarán, en créditos, la carga lectiva global que en ningún caso será inferior a 300 créditos ni superior al máximo de créditos que para los estudios de primero y segundo ciclo permite el Real Decreto 1497/1987. En ningún caso el mínimo de créditos del ciclo de menor duración será inferior a 120 créditos.

La carga lectiva establecida en el plan de estudios oscilará entre veinte y treinta horas semanales, incluidas las enseñanzas prácticas. En ningún caso la carga lectiva de la enseñanza teórica superará las quince horas semanales.

2. En los créditos a que se refiere el anterior apartado 1 se incluyen los correspondientes a las Estancias (prácticas de formación) que figuran

en la relación de materias troncales, a que se refiere la directriz tercera. Las Universidades podrán especificar en sus planes de estudios las horas que los alumnos deban dedicar, dentro o fuera del periodo lectivo de cada año académico y de acuerdo con la oportuna programación docente, a las Estancias (práctica de formación). Tales horas se impartirán por equivalencias, a los créditos fijados para dichas Estancias en el cuadro de materias troncales.

Tercera.-En cuadro adjunto se relacionan las materias troncales de obligatoria inclusión en todos los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Farmacia, con una breve descripción de sus contenidos, los créditos que deben corresponder a las enseñanzas, así como la vinculación de las mismas a una o más áreas de conocimiento.

Las Universidades asignarán la docencia de las materias troncales y/o las correspondientes disciplinas o asignaturas y, en su caso, sus contenidos, a Departamentos que incluyen una o varias de las áreas de conocimiento a que las mismas quedan vinculadas según lo dispuesto en el citado cuadro adjunto.

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos (1)			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
PRIMER CICLO				
<i>Biología Vegetal y Farmacognosia.</i> Fundamentos de Morfología y Fisiología de las plantas. Botánica farmacéutica. Estudio de materias primas naturales de uso medicinal.	7	4	11	«Biología Vegetal» y «Farmacología».
<i>Bioquímica.</i> Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular e Ingeniería genética.	5	3	8	«Bioquímica y Biología Molecular».
<i>Física aplicada y Físico-química.</i> Aplicaciones de la Física a las ciencias farmacéuticas. Termodinámica. Química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química.	4	3	7	«Física Aplicada» y «Química Física».
<i>Fisiopatología.</i> Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica.	5	-	5	«Fisiología» y «Medicina».
<i>Matemática aplicada.</i> Principios básicos de Matemáticas. Biometría y Estadística aplicados a las ciencias farmacéuticas.	4	1	5	«Álgebra», «Análisis Matemático», «Estadística e Investigación Operativa», «Geometría y Topología» y «Matemática Aplicada».
<i>Microbiología.</i> General e industrial. Virología.	5	3	8	«Microbiología».
<i>Morfología y función del cuerpo humano.</i> Anatomía, Citología, Histología. Fisiología celular. Fisiología humana.	8	4	12	«Biología Celular», «Ciencias Morfológicas» y «Fisiología».
<i>Parasitología.</i> Fundamentos de Biología animal. Zoología. Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador.	2	1	3	«Parasitología» y «Biología Animal».
<i>Química inorgánica.</i> Química general: Estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de coordinación.	4	2	6	«Química Inorgánica».
<i>Química orgánica.</i> Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos.	6	4	10	«Química Orgánica».
<i>Química farmacéutica.</i> Diseño. Síntesis y análisis de fármacos.	6	4	10	«Química Orgánica».
<i>Técnicas analíticas.</i> Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Técnicas instrumentales.	5	5	10	«Química Analítica» y «Química Física».
SEGUNDO CICLO				
<i>Análisis biológicos y diagnóstico de laboratorio.</i> Bioquímica clínica. Patología molecular humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología.	6	6	12	«Bioquímica y Biología Molecular», «Fisiología», «Medicina», «Microbiología» y «Parasitología».
<i>Biofarmacia y Farmacocinética.</i> Distribución de fármacos en el organismo. Biodisponibilidad. Programación y corrección de la Posología. Factores condicionantes de la Posología.	4	4	8	«Farmacología» y «Farmacia y Tecnología Farmacéutica».
<i>Farmacología y Farmacia clínica.</i> Origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos. Posología. Farmacoterapia. Información y selección de medicamentos.	11	5	16	«Farmacología» y «Farmacia y Tecnología Farmacéutica».
<i>Gestión y planificación.</i> Organización y gestión de recursos en la farmacia comunitaria y hospitalaria y en la industria farmacéutica.	2	1	3	«Comercialización e Investigación de Mercados», «Farmacia y Tecnología Farmacéutica» y «Organización de Empresas».
<i>Inmunología.</i> Básica y aplicada. Fármacos de origen inmunológico.	3	1	4	«Inmunología» (1).
<i>Legislación y Deontología.</i> Legislación sanitaria. Deontología farmacéutica.	3	1	4	«Derecho Administrativo», «Farmacia y Tecnología Farmacéutica», «Filosofía del Derecho, Moral y Política» y «Toxicología y Legislación Sanitaria».
<i>Nutrición y Bromatología.</i> Nutrición y dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos.	4	2	6	«Nutrición y Bromatología».
<i>Salud pública.</i> Servicio de salud. Medicina preventiva. Epidemiología. Factores ambientales y su relación con la salud pública. Psicología y Sociología sanitarias.	6	2	8	«Medicina Preventiva y Salud Pública», «Psicología Social» y «Sociología».

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
<i>Tecnología farmacéutica.</i> 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.	11	5	16	«Farmacia y Tecnología Farmacéutica» e «Ingeniería Química».
<i>Toxicología.</i> Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicidad de medicamentos.	4	2	6	«Toxicología y Legislación Sanitaria».
<i>Estancias.</i> 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.	-	15	15	-

(1) Durante un periodo de cinco años se entenderán asimismo incluidas en este apartado las áreas de conocimiento: «Parasitología», «Microbiología», «Fisiología», «Bioquímica» y «Biología Molecular».

27918 REAL DECRETO 1465/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Diplomado en Estadística y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

El artículo 28 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), dispone que el Gobierno, a propuesta del Consejo de Universidades, establecerá los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las directrices generales de los planes de estudios que deban cursarse para su obtención y homologación. Asimismo, por Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), se establecieron las directrices generales comunes, que aparecen definidas en el propio Real Decreto como aquellas que son de aplicación a todos los planes de estudios conducentes a cualquier título universitario de carácter oficial.

Vertebrada, pues, la reforma académica a través de las previsiones contenidas en el citado Real Decreto 1497/1987, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.º del mismo, se trata ahora de establecer el título universitario de Diplomado en Estadística y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél. La adecuación de las directrices generales propias al marco fijado por el Real Decreto 1497/1987 debe garantizar la necesaria coherencia y homogeneidad del modelo académico universitario.

En su virtud, vista la propuesta del Consejo de Universidades y a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 26 de octubre de 1990,

DISPONGO:

Artículo único.—Se establece el título universitario de Diplomado en Estadística, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como las correspondientes directrices generales propias de los planes de estudios que deben cursarse para su obtención y homologación y que se contienen en el anexo del presente Real Decreto.

DISPOSICION TRANSITORIA

En el plazo máximo de tres años, a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las directrices generales propias incorporadas al anexo citado, las Universidades que vengán impartiendo enseñanzas objeto de regulación por dichas directrices remitirán para homologación al Consejo de Universidades los nuevos planes de estudios conducentes al título oficial de Diplomado en Estadística.

Si, transcurrido el referido plazo, una Universidad no hubiera remitido o no tuviera homologado el correspondiente nuevo plan de estudios, el Consejo de Universidades, previa audiencia de aquélla, podrá proponer al Gobierno para su aprobación un plan de estudios provisional.

Dado en Madrid a 26 de octubre de 1990.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
JAVIER SOLANA MADARIAGA

ANEXO

Directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Diplomado en Estadística

Primera.—Las enseñanzas conducentes a la obtención del título oficial de Diplomado en Estadística deberán proporcionar una formación adecuada en la bases teóricas y en las metodologías y técnicas de la Estadística.

Segunda.—1. Los planes de estudios que aprueben las Universidades deberán articularse como enseñanzas de primer ciclo, con una duración de tres años. Los distintos planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Diplomado en Estadística determinarán, en créditos, la carga lectiva global que en ningún caso podrá ser inferior a 180 ni superior al máximo de créditos que para los estudios de primer ciclo permite el Real Decreto 1497/1987.

2. La carga lectiva establecida en el plan de estudios oscilará entre veinte y treinta horas semanales, incluidas las enseñanzas prácticas. En ningún caso la carga lectiva de la enseñanza teórica superará las quince horas semanales.

Tercera.—En cuadro adjunto se relacionan las materias troncales de obligatoria inclusión en todos los planes de estudios conducentes a la obtención del título oficial de Diplomado en Estadística, con una breve descripción de sus contenidos, los créditos que deben corresponder a las enseñanzas, así como la vinculación de las mismas a una o más áreas de conocimiento.

Las Universidades asignarán la docencia de las materias troncales y/o las correspondientes disciplinas o asignaturas y, en su caso, sus contenidos, a Departamentos que incluyen una o varias de las áreas de conocimiento a que las mismas quedan vinculadas según lo dispuesto en el citado cuadro adjunto.

Relación de materias troncales (por orden alfabético)	Créditos			Áreas de conocimiento
	Teóricos	Prácticos	Total	
<i>Algebra.</i> Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales afines y euclídeos. Cálculo matricial. Aplicaciones.	6	4	10	«Algebra», «Análisis Matemático», «Estadística e Investigación Operativa», «Geometría y Topología» y «Matemática Aplicada».
<i>Análisis Matemático.</i> Números reales. Cálculo diferencial de funciones de una variable. Cálculo integral de funciones de una variable. Espacios métricos. Topología. Cálculo diferencial de funciones de varias variables. Cálculo integral de funciones de varias variables. Ecuaciones diferenciales. Aplicaciones.	12	8	20	«Algebra», «Análisis Matemático», «Estadística e Investigación Operativa», «Geometría y Topología» y «Matemática Aplicada».