

## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 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 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 (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2. 4.º 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.

Periodo de escolaridad mínimo: 3 años.

**11414** RESOLUCION de 26 de abril de 1994, de la Universidad de Murcia, por la que se hace público el plan de estudios de Licenciado en Farmacia.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1993, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado, ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Licenciado en Farmacia, aprobado por esta Universidad el 1 de junio de 1992 y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 28 de septiembre de 1992, que quedará estructurado conforme figura en el siguiente anexo y que tendrá efectos desde su impartición.

Murcia, 26 de abril de 1994.—El Rector, Juan Roca Guillamón.

## 1. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(2)                     | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/<br>diversifica la materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del<br>contenido   | Vinculación a áreas de<br>conocimiento (5)                 |
|-------|--------------|---|--|----------------------|----------|------------------------|--|--|
|       |              |   |  | Totales              | Teóricos | Prácticos/<br>clínicos |  |  |
| 1     | 1            | Química Inorgánica                      |  | 6T+6A                | 4T+5A    | 2T+1A                  | Química general: estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de coordinación. | Química Inorgánica.  |
|       | 1            | Morfología y función del cuerpo humano. |  | 12T +<br>13A         | 8T+7A    | 4T+6A                  | Anatomía, Citología; Histología, Fisiología celular. Fisiología humana.  | Biología celular.<br>Ciencias Morfológicas.<br>Fisiología. |
|       | 1            | Parasitología                           |  | 3T+2A                | 2T+1A    | 1T+1A                  | Fundamentos de Biología animal. Zoología. Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador.                              | Parasitología.<br>Biología Animal.                         |
| 1     | 1            | Biología vegetal y Farmacognosia.       |  | 11T+7A               | 7T+5A    | 4T+2A                  | Fundamentos de Morfología y Fisiología de las plantas. Botánica farmacéutica. Estudio de materias primas naturales de uso medicinal.         | Biología Vegetal.<br>Farmacología.                         |
|       | 2            | Química Orgánica.                       |  | 10T+7A               | 6T+6A    | 4T+1A                  | Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos.                 | Química Orgánica.  |

1. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(2)               | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/<br>diversifica la materia troncal (3) | Créditos anuales (4) |          |                        | Breve descripción del<br>contenido  | Vinculación a áreas de<br>conocimiento (5)  |
|-------|--------------|-----------------------------------|--|----------------------|----------|------------------------|---|---|
|       |              |                                   |  | Totales              | Teóricos | Prácticos/<br>clínicos |   |   |
|       | 2            | Física aplicada y Físico-química. |  | 7T+5A                | 4T+5A    | 3T                     | Aplicaciones de la Física a las ciencias farmacéuticas. Termodinámica. Química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química. | Física aplicada. Química Física.  |
| 1     | 2            | Matemática aplicada.              |  | 5T+1A                | 4T       | 1T+1A                  | Principios básicos de Matemáticas. Biometría y Estadística aplicados a las ciencias farmacéuticas.  | Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Geometría. Topología. Matemática Aplicada. |
|       | 2            | Microbiología.                    |  | 8T+5A                | 5T+4A    | 3T+1A                  | General e industrial. Virología.  | Microbiología.  |
|       | 3            | Química farmacéutica.             |  | 10T+4A               | 6T+4A    | 4T                     | Diseño. Síntesis y análisis de fármacos.  | Química Orgánica.   |
|       |              | Técnicas analíticas.              |  | 10T+6A               | 5T+6A    | 5T                     | Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Técnicas instrumentales.   | Química Analítica. Química Física.  |
|       |              | Bioquímica.                       |  | 8T+4A                | 5T+4A    | 3T                     | Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular e Ingeniería genética.   | Bioquímica y Biología molecular.  |
| 1     | 3            | Fisiopatología.                   |  | 5T+1A                | 5T+1A    | --                     | Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica.  | Fisiología. Medicina.   |
|       | 2            | Farmacología y farmacia clínica.  |  | 16T                  | 11T      | 5T                     | Origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos. Posología. Farmacoterapia. Información y selección de medicamentos.       | Farmacología. Farmacia y Tecnología Farmacéutica.   |

**1. MATERIAS TRONCALES**

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(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/<br>clínicos |  |   |
| 2     | 4            | Tecnología farmacéutica.                          |   | 16T                  | 11T      | 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.   |
|       | 4            | Nutrición y Bromatología.                         |   | 6T+3A                | 4T+3A    | 2T                     | Nutrición y dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos.  | Nutrición y Bromatología.   |
|       |              | Inmunología.                                      |   | 4T                   | 3T       | 1T                     | Básica y aplicada. Fármacos de origen inmunológico.  | Inmunología.  |
|       |              | Salud Pública.                                    |   | 8T                   | 6t       | 2T                     | 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.   |
| 2     | 4            | Gestión y Planificación                           |   | 3T                   | 2T       | 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. |
|       | 5            | Análisis biológicos y diagnóstico de laboratorio. |   | 12T+3A               | 8T       | 7t                     | Bioquímica clínica. Patología Molecular Humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología.   | Bioquímica y Biología molecular. Fisiología. Medicina. Microbiología. Parasitología.                        |

1. MATERIAS TRONCALES

| Ciclo | Curso<br>(1) | Denominación<br>(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/<br>clínicos |  |   |
| 2     | 5            | Biofarmacia y Farmacia y Farmacocinética. |   | 8T                   | 4T       | 4T                     | Distribución de Fármacos en el organismo. Biodisponibilidad. Programación y corrección de la Posología. Factores condicionantes de la Posología. | Farmacología. Farmacia y Tecnología Farmacéutica.   |
|       |              | Legislación y Deontología.                |   | 4T                   | 3T       | 1T                     | Legislación Sanitaria. Deontología farmacéutica.   | Derecho Administrativo. Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Filosofía del Derecho, Moral y Política. Toxicología y Legislación Sanitaria. |
|       |              | Toxicología.                              |   | 6T                   | 4T       | 2T                     | Toxicidad, Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicidad de medicamentos.                              | Toxicología y Legislación Sanitaria.  |
|       |              | Estancias                                 |   | 15T                  | -        | 15T                    |  |   |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)                     |          |          |                     | Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="10"/>  |   |
|--|----------|----------|---------------------|--|---|
| DENOMINACION (2)                                       | CREDITOS |          |                     | BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO  | VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3) |
|  | Totales  | Teóricos | Prácticos /clínicos |  |   |
| Metabolismo y desarrollo de las plantas (1º ciclo)     | 6        | 4        | 2                   | Metabolismo secundario y control del desarrollo en plantas vasculares por factores ambientales y endógenos.  | Biología vegetal                        |
| Neurobiología (1º ciclo)                               | 6        | 4        | 2                   | Introducción integrada a relaciones estructura/función en el sistema nervioso humano. Sistemas morfofuncionales. Bases biológicas de las funciones psíquicas   | Anatomía                                |
| Bioquímica de la comunicación celular (1º ciclo)       | 6        | 4        | 2                   | Mensajeros químicos intercelulares, hormonas, mediadores quím. locales, Factores de crecimiento, segundos mensajeros, Nucleótidos cíclicos. Ión calcio, lípidos bioactivos. Otros mensajeros. Mecanismos de acción, receptores | Bioquímica y Biología molecular A.      |
| Fisiología y desarrollo en el recién nacido (1º ciclo) | 6        | 4        | 2                   | Fisiología de la fecundación, gestación y parto. Fisiol. del recién nacido. Adaptación a la vida intrauterina. Desarrollo y crecimiento durante el periodo fetal y tras el nacimiento. Nutrición del feto y del recién nacido. | Fisiología                              |
| Modo de acción de antimicrobianos. (2º ciclo)          | 4        | 3        | 1                   | Control de las actividades microbianas<br>Familias de agentes antimicrobianos.<br>Toxicidad selectiva y dianas de ataque.<br>Valoración y modo de acción de antisépticos, desinfectantes y quimioterápicos.                    | Microbiología                           |

**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 |  |   |
| Ampliación de Farmacología<br>(2º ciclo)            | 4        | 3        | 1                   | Farmacología social y Farmacología del sistema nervioso.   | Farmacología                            |
| Ampliación de Tecnología farmacéutica<br>(2º ciclo, | 4        | 3        | 1                   | Operaciones de separación sólido-fluido sedimentación, centrifugación, filtración ultrafiltración. Reducción de tamaños, agitación, mezcla y emulsificación. Fermentadores en la industria farmacéutica Otras operaciones de interés en Tecnología Farmacéutica. | Tecnología Farmacéutica                 |
| Diseño de fármacos<br>(2º ciclo)                    | 4        | 3        | 1                   | Relación estructura/reactividad química<br>Relación estructura/reactividad biológ.<br>Modelos y variables. Topología y correctividad. Gráficos por computador.   | Química Orgánica                        |

(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.

UNIVERSIDAD:

**I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

(1)

2. ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  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  | 1     | 60                 | -                     | -                  |                                  |                        | 60      |
|          | 2     | 48                 | -                     | 6                  | 6                                |                        | 60      |
|          | 3     | 48                 | -                     | -                  | 12                               |                        | 60      |
| II CICLO | 4     | 56                 | -                     | 4                  | -                                |                        | 60      |
|          | 5     | 48                 | -                     | -                  | 12                               |                        | 60      |
|          |       |                    |                       |                    |                                  |                        |         |

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º 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 estudios 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 TITULO  (6).

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
- (7)  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: ..... CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) .....

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

- 1.º CICLO  AÑOS  
 - 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA TOTAL POR AÑO ACADEMICO. (SIN LIBRE CONFIGURACION)

| AÑO ACADEMICO | TOTAL | TEORICOS | PRACTICOS/ CLINICOS |
|---------------|-------|----------|---------------------|
| 1ª            | 60    | 39       | 21                  |
| 2ª            | 54    | 38       | 16                  |
| 3ª            | 48    | 36       | 12                  |
| 4ª            | 60    | 43       | 17                  |
| 5ª            | 48    | 19       | 29                  |
|               |       |          |                     |

- (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 seguida del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.



## II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 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 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 (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º 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.

**11415** *RESOLUCION de 12 de abril de 1994, de la Universidad Ramón Llull, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero Técnico en Sistemas Electrónicos, que se imparte en la Escuela de Ingeniería Técnica de Telecomunicación La Salle, integrada en esta Universidad.*

Aprobado el plan de estudios de Ingeniero Técnico en Sistemas Electrónicos, de la Escuela de Ingeniería Técnica de Comunicaciones La Salle, de la Universidad Ramón Llull, en la sesión de la Junta de Gobierno de fecha 19 de diciembre de 1991, y homologado por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 7 de abril de 1992,

Este equipo rector 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), que sustituirá al plan de estudios anterior, publicado en el Real Decreto 1592/1992, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 10 de febrero de 1993).

El plan de estudios al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme a lo que figura en el anexo de la misma.

Barcelona, 12 de abril de 1994.—El Presidente del equipo rector, José María Coll de Alemany.