



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXLII

VIERNES 25 DE OCTUBRE DE 2002

NÚMERO 256

FASCÍCULO SEGUNDO

UNIVERSIDADES

20752 *RESOLUCIÓN de 10 de octubre de 2002, de la Universidad «Alfonso X el Sabio», por la que se ordena publicar el plan de estudios conducente al título oficial de Licenciado en Farmacia.*

Aprobado el día 18 de enero de 2001, por los órganos de gobierno de la Universidad «Alfonso X el Sabio», el plan de los estudios conducentes al título oficial de Licenciado en Farmacia; emitido informe favorable sobre el mismo por acuerdo de la Subcomisión de Evaluación de Ciencias Experimentales y de la Salud, y homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 17 de octubre de 2001, el Rector ha resuelto publicar el mencionado plan de estudios, que queda estructurado conforme al anexo que acompaña a la presente Resolución.

Villanueva de la Cañada, 10 de octubre de 2002.—El Rector, Manuel López Cachero.



MINISTERIO
DE LA PRESIDENCIA

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

página 1 Anexo 2-A

UNIVERSIDAD

ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

| 1.- MATERIAS TRONCALES | | | | | | | |
|------------------------|----------------------------------|---|----------------------|----------|---------------------|--|---|
| Ciclo | Denominación (2) | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica, la materia troncal (3) | Créditos Anuales (4) | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (5) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 1 | Biología Vegetal y Farmacognosia | Biología Vegetal | 6T+3A | 4T+2A | 2T+1A | Fundamentos de Morfología y fisiología de las plantas. Botánica Farmacéutica | <ul style="list-style-type: none"> • Botánica • Fisiología Vegetal • Farmacología |
| | | Farmacognosia y Fitoterapia | 5T+4A | 3T+3A | 2T+1A | Estudio de materias primas naturales de uso medicinal. Origen, composición química, principios activos y aplicaciones de las drogas de mayor interés en Farmacia | <ul style="list-style-type: none"> • Botánica • Fisiología Vegetal • Farmacología |
| 1 | Bioquímica | Bioquímica | 8T+4A | 5T+2,5A | 3T+1,5A | Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular e ingeniería genética | <ul style="list-style-type: none"> • Bioquímica y Biología Molecular |
| 1 | Física Aplicada y Físico-Química | Física Aplicada y Físico-Química | 7T+2A | 4T+2A | 3T | Aplicaciones de la Física a las ciencias farmacéuticas. Termodinámica química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química. | <ul style="list-style-type: none"> • Física Aplicada • Química Física |
| 1 | Fisiopatología | Fisiopatología | 5T+4A | 5T+4A | | Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica. | <ul style="list-style-type: none"> • Fisiología • Medicina • Dermatología |
| 1 | Matemática Aplicada | Matemática Aplicada | 5T+1A | 4T+0,5A | 1T+0,5A | Principios básicos de Matemáticas, Biometría y Estadística aplicados a las ciencias farmacéuticas | <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra • Análisis Matemático • Estadística e Investigación Operativa • Geometría y Topología • Matemática Aplicada |

página 2 Anexo 2-A

UNIVERSIDAD

ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

| 1.- MATERIAS TRONCALES | | | | | | | |
|------------------------|--|---|----------------------|----------|---------------------|--|--|
| Ciclo | Denominación (2) | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica, la materia troncal (3) | Créditos Anuales (4) | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (5) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 1 | Microbiología | Microbiología | 8T+4A | 5T+4A | 3T | General e Industrial. Virología | <ul style="list-style-type: none"> • Microbiología |
| 1 | Morfología y Función del Cuerpo Humano | Morfología y Función del Cuerpo Humano | 12T | 8T | 4T | Anatomía, Citología, Histología. Fisiología celular. Fisiología humana. | <ul style="list-style-type: none"> • Biología Celular • Anatomía y Embriología Humanas • Histología • Fisiología |
| 1 | Parasitología | Parasitología | 3T+1,5A | 2T+1A | 1T+0,5A | Fundamentos de biología animal. Zoología, Morfología y Bionomía de los parásitos. Relación parásito-hospedador | <ul style="list-style-type: none"> • Parasitología • Zoología |
| 1 | Química Inorgánica | Química Inorgánica | 6T+3A | 4T+2A | 2T+1A | Química general; estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de coordinación. | <ul style="list-style-type: none"> • Química Inorgánica |
| 1 | Química Orgánica | Química Orgánica | 10T+2A | 6T+1,5A | 4T+0,5A | Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de heterociclos. | <ul style="list-style-type: none"> • Química Orgánica |
| 1 | Química Farmacéutica | Química Farmacéutica | 10T+2A | 6T+1,5A | 4T+0,5A | Diseño. Síntesis y análisis de fármacos. | <ul style="list-style-type: none"> • Química Orgánica |
| 1 | Técnicas Analíticas | Química Analítica | 10T+2A | 5T+1A | 5T+1A | Análisis Químico cualitativo y cuantitativo | <ul style="list-style-type: none"> • Química Analítica • Química Física |
| | | Técnicas Instrumentales | 9T | 7,5T | 1,5T | Técnicas y métodos instrumentales de análisis y separación | <ul style="list-style-type: none"> • Química Analítica • Química Física |

UNIVERSIDAD **ALFONSO X EL SABIO**
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FARMACIA

| 1.- MATERIAS TRONCALES | | | | | | | |
|------------------------|---|---|----------------------|----------|---------------------|--|--|
| Ciclo | Denominación (2) | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica, la materia troncal (3) | Créditos Anuales (4) | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (5) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 2 | Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio | Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio | 12T | 6T | 6T | Bioquímica clínica. Patología molecular humana. Microbiología clínica. Parasitología clínica. Hematología. | <ul style="list-style-type: none"> Bioquímica y Biología Molecular Fisiología Medicina Microbiología Parasitología |
| 2 | Biofarmacia y Farmacocinética | Biofarmacia y Farmacocinética | 8T+1A | 4T+0,5A | 4T+0,5A | Distribución de fármacos en el organismo. Biodisponibilidad. Programación y corrección de la posología. Factores condicionantes de la posología. | <ul style="list-style-type: none"> Farmacia y Tecnología Farmacéutica Farmacología |
| 2 | Farmacología y Farmacia Clínica | Farmacología y Farmacoterapia | 10T+2A | 6,5T+1A | 3,5T+1A | Origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos | <ul style="list-style-type: none"> Farmacia y Tecnología Farmacéutica Farmacología |
| | | Farmacia Clínica | 6T | 4,5T | 1,5T | Posología. Farmacoterapia. Información y selección de medicamentos | <ul style="list-style-type: none"> Farmacia y Tecnología Farmacéutica Farmacología |
| 2 | Gestión y Planificación | Gestión y Planificación | 3T | 2T | 1T | Organización y gestión de recursos en la Farmacia comunitaria y hospitalaria y en la Industria Farmacéutica. | <ul style="list-style-type: none"> Comercialización e Investigación de Mercados Farmacia y Tecnología Farmacéutica Organización de Empresas |
| 2 | Inmunología | Inmunología | 4T+0,5A | 3T | 1T+0,5A | Básica y aplicada. Fármacos de origen inmunológico | <ul style="list-style-type: none"> Inmunología |

UNIVERSIDAD **ALFONSO X EL SABIO**
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FARMACIA

| 1.- MATERIAS TRONCALES | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|----------------------|----------|---------------------|---|--|
| Ciclo | Denominación (2) | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica, la materia troncal (3) | Créditos Anuales (4) | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (5) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 2 | Legislación y Deontología | Legislación y Deontología | 4T+0,5A | 3T | 1T+0,5A | Legislación sanitaria. Deontología farmacéutica. | <ul style="list-style-type: none"> Derecho Administrativo Farmacia y Tecnología Farmacéutica Filosofía del Derecho Filosofía Moral Medicina Legal y Forense |
| 2 | Nutrición y Bromatología | Nutrición y Bromatología | 6T+3A | 4T+2A | 2T+1A | Nutrición y Dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos | <ul style="list-style-type: none"> Nutrición y Bromatología |
| 2 | Salud Pública | Salud Pública | 8T+1A | 6T | 2T+1A | Servicio de Salud. Medicina preventiva. Epidemiología. Factores ambientales y su relación con la salud pública. Psicología y sociología sanitarias. | <ul style="list-style-type: none"> Medicina Preventiva y Salud Pública Psicología Social Sociología |
| 2 | Tecnología Farmacéutica | Tecnología Farmacéutica I | 10T+2A | 7T+2A | 3T | Formulación de medicamentos oficinales e industriales. Elaboración y control de formas farmacéuticas. | <ul style="list-style-type: none"> Farmacia y Tecnología Farmacéutica Ingeniería Química |
| | | Tecnología Farmacéutica II | 6T+1,5A | 4T+0,5A | 2T+1A | Operaciones básicas y procesos tecnológicos en la industria farmacéutica. Estudio y control de productos sanitarios. | <ul style="list-style-type: none"> Farmacia y Tecnología Farmacéutica Ingeniería Química |

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

| 1.- MATERIAS TRONCALES | | | | | | | |
|------------------------|------------------|---|----------------------|----------|---------------------|--|---|
| Ciclo | Denominación (2) | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica, la materia troncal (3) | Créditos Anuales (4) | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (5) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 2 | Toxicología | Toxicología | 6T | 4T | 2T | Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicidad de los medicamentos. | • Toxicología |
| 2 | Estancias | Estancias | 15T | | 15T | Periodo de formación de seis meses de prácticas tuteladas que se realizará en Oficinas de Farmacia y Servicios de Farmacia Hospitalaria, ajustado a lo determinado en las directrices generales y en el artículo 1.2 de la directiva 85/432CEE | |

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

| 2. - MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1) | | | | | | | |
|--|---|------------------|----------|---------------------|--|--|--|
| Ciclo | Denominación | Créditos Anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (3) | |
| | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | | |
| 1 | Administración de Empresas | 6 | 6 | | La empresa y su entorno económico. Áreas funcionales: producción, inversión, financiación y comercialización. Gestión de recursos humanos y administración empresarial. | <ul style="list-style-type: none"> • Organización de Empresas • Economía Aplicada | |
| 1 | Fisiología | 9 | 7,5 | 1,5 | Fisiología general humana de los sistemas endocrino, reproductor y digestivo y de sus funciones. Terminología médica correspondiente | <ul style="list-style-type: none"> • Fisiología • Medicina | |
| 1 | Marketing Farmacéutico | 4,5 | 3 | 1,5 | El mercado farmacéutico: análisis de la demanda y segmentación. Estrategias de productos, precios, comunicación y ventas. Plan de Marketing. | <ul style="list-style-type: none"> • Comercialización e Investigación de Mercados • Organización de Empresas | |
| 1 | Organización y Gestión de la Empresa Farmacéutica | 9 | 7,5 | 1,5 | La empresa farmacéutica y su entorno. Áreas funcionales. Departamentos de finanzas, ventas y médico. Desarrollo del Plan de negocio, estructuración y organización de la fuerza de ventas. Registro y lanzamiento de especialidades farmacéuticas. | <ul style="list-style-type: none"> • Organización de Empresas • Economía Aplicada | |

UNIVERSIDAD

ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

2. - MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

| Ciclo | Denominación | Créditos Anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (3) |
|-------|--|------------------|----------|------------------------|--|--|
| | | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| 2 | Ensayo Clínico: Monitorización y Gestión | 6 | 4,5 | 1,5 | Desarrollo del ensayo clínico: Fases. Control y calidad del ensayo. Tratamiento de los datos. Gestión del Departamento médico. | <ul style="list-style-type: none"> • Farmacología • Farmacia y Tecnología Farmacéutica |

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

ALFONSO X EL SABIO

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FARMACIA

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas:

19,5

- por ciclo
- por curso

19,5

| Denominación | Créditos | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento |
|--|----------|----------|------------------------|--|--|
| | Totales | Teóricos | Prácticos/ Clínicos | | |
| <u>Intensificación en Industria Farmacéutica</u> | | | | | |
| Análisis y Control de calidad | 6 | 4,5 | 1,5 | Organización del control de calidad. Materias primas, material de acondicionamiento, procesos productivos, formas farmacéuticas. Validación, inspección. Sistema de garantía de calidad. | <ul style="list-style-type: none"> • Farmacia y Tecnología Farmacéutica • Medicina |
| Biotecnología | 6 | 4,5 | 1,5 | Mecanismos de regulación. Técnicas de estudio. Síntesis de péptidos de interés biológico y obtención de anticuerpos monoclonales. Cultivos celulares. "Screening" farmacológico. | <ul style="list-style-type: none"> • Bioquímica y Biología Molecular |
| Diseño y Síntesis de Fármacos | 6 | 4,5 | 1,5 | Fundamentos en el diseño de fármacos. Membrana y receptores. Sintones en la síntesis de cadenas carbonadas y carbocíclos. Análisis retrosintético. Interconversión de grupos funcionales. Estereoselectividad. Métodos informáticos en la síntesis de fármacos. | <ul style="list-style-type: none"> • Química Orgánica |
| Tecnología Farmacéutica Industrial | 7,5 | 6 | 1,5 | Diseño de formas de dosificación de medicamentos. Criterios. Técnicas de optimización de formas farmacéuticas. Instalaciones industriales: Diseño y organización. Normas de buena fabricación. Normativas legales nacionales y comunitarias sobre patentes y registro de especialidades. | <ul style="list-style-type: none"> • Farmacia y Tecnología Farmacéutica |
| Valoración y Normalización de Procesos | 6 | 4,5 | 1,5 | Modelo de procesos de validación. Normas ISO 9004. Sistemas de gestión de la calidad en la Industria Farmacéutica. Gestión de recursos. | <ul style="list-style-type: none"> • Estadística e Investigación Operativa |

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: ALFONSO X EL SABIO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE: (1) LICENCIADO EN FARMACIA
2. ENSEÑANZAS DE: PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS: (3) FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 3.34,5 CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

| CICLO | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIAS | MATERIAS OPTATIVAS | CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5) | TRABAJO FIN DE CARRERA | TOTALES |
|----------|---------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|---------|
| I CICLO | 1º | 4,5 | 6 | --- | 1,2 | --- | 6,3 |
| | 2º | 3,6 | 1,8 | --- | 1,3,5 | --- | 6,7,5 |
| | 3º | 5,5,5 | 4,5 | --- | 9 | --- | 6,9 |
| II CICLO | 4º | 6,0 | 6 | --- | --- | --- | 6,6 |
| | 5º | 4,9,5 | --- | 1,9,5 | --- | --- | 6,9 |
| | TOTALES | 2,4,6 | 3,4,5 | 1,9,5 | 3,4,5 | --- | 3,3,4,5 |

- (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 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 TÍTULO NO (6)

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- (7)
- SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 - SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 - SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 - OTRAS ACTIVIDADES

--- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: MÁXIMO 12 CRÉDITOS
 --- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8): CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN
 Equivalencia: 1 crédito cada 30 horas

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

--- 1º CICLO 3 AÑOS
 --- 2º CICLO 2 AÑOS

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

| AÑO ACADÉMICO | TOTAL | TEÓRICOS | PRÁCTICOS/ CLÍNICOS |
|---------------|-------|----------|---------------------|
| 1º | 6,3 | 4,2,5 | 2,0,5 |
| 2º | 6,7,5 | 4,5 | 2,2,5 |
| 3º | 6,9 | 4,3,5 | 2,5,5 |
| 4º | 6,6 | 4,1,5 | 2,4,5 |
| 5º | 6,9 | 3,8 | 3,1 |

- (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 los 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.

CONTENIDO

1. Aclaraciones de carácter general
2. Régimen de acceso al 2º ciclo
3. Ordenación temporal del aprendizaje
4. Periodo de escolaridad mínimo
5. Carga lectiva
6. Materias optativas
7. Créditos de libre configuración
8. Créditos por equivalencia
9. Cuadro de equivalencias con el anterior plan de estudios

1. ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

El Plan de Estudios cuyos contenidos se pormenorizan en los Anexos y páginas anteriores ha sido elaborado de acuerdo con la normativa vigente: el Real Decreto 1497/87, por el que se establecen Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con las modificaciones que al mismo introducen los Reales Decretos 1267/94, 2347/1996, 614/1997 y 779/1998; el Real Decreto 1464/1990, de Directrices generales propias de la titulación; así como las recomendaciones emanadas del Consejo de Universidades.

La estructura cíclica del plan de estudios aprobado por la Universidad es del tipo 3-2.

2. RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas quienes hayan cursado el primer ciclo de las mismas, por no estar prevista otra eventualidad en la normativa vigente.

3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las materias que componen este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres, cuya programación secuencial resulta conveniente para que cada asignatura pueda seguirse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente debería seguir el itinerario curricular recomendado que dicha programación establece, y que se concreta en la página 6 del presente Anexo.

Las asignaturas de libre elección no deben entenderse organizadas estrictamente en cursos y cuatrimestres, por lo que podrán seguirse en cualquier momento (su ubicación en los cuadros recapitulativos de las páginas 1 y 2 de este anexo no es más que una previsión). No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

4. PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

5. CARGA LECTIVA

Los contenidos de los cuatro primeros cursos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 30 semanas lectivas de duración, denominados cursos, o en periodos de 15 semanas lectivas, denominados cuatrimestres.

Las enseñanzas correspondientes al quinto curso se organizan en tres periodos: el primero de ellos, de 10 semanas lectivas, que coincide con el último trimestre del año natural; el segundo abarca también 10 semanas lectivas y se extiende a los meses de enero, febrero y marzo; el último periodo lectivo comprende un total de 24 semanas efectivas para la realización a tiempo completo de las "Estancias" previstas en las directrices propias de la titulación.

La carga lectiva media aproximada por curso es de 67 créditos, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres que el estudiante elija.

Las materias que tienen atribuido un número de créditos menor de 9 serán de carácter cuatrimestral; las que tienen atribuidos 9 o más créditos serán anuales.

6. MATERIAS OPTATIVAS

El Plan de Estudios prevé un mínimo de 19,5 créditos para materias optativas, propias del segundo ciclo de estudios. Tales optativas se han definido como asignaturas de refuerzo de conocimientos (asociadas normalmente al 5º curso), y se organizan módulos o itinerarios curriculares sobre los cuales el alumno podrá asentar una de las siguientes especializaciones funcionales:

- A. Industria Farmacéutica
- B. Sanitaria
- C. Oficina de Farmacia

LICENCIADO EN FARMACIA
ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

| PRIMER CURSO | Créditos | Horas semanales |
|---|-------------|-----------------|
| ASIGNATURAS ANUALES | | |
| Biología Vegetal | 9 | 3 |
| Física Aplicada y Físico-Química | 9 | 3 |
| Morfología y Función del Cuerpo Humano | 12 | 4 |
| Química Inorgánica | 9 | 3 |
| Libre configuración | 12 | 4 |
| ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES | | |
| PRIMER CUATRIMESTRE | | |
| Matemática Aplicada | 6 | 4 |
| SEGUNDO CUATRIMESTRE | | |
| Administración de Empresas | 6 | 4 |
| TOTALES | 63 | 21 |
| SEGUNDO CURSO | | |
| ASIGNATURAS ANUALES | | |
| Fisiología | 9 | 3 |
| Microbiología | 12 | 4 |
| Organización y Gestión de la Empresa Farmacéutica | 9 | 3 |
| Química Analítica | 12 | 4 |
| Química Orgánica | 12 | 4 |
| Libre configuración | 13,5 | 4,5 |
| TOTALES | 67,5 | 22,75 |
| TERCER CURSO | | |
| ASIGNATURAS ANUALES | | |
| Bioquímica | 12 | 4 |
| Farmacognosia y Fitoterapia | 9 | 3 |
| Fisiopatología | 9 | 3 |
| Química Farmacéutica | 12 | 4 |
| Técnicas Instrumentales | 9 | 3 |
| Libre configuración | 9 | 3 |
| ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES | | |
| PRIMER CUATRIMESTRE | | |
| Parasitología | 4,5 | 3 |
| SEGUNDO CUATRIMESTRE | | |
| Marketing Farmacéutico | 4,5 | 3 |
| TOTALES | 69 | 23 |
| CUARTO CURSO | | |
| ASIGNATURAS ANUALES | | |
| Análisis Biológicos y Diagnóstico | 12 | 4 |
| Biofarmacia y Farmacocinética | 9 | 3 |
| Farmacología y Farmacoterapia | 12 | 4 |
| Nutrición y Bromatología | 9 | 3 |
| Tecnología Farmacéutica I | 12 | 4 |
| ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES | | |
| PRIMER CUATRIMESTRE | | |
| Toxicología | 6 | 4 |
| SEGUNDO CUATRIMESTRE | | |
| Ensayo Clínico: Monitorización y Gestión | 6 | 4 |
| TOTALES | 66 | 22 |
| QUINTO CURSO | | |
| ASIGNATURAS TRIMESTRALES | | |
| PRIMER PERIODO: TRIMESTRAL (10 semanas) | | |
| Farmacología Clínica | 6 | 6 |
| Inmunología | 4,5 | 4,5 |
| Legislación y Deontología | 4,5 | 4,5 |
| Tecnología Farmacéutica II | 7,5 | 7,5 |
| Salud Pública (1ª parte) | 7,5 | 7,5 |
| SEGUNDO PERIODO: TRIMESTRAL (10 semanas) | | |
| Gestión y Planificación | 3 | 3 |
| Salud Pública (2ª parte) | 4,5 | 4,5 |
| Optativa | 6 | 6 |
| Optativa | 6 | 6 |
| Optativa | 7,5 | 7,5 |
| TERCER PERIODO: SEMESTRAL (24 semanas) | | |
| Estancias | 15 | 40 |
| TOTALES | 69 | 2727/40 |

7. CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 34,5 créditos de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o de otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias y seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades. Se trata así de fomentar la utilización de los créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean próximos a los esenciales de la titulación.

8. CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 12 créditos por prácticas realizadas en empresas, instituciones y en centros clínicos u hospitalarios bajo la supervisión académica de la Universidad, así como por trabajos académicamente dirigidos que realice en el ámbito de los Centros en que se organiza la propia Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de libre elección.

También cabrá conseguir créditos por equivalencia de libre configuración mediante la realización de cursos de verano en otras Universidades europeas, con un máximo de 1,5 créditos por ciclo.

8.2 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 69 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

8.3 El estudiante deberá realizar 15 créditos clínicos especiales, de carácter troncal, correspondientes a las "Estancias". Cada crédito corresponderá a 54 horas de actividad consistente en la realización por el estudiante de un periodo de prácticas, de duración no inferior a seis meses, en una Oficina de Farmacia abierta al público o en un Hospital bajo la supervisión del servicio farmacéutico de dicho hospital según dispone la Directiva 85/432/CEE, lo que representa un total de 810 horas.