Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

Memoria de Verificación

2009-2010

MEMORIA PARA LA SOLICITUD

DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

GRADUADO O GRADUADA EN FARMACIA

POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Versión	Consejo de Gobierno	Implantación / Modificación (Sustancial / No Sustancial)	Año Implantación
V01	20-11-2008	Implantación del Título	2009
V02	-	Adscripción del Título al Nivel 3 del MECES	2015
V03	24-07-2018	Modificaciones que implican Revisión del Plan de Estudios	2019
V04	20-03-2025	Adscripción del título a un campo de estudio (M.N.S.)	2025

Descripción Título *3*
Representante Legal de la universidad **3**
Responsable del título **3**
Universidad Solicitante **3**
Dirección a efectos de notificación **3**
Descripción del título **3**
Justificación *5*
Justificación del título propuesto **5**
Interés académico, científico o profesional del mismo: 5
Objetivos del título: 7
Normas reguladoras del ejercicio profesional: 10
Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios. **13**
Descripción de los procedimientos de consulta internos: 13
Descripción de los procedimientos de consulta externos: 16
Competencias *18*
Competencias 18
Acceso y admisión *24*
4.1 Sistemas de información previa: **24**
4.2- Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales. **26**
Criterios: 28
4.3- Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados. **29**
Sistemas: 29
Créditos: 33
4.4- Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad. . **33**
Planificación enseñanza *48*
Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia **48**
Explicación: 53
Competencias Lingüísticas **61**
Movilidad: 67
Descripción de los módulos o materias **87**
QUIMICA **87**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 92
FISICA Y MATEMATICAS **94**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 96
BIOLOGIA **97**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 101
FARMACIA y TECNOLOGIA **103**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 106

MEDICINA Y FARMACOLOGIA **107**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 115

LEGISLACION Y FARMACIA SOCIAL **117**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 119

PRACTICAS TUTELADAS Y TRABAJO DE FIN DE GRADO **120**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 126

OPTATIVAS **127**
Materias y asignaturas asociadas a este módulo 135

Personal académico ***136***
Adecuación del profesorado: 137

Recursos, materiales y servicios ***147***

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios **147**
Justificación: 147
Previsión: 152
Convenios de Colaboración con otras Instituciones: 153

Resultados previstos ***157***

Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación **157**
Justificación de los indicadores: 157

Garantía de calidad ***159***

Información sobre el sistema de garantía de calidad **159**

Calendario de implantación ***160***

Cronograma de implantación de la titulación **160**
Justificación: 160
Curso de implantación: 162

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios **163**

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto **167**
Enseñanzas: 167

Descripción Título

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Castro	Arroyo	Miguel Ángel	28874086-R

Responsable del título

Decano de la Facultad de Farmacia			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Álvarez de Sotomayor	Paz	María	28488835-T

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad de Sevilla	C.I.F.	Q4118001I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Facultad de Farmacia		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ordenacion@us.es		
Dirección postal	San Fernando, 4	Código postal	41004
Población	Sevilla	Provincia	SEVILLA
FAX	954556982	Teléfono	954551063

Descripción del título

Denominación	Graduado o Graduada en Farmacia por la Universidad de Sevilla	Ciclo	Grado
Centro/s donde se imparte el título			
Facultad de Farmacia			
Universidades participantes		Departamento	
Convenio			
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias de la Salud
Campo de estudio: Farmacia			
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	295	en el segundo año de implantación	295
en el tercer año de implantación	295	en el cuarto año de implantación	295

Nº de ECTs del título	300	Nº Mínimo de ECTs de matrícula por el estudiante y período lectivo	30
Normas de permanencia :	http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/permanpdf.pdf		
Naturaleza de la institución que concede el título		Pública	
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios		Propio	
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título		Farmacéutico	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo			
Castellano			

Justificación

Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo:

Los estudios de Farmacia tienen una amplia tradición y relevancia, datando las Facultades de Farmacia de hace más de 160 años, los Reales Colegios de Boticarios de 1737, los Colegios de Farmacéuticos en su versión moderna de 1934, el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de 1938 (**http://www.portalfarma.com**) y la Real Academia Nacional de Farmacia de 1932 (**http://www.ranf.com**), entrando a formar parte del Instituto de España en 1946. A lo largo de la historia han sufrido numerosas modificaciones, fruto del progreso y diferenciación de las distintas ramas de las ciencias implicadas en la titulación, de la evolución de la profesión y también de las transformaciones sufridas por las instituciones universitarias.

Breve Historia de los Estudios de Farmacia

La Farmacia fue distinguida en el siglo XVII por Felipe IV como arte científica igual a la Medicina y mereció toda clase de consideraciones. La gran influencia del Real Colegio de Boticarios de Madrid creado por Pragmática de Felipe V en 1737, destinado al "cultivo y adelantamiento de la Farmacia, Química, Botánica e Historia Natural", preparó el desarrollo posterior de los Centros docentes encargados de la enseñanza farmacéutica, que logra su independencia de la de Medicina en 1778 bajo el reinado de Carlos III.

En 1800 se aprueba la Concordia y Reales Ordenanzas para el Régimen y Gobierno de la Facultad de Farmacia, y en 1804 se dictan otras nuevas que constituyen el verdadero origen de la Facultad de Farmacia de Madrid, la más antigua de su índole en España. Algo más tarde, en 1815, se crean las Escuelas de Farmacia de Barcelona, Sevilla (de corta vida) y Santiago de Compostela. Las enseñanzas gravitan en torno a los Reales Colegios de Farmacia, creados por disposiciones Reales. En 1845 se efectúa la primera reforma de los estudios de Farmacia enmarcados en la Universidad española (Plan Pidal), que posibilita la creación de las Facultades de Farmacia de Barcelona (1845), Granada (1850) y Santiago (1857), aunque la reforma fundamental se produce, no obstante, en 1886, con Montero de los Ríos (RD 24/IX/1886), permaneciendo vigente con ligeras modificaciones hasta 1944.

En el *Decreto de 7 de julio 1944 sobre Ordenación de la Facultad de Farmacia* (BOE núm. 217 de 4 de agosto) se advierte la íntima conexión de la Farmacia con la Química y las interfases con la Biología, constituyéndose ambas en piedras angulares del moderno concepto de Farmacia. En 1965 se aprueba un Plan, y más tarde, como desarrollo de la Ley General de Educación de 1970 surgen en 1973 otros nuevos en los que se intensifica la tendencia a la especialización con la aparición de las orientaciones sanitaria, industrial, bioquímica y ecológica. En 1983 se promulga la Ley de Reforma Universitaria (LRU), y el Consejo de Universidades, constituido en 1985, propone las Directrices Generales Comunes para la elaboración de los planes de estudio de los Títulos Universitarios de carácter oficial. Las Directrices Generales Propias de Licenciado en Farmacia se aprueban en 1990, dando lugar a los Planes de Estudios actualmente vigentes. *La Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades* (LOU) contempla en su Título XIII el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, iniciándose así la reforma que se avecina, tras la

aparición del *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales* (BOE núm. 160 de 30 de octubre).

El Título de Farmacia

Transformando la materia se dispone de sustancias y materiales necesarios para asegurar nuestro sustento, mejorar las condiciones de vida o curar enfermedades, aunque esto puede poner en riesgo la salud si los productos que se elaboran no se adaptan al uso al que se destinan o si no gozan de una calidad suficiente. Las sustancias químicas destinadas a la fabricación de medicamentos están sometidas a severos controles de calidad, siendo el farmacéutico responsable de la fabricación y dispensación de los medicamentos, de tal manera que, entre la industria que fabrica un producto farmacéutico y el destinatario del mismo, existe un eslabón intermedio cuya responsabilidad está claramente definida, lo que constituye una garantía de seguridad.

La prestación de la atención farmacéutica requiere además una comprensión de la entidad de los medicamentos, las características de liberación de las formulaciones, la distribución de los principios activos en los diferentes compartimientos, y los resultados fisiológicos y farmacológicos de sus interacciones con el organismo biológico. Lo que hace a los farmacéuticos únicos entre los profesionales de la salud es estar en posesión de un conocimiento profundo de las interacciones físicas, químicas y biológicas sobre los resultados de la terapia. De ahí la necesidad manifiesta de los estudios de Grado en Farmacia. En un mundo en donde la pluridisciplinariedad es la regla, el farmacéutico, por su formación universitaria, está capacitado para ejercer actividades complementarias en los campos del análisis, de la alimentación, medio ambiente, salud pública y otros. Los estudios de Farmacia aportan los componentes necesarios para el desarrollo de las diversas actividades farmacéuticas en el campo de la sanidad, en laboratorios clínicos y en la enseñanza e investigación biosanitaria.

Los estudios de Farmacia poseen por otra parte una amplia demanda, las plazas ofertadas se cubren, el número de estudiantes egresados actualmente es superior al de hace quince o veinte años, y el número de estudiantes extranjeros se incrementa paulatinamente, lo que constituye un claro indicador de su relevancia. Como consecuencia de su formación pluridisciplinar y sólida en los ámbitos científico, técnico y de Ciencias de la Salud, y de su posterior especialización en algunos casos, el farmacéutico ejerce su profesión en diferentes modalidades, y las perspectivas laborales son muy amplias. Estamos ante una carrera competitiva que permite a sus titulados hacerse un hueco en el mercado laboral. La Oficina de Farmacia emplea entre un 35 y 60 % de los egresados, según provincias, la Farmacia Hospitalaria sobre un 5 %, la Industria Farmacéutica (incluyendo la visita médica) junto con la Distribución Farmacéutica sobre el 10 %, el extenso binomio Análisis-Salud Pública (sectores tanto públicos como privados) en torno al 20 %, correspondiendo a otras actividades el 10 % restante, según datos extraídos del Libro Blanco de Grado en Farmacia. El Colegio Oficial de Farmacéuticos es uno de los canales más efectivos a la hora de incorporación al mercado laboral. Los estudios de inserción laboral llevados a cabo en el ámbito de la farmacia, demuestran que las dificultades asociadas con la búsqueda del primer empleo no son elevadas, que la satisfacción con la formación recibida en las aulas y laboratorios universitarios se encuentra entre media y elevada y que la adecuación de la misma a las necesidades del mercado de trabajo actual es notable, hechos que se traducen en pleno empleo al día de la fecha.

El título que se propone tiene su base en el título de Licenciado en Farmacia que imparte la Universidad de Sevilla desde 1973, siendo el Plan de Estudios vigente el aprobado en el año 2002

(BOE núm. 169 de 16/7/2002). En la actualidad, dentro del marco autonómico, se imparte esta titulación sólo en las Universidades de Granada y Sevilla, y tiene influencia, además de en la propia comunidad autónoma, en el ámbito geográfico más próximo: Extremadura y Castilla-La Mancha, teniendo firmados Convenios para la realización de las Prácticas Tuteladas con el Colegio de Farmacéuticos de Sevilla, Córdoba, Huelva, Cádiz, Badajoz y Cáceres.

Objetivos del título:

Especificar los objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo.

El objetivo de las enseñanzas de la Licenciatura de Farmacia es la formación de profesionales expertos en el medicamento y en su impacto en la salud, según se contempla en la *Directiva Europea 85/432 por la que se regulan sus enseñanzas, y en la reciente Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales* (Diario Oficial de la Unión Europea de 30.9.2005), traducida al ordenamiento jurídico español por el *RD 1837/2008, de 8 de noviembre (BOE núm 280 de 20 de noviembre)*. La formación de los estudiantes se orienta a la capacitación de especialistas con conocimiento y habilidades en el tratamiento científico, sanitario y ético del medicamento,
El ANEXO V.6. FARMACEUTICO. 5.6.1. Programa de Estudios para farmacéutico (*REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre*, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la *Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005*) enumera las materias o asignaturas a cursar necesariamente:
- Botánica y zoología
- Física
- Química general e inorgánica
- Química orgánica
- Química analítica
- Química farmacéutica incluyendo el análisis de medicamentos
- Bioquímica general y aplicada (médica)
- Anatomía y fisiología; terminología médica
- Microbiología
- Farmacología y farmacoterapia
- Toxicología
- Tecnología Farmacéutica
- Farmacognosia
- Legislación y en su caso deontología

indicando en su apartado final que “la distribución entre enseñanza teórica y práctica en cada materia debe dar suficiente importancia a la teoría para conservar el carácter universitario de la enseñanza.
La Directiva, por otra parte, no restringe el establecimiento de condiciones suplementarias de enseñanza para el acceso a las actividades no incluidas en el “rango mínimo coordinado de actividades”, respetando de esta manera la historia, la tradición y las especiales características de las regulaciones nacionales de los estados miembros. En un mundo en donde la pluridisciplinariedad es la regla, el farmacéutico, por su formación universitaria como hemos indicado previamente, está capacitado para ejercer actividades en variados campos tales como los de los análisis higiénico-sanitarios y bromatológicos, ámbito de la alimentación, sanidad pública,

medio ambiente y otros, al aportar los estudios de Farmacia los fundamentos necesarios para ello.
El diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la *Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica https://sacu.us.es/ne-plan-integral

La misión de la educación farmacéutica consiste en la preparación de los estudiantes para la práctica de la farmacia y su funcionamiento como profesionales y ciudadanos informados en un sistema de atención sanitaria cambiante, así como de la generación y transmisión de las novedades acerca de los medicamentos y de los sistemas de atención farmacéutica. La educación farmacéutica inculca a los estudiantes los valores necesarios para servir a la Sociedad con ética, dedicación profesional y entusiasmo cívico y proporciona a los estudiantes fundamentos científicos, fomentando las actitudes necesarias para adaptar su carrera profesional a los cambios que se producen en la atención sanitaria farmacéutica. Este cometido es pluridisciplinar requiriendo la adquisición de un excelente espíritu de síntesis, indispensable en el ejercicio de la profesión, por lo que hay que cultivar todas las formas de enseñanza que favorezcan la reflexión y la síntesis, así como los desarrollos informáticos. Los farmacéuticos deben asimismo tener un conocimiento de los nuevos avances en tecnología farmacéutica que requiere un conocimiento de la terapia de genes.

El grupo consultivo de Vancouver entiende igualmente que la educación debe estar más centrada en el estudiante, participando activamente éste en el proceso de aprendizaje, destacando la importancia de desarrollar habilidades encaminadas a la solución de problemas y al desarrollo del pensamiento crítico. El Graduado en Farmacia debe poseer además un sentimiento de solidaridad y un deseo de cooperar con otros colegas y profesionales de la salud, así como una identidad profesional y una personalidad íntegra con altos principios éticos. Todo esto como reconocen la Organización Mundial de la Salud (OMS), la "*Commission to Implement Change in Pharmaceutical Education*" de los EEUU, y la "*Declaración de Principios de Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica*" (Viena, 2000) de la "*International Pharmaceutical Federation* (FIP).

La formación farmacéutica pregraduada, teniendo en cuenta las diferentes vertientes de la actividad farmacéutica, se orientará, de acuerdo con el "*Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia*", auspiciado y publicado por la ANECA, hacia la consecución de los siguientes objetivos generales:

1. Formar expertos en todos los aspectos relacionados con los fármacos y los medicamentos, de conformidad con las Directivas europeas aprobadas referentes a la Titulación de Farmacia, incluyendo las actividades de farmacia social y clínica, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
2. Proporcionar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para las diversas modalidades del ejercicio profesional.
3. Equilibrar adecuadamente, según indicaciones de la OMS (1993, 2000) los contenidos referentes a: ciencias básicas, ciencias farmacéuticas, ciencias biomédicas y clínicas, ciencias socio-económicas y del comportamiento, experimentación, técnicas de comunicación y prácticas tuteladas.

4. Establecer las bases para el posterior acceso del alumnado a la especialización farmacéutica, investigación científica, actividades de desarrollo tecnológico y docencia.
5. Formar profesionales de excelencia con capacidad para ejercer en los demás dominios objeto de las Directivas europeas referente a la Titulación de Farmacia y en los que marquen las directrices propias de los Planes de Estudio, y otras disposiciones legales publicadas en el B.O.E.
6. Posibilitar la elección de determinados contenidos formativos que permitan introducir diversas orientaciones profesionales.
7. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.
8. Formar profesionales capaces de integrarse en la industria químico-farmacéutica.
9. Estimular en el alumnado la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico y la interpretación de trabajos científicos en el campo de ciencias de la salud.
10. Formar profesionales capaces de integrarse en el sistema de atención de la salud y de contribuir a optimizarlo.
11. Capacitar para el trabajo en equipo conjuntamente con otros profesionales en las diferentes vertientes de la actividad sanitaria.
12. Promover el análisis crítico en la evaluación de problemas, toma de decisiones y espíritu de liderazgo y formar profesionales en la cultura de la calidad total con capacidad de gestión y dirección.

En cuanto a las *Competencias Transversales* más valoradas se tiene para las Instrumentales: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica, Resolución de problemas, Toma de decisiones, y Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). En cuanto a las Personales: Compromiso ético, Trabajo en equipo, Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia, y Capacidad crítica y autocrítica. Esto encaja con los objetivos enumerados como 7º, 9º, 10º, 11º, y 12º. En cuanto a las *Competencias Sistémicas*: Capacidad de aprender, Preocupación por la calidad, Capacidad de adaptarse a nuevas Situaciones, y Motivación por el logro.

Las *competencias profesionales* relacionadas con el entorno del medicamento vienen claramente explicitadas en la *Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005* y el *REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre* por la que se incorpora al ordenamiento jurídico español y en el Documento puesto a punto por el Grupo Consultivo de la OMS sobre la "*Preparación del Futuro Farmacéutico*" (Vancouver 1997):

· Conocimiento y comprensión de la información esencial asociada a la profesión de Farmacia, incluyendo las ciencias (y tecnología relacionada en su caso) naturales biomédicas, farmacéuticas, sociales, del comportamiento y de la farmacia administrativa, ciencias de la farmacia clínica y práctica farmacéutica.
· Preparación de la forma farmacéutica de los medicamentos
· Fabricación y control de medicamentos
· Análisis y control de calidad de medicamentos
· Almacenamiento, conservación y distribución de medicamentos al por mayor
· Preparación, control, almacenamiento y distribución de medicamentos en farmacias abiertas al público y hospitales
· Difusión de información sobre medicamentos
· Satisfacer las necesidades de los pacientes a nivel del medicamento, de forma directa (clínica, dispensación) o indirecta (analítica, tecnológica, logística, reguladora), con el objetivo de obtener resultados óptimos.

· Educación, información y consejo al individuo y a la población en lo que respecta a la medicación, así como el uso de la misma con objeto de asegurar al paciente un cuidado óptimo y económico, y para promover la salud.
· Competencia en salud pública, educación sanitaria y de los análisis relacionados con la salud, necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.
· Competencia en actividades complementarias en los campos del análisis, de la alimentación, medio ambiente y otros, como se deduce de los conocimientos que el farmacéutico atesora.
· Colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública

Algunas de las competencias que siguen coinciden con determinadas competencias transversales, aunque se les otorga una gran importancia tanto por parte de la Federación Internacional de Farmacia (FIP), la Asociación Europea de Facultades de Farmacia y otras Asociaciones Profesionales de carácter nacional e internacional.

· Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico, de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diarias.
· Capacidad de encontrar información de forma sistemática, y de analizarla y evaluarla.
· Capacidad de tomar decisiones documentadas y defendibles.
· Capacidad de emplear y contestar de forma efectiva comunicaciones escritas, verbales y no verbales, y de usar la información, medios de comunicación y tecnología apropiada.
· Liderazgo en la asistencia social global de la humanidad.
· Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios.
· Cooperar con otros colegas y profesionales de la salud

Muchas de estas competencias (actitudinales), trabajo multidisciplinario en equipo, liderazgo y gestión, aprendizaje autónomo, habilidades interpersonales, desarrollo personal y profesional, cuidados enfocados al paciente, acceso a servicios, habilidades de comunicación, investigación y evaluación, habilidades informáticas y salud pública, por ejemplo, competen no sólo a Farmacia, sino a todas las profesiones sanitarias.

Las competencias se han definido teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. Dichos objetivos son transversales al conjunto de módulos, materias y asignaturas. Concretamente, las competencias relativas a la igualdad entre hombres y mujeres se incluyen en materias como Economía y Mercado de Trabajo en España; Historia de las Relaciones Laborales, Historia Económica del Trabajo y Prácticum, entre otras.

Normas reguladoras del ejercicio profesional:

En el caso de que el título habilite para el acceso al ejercicio de una actividad profesional regulada en España, se debe justificar la adecuación de la propuesta a las normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título, haciendo referencia expresa a dichas normas

La reciente *Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales* (Diario Oficial de la Unión Europea de 30.9.2005), ha sido hace unos días traducida al ordenamiento jurídico español por el *Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre* (BOE núm. 280 de 20 de noviembre). Este último indica, en su sección 7ª FARMACEUTICO, Artículo 60. Formación básica en Farmacia, apartado 1: En España, la formación del farmacéutico, que permite el ejercicio de las actividades profesionales a que se refiere el artículo 6.2.b) de la *Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenamiento de las profesiones sanitarias*, es la que conduce a la obtención del título oficial de licenciado en Farmacia, establecido por el *Real Decreto 1464/1990, de 26 de octubre*, o a la obtención del título de Grado establecido de acuerdo con las previsiones contenidas en la *Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio*, conforme a las condiciones del Acuerdo de Consejo de Ministros de 8 de febrero de 2008". Asimismo en su Artículo 61.3 establece que "*El ejercicio de la profesión de farmacéutico a través de la titularidad de una oficina de farmacia, deberá someterse a lo dispuesto en la Ley 16/1997, de 25 de abril, de regulación de servicios de las oficinas de farmacia".*

La *Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias* reconoce en su artículo 2.2.a) a la Farmacia *como profesión sanitaria de nivel Licenciado, compitiéndole las actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública* (artículo 6.2b).IJ. La *Ley 16/97 de regulación de servicios de oficina de farmacia* establece en su Artículo 1. Definiciones y funciones de las oficinas de farmacia, apartado 10, "*La colaboración en la docencia para la obtención del título de Licenciado en Farmacia, de acuerdo con lo previsto en las Directivas Comunitarias, y en la normativa estatal y de las Universidades por las que se establecen los correspondientes planes de estudio en cada una de ellas*".

La formación de Licenciado en Farmacia capacita para desempeñar la profesión en oficinas de farmacia, en la industria farmacéutica, en especializaciones hospitalarias y no hospitalarias, en laboratorios de análisis, en la gestión sanitaria y en lo que concierne a la salud humana en los ámbitos químico y biológico, de tal manera que en España, los farmacéuticos han sido viveros de científicos tales como botánicos, químicos, bioquímicos, analistas, bromatólogos, edafólogos, parasitólogos, microbiólogos, etc., pues sus disciplinas se han introducido en nuestro país, en buena medida, desde las aulas de las Facultades de Farmacia. Conviene destacar asimismo la amplia participación de los farmacéuticos en la andadura del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.).

La profesión farmacéutica ha desarrollado en la actualidad nuevas funciones y responsabilidades en respuesta a la eficacia, potencia, precisión, riesgo y coste de la terapia de los medicamentos. El alcance de las actividades incluye hoy día la participación en el proceso de toma de decisiones acerca de la terapia. Estas funciones son soporte del uso racional terapéutico de los medicamentos y están dirigidas hacia el paciente. Algunas de estas actividades se realizan por profesionales de la salud que no son farmacéuticos, otras son rutinariamente llevadas a cabo por farmacéuticos, y un número mayor de farmacéuticos están comprometidos en todas esas actividades. Así por ejemplo la *Ley 29/2006 de 26 de julio, de garantías y uso racional del medicamento y productos sanitarios* (BOE núm. 178, de 27 de julio) recoge en su exposición de motivos "*El trabajo que los farmacéuticos y otros profesionales sanitarios realizan en los procedimientos de atención farmacéutica también tiene una importancia esencial ya que asegura la accesibilidad al medicamento ofreciendo, en coordinación con el médico, consejo sanitario, seguimiento farmacoterapéutico, y apoyo profesional al paciente*".

Referentes externos:

En el Libro Blanco de Grado en Farmacia se incluye un Documento del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España (Consejo General de COF) denominado "*Principios Generales de la Profesión Farmacéutica para la elaboración de los futuros Planes de Estudio de la Licenciatura de Farmacia* (30 de octubre de 2003). En él se recogen las líneas maestras que persigue la Corporación Profesional Farmacéutica en este sentido, tales como avanzar en los actuales planes de estudio de Farmacia, desde la base de la estructura de los estudios actualmente vigentes, con objeto que los Licenciados en Farmacia sigan como mínimo desarrollando su actuación profesional en los actuales niveles de exigencia, definiendo el perfil profesional del farmacéutico que garantice siga siendo el profesional sanitario experto en el medicamento y en cuestiones relacionadas con la salud, manteniendo su formación pluridisciplinar. A tal fin, el Consejo General de COF en dicho Documento de Declaración de Principios considera imprescindible desarrollar, como hasta ahora, una línea de colaboración y diálogo entre el Consejo General de COF y la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia de España, con objeto de que se beneficien de esta actitud los futuros Licenciados de Farmacia. La Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia se crea el 11 de febrero de 1991, y desde entonces se reúne con una periodicidad de al menos dos veces al trimestre, y en su seno se han ido debatiendo todos los temas relacionados con el Espacio Europeo de Educación Superior en general, y en particular los relacionados con los Planes de Estudio, estableciéndose una comunicación fluida y permanente tanto con los Ministerios de Educación como de Sanidad, habiendo mantenido varias reuniones de trabajo con ambos.

Los módulos comunes acordados por el Consejo Andaluz de Universidades para el Título de Graduado en Farmacia de las Universidades andaluzas han contado asimismo con la presencia de los agentes sociales, cuyas sugerencias y recomendaciones han sido tenidas en cuenta e incorporadas al texto definitivo.

Otra serie de referencias externas se recogen a continuación:

- CONSEJO SOCIAL, "Estudio sobre inserción laboral de los titulados en Farmacia. Promociones 1999, 2000 y 2001", Escuela Universitaria de Estadística de la UCM, Serie Informes 43/2002.

- EGAILAN, Encuesta de incorporación a la vida activa de los Titulados Universitarios UPV-EHU 2003. Observatorio del Mercado de Trabajo, Promoción 1999, UPV-EHU, 2003.

- ANECA-UNIVERSIDAD DE SEVILLA, Encuesta de Inserción Laboral. Licenciatura de Farmacia, Diciembre de 2003. Esta última en el marco de un proyecto de análisis estratégico para la convergencia europea, encargado por la Universidad de Sevilla, que contemplaba entre sus objetivos valorar para cada una de las titulaciones las competencias genéricas que empleadores y agentes sociales consideraban básicas en la formación de los estudiantes universitarios. En dicho estudio participaron tanto empleadores públicos y privados, como poderes públicos, colegios profesionales y asociaciones de diverso tipo. Las conclusiones de estos estudios han servido de base para orientar las propuestas de título. Los resultados obtenidos con esta encuesta han sido coincidentes con los obtenidos en las encuestas llevadas a cabo durante la realización del Libro Blanco de Grado en Farmacia, elaborado en el marco de la Convergencia Europea, bajo los auspicios de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Se han tenido en cuenta otros referentes externos tales como el Documento sobre "*Formación Universitaria, Especializada y Continuada en Farmacia*", elaborado por un Grupo de Expertos

bajo la supervisión del Consejo Asesor de Sanidad, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007, la "*Declaración de Viena de Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica*" de la Federación Internacional de Farmacia (FIP, 2000), y las *Declaraciones de La Laguna (2004) y Malta (2005) de la Asociación Europea de Facultades de Farmacia (EAFP)*, la última suscrita por más de 310 delegados de 68 Facultades de Farmacia provenientes de 29 países. De hecho, con objeto de armonizar los estudios de Farmacia en los países miembros de la Unión Europea, la EAFP ha venido reuniéndose periódicamente desde su constitución en 1992 para debatir y estudiar las medidas que deberían adoptarse para conseguir este propósito. Destacar asimismo como referente externo las recomendaciones de la Agrupación Farmacéutica Profesional de la Unión Europea (PGEU) y en concreto su Declaración sobre el Proceso de Bolonia: "*Le Processus de Bologne et la Formation en Pharmacie"* (Ref.: 04.11.03 007 PGEU).

Referentes externos para la modificación sustancial de la memoria

El informe de renovación de la Acreditación del Grado en Farmacia, de 19 de julio de 2016, se recoge la siguiente "*los estudiantes y egresados consideran que la distribución de algunas asignaturas no es la mejor, por ejemplo, las optativas se hacen desde primero, donde no se tiene todavía la perspectiva necesaria para elegir unas u otras. Sería mejor desplazarlas a los cursos 3º-5º*". Incluye por tanto, la recomendación "*Se recomienda revisar la organización de las optativas.*"

Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios.

Descripción de los procedimientos de consulta internos:

En Junta de Facultad de fecha 11 de julio de 2008 se realiza un informe sobre el Plan de Estudios y se formula un Acuerdo por el que se crean Comisiones Consultivas de grandes áreas. A partir de entonces se inician consultas con los Directores de Departamento, responsables de áreas de Conocimiento y Profesores de las distintas grandes áreas o Módulos que conforman la Titulación de Farmacia, tras remitir el RD 1393/2007 y la ORDEN CIN/2137/2008 a todo el Personal Docente e Investigador de la Facultad y a todos los miembros de la Junta de Facultad:
Módulo de Química (Reunión día 23 de septiembre de 2008)
Módulo de Biología (Reunión día 26 de septiembre de 2008)
Módulo de Farmacología y Medicina (Reunión día 24 de septiembre de 2008)
Módulos de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y de Legislación y Farmacia Social (Reunión día 29 de septiembre de 2008)
Módulo de Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado (Reunión previa de Equipo de Gobierno de la Facultad día 30 de septiembre de 2008)

El Módulo de Física y Matemáticas, con 12 créditos ECTS (ver más adelante) se considera cerrado, tras las consultas realizadas con el conjunto de la Facultad, dada su suficiente dotación en créditos ECTS por parte de la ORDEN CIN/2137/2008 mencionada. El objetivo de estas reuniones preliminares es transformar los créditos LRU de las actuales asignaturas en créditos ECTS, teniendo en cuenta la experiencia previa adquirida en la elaboración de la "Guía conjunta de las Facultades de Farmacia de Granada y Sevilla, elaborada en el marco de las "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia*".

Se da cuenta en dichas reuniones del Acuerdo alcanzado entre las Universidades andaluzas para el Título de Graduado en Farmacia en lo que concierne a las materias comunes de la rama de conocimiento de Ciencias de la Salud (que se encuentran contenidas en distintos módulos):

-Bioquímica
-Estadística
-Física
-Fisiología

y se va concienciando al mismo tiempo al personal de que la reforma implica una disminución en el número de créditos, y una concepción distinta de los sistemas de enseñanza, que deben centrarse en el estudiante, adquiriendo éste habilidades, destrezas y competencias que le serán de tanto valor en su vida profesional, debiendo el Título de Grado tener carácter generalista, porque después del Grado viene el Posgrado, las Especializaciones Farmacéuticas y la Formación Continuada, ya que el aprendizaje a lo largo de la vida en la Sociedad del Conocimiento debe de ser un compromiso permanente (*Long Life Learning*).

La formación básica de rama se complementará al menos con otros 24 créditos de otras materias de Química, de acuerdo con la Reunión Andaluza de la rama de Ciencias de la Salud celebrada el 15 de mayo de 2008, en la que se emitieron las orientaciones generales de rama. Es por lo que se plantea la distribución del 80 % de las enseñanzas comunes (240 ECTS), contemplados en la ORDEN CIN/2137/2008, teniendo en cuenta estas condiciones de contorno iniciales.

Se aprueba por asentimiento la composición de la Comisión específica para la elaboración y desarrollo del Plan de Estudio de Grado en Farmacia en Junta de Facultad de fecha 2 de octubre de 2008, constituida por 59 miembros:

Sr. Decano
Sr. Vicedecano (quien proponga en cada caso)
Tres Asesores propuestos por el Sr. Decano, a saber
-Doña Dolores Herrera González, del Departamento de Farmacología
-Don Fernando Iglesias Guerra, del Departamento de Química Orgánica
-Don Alfonso Mate Barrero, del Departamento de Fisiología y Zoología
Tres Representantes por Departamento (con la salvedad de que en aquellos que haya más de un Area de Conocimiento, éstas han de estar representadas).
Dieciocho estudiantes para que conformen un 30 % del total.

La metodología seguida ha consistido en la realización de consultas previas por parte del Sr. Decano y tras consulta o reuniones de trabajo con los tres asesores (que representan las sensibilidades farmacéuticas, químicas y biológicas en el Centro), se llevaba la materia a la Comisión específica con objeto de que se debatiera en el seno de la misma y se adoptaran los consiguientes acuerdos, y se formularan por escrito en su caso las oportunas recomendaciones y alegaciones, a tener en cuenta, con objeto de ratificar su constancia.

La Comisión específica se ha reunido los días 23 de Octubre, 29 de Octubre, 4 de Noviembre, 11 de Noviembre, 13 y 17 de Noviembre, y 20 de Noviembre de 2008 adoptándose acuerdos sobre:

-Las Areas de Conocimiento que componían el Plan de Estudio de Grado en Farmacia
-La distribución de los 240 créditos ECTS correspondientes al 80 % de enseñanzas comunes (Acuerdo logrado por asentimiento)

-Criterios sobre la elaboración del Plan de Estudio (incluyendo nomenclatura de las materias)
-Pertenencia de las materias a módulos, siguiendo lo prevenido en el *Libro Blanco de Grado en Farmacia* y el *RD 1464/1990 de 26 de octubre.*
-La creación de seis nuevas asignaturas (Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria; Biología; Biotecnología Farmacéutica; Laboratorio de Farmacia; Laboratorio de Química; y Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia) y cuatro optativas, para completar los 300 créditos ECTS (Acuerdo logrado por 24 votos a favor y 4 abstenciones). Esta creación ha estado motivada por las recomendaciones efectuadas en el *Libro Blanco de Grado en Farmacia* y en las encuestas realizadas en su día a los estudiantes, que demandaban una mayor formación práctica de laboratorio.
-Distribución de las nuevas asignaturas entre Departamentos (Acuerdo logrado por 18 votos a favor, 4 en contra y 3 abstenciones)
-Tabla de adaptaciones (Acuerdo logrado por asentimiento con una salvedad)
-Nombres de materias básicas u obligatorias
-Número de optativas a incluir en el Plan de Estudio y nombre de las mismas
-Nombre de la asignatura Química General y Analítica, y sobre la Química General e Inorgánica en el contexto de la Directiva Comunitaria

Los acuerdos van acompañados de anexos detallados y resumen de presentaciones en Power-Point efectuadas en algún caso, con objeto de tener constancia documental de los hechos, y se envían por E-mail a todo el Personal Docente e Investigador (PDI) de la Facultad y a todos los miembros de la Junta de Facultad. Asimismo las Comisiones se convocan con carácter abierto para que pueda asistir a ella con voz cualquier miembro de la Facultad, y en el transcurso de las mismas se reparte abundante documentación impresa. Se da tiempo a que se envíen recomendaciones y sugerencias que se tratan en reuniones posteriores, de tal forma que a veces los acuerdos se van perfilando y enriqueciéndose durante el transcurso de sucesivas reuniones, tratándose en todo momento de conseguir el consenso más amplio posible, lo que ocurre en la mayor parte de los casos.

En la Junta de Facultad de fecha 26 de noviembre de 2008, el Sr. Decano realiza durante un par de horas hace una exposición muy detallada del proceso, formulando la adscripción de todas y cada una de las asignaturas del Plan de Estudios a un área (o áreas en el caso de asignaturas compartidas) y aporta como novedad el cuadro de optativas para el primer y segundo cuatrimestre (llegado el caso), la división en materias el Plan de Estudio (y estas en asignaturas), y da lectura de la normativa existente en la Universidad de Sevilla hasta el día de la fecha en relación con el trabajo de Fin de Grado, planteando asimismo a los Señores miembros de la Junta de Facultad que requisitos deben cumplir los estudiantes para poder acceder a la realización de las Prácticas Tuteladas.

Se somete el Proyecto a la consideración de la Junta de Facultad que lo aprueba por 23 votos a favor, 1 voto en contra y 10 abtenciones, la mayoría de estas últimas (7) procedentes del Sector Alumnos, que decidió abtenerse en esta votación, al haber convocado una asamblea que no tuvo eco entre el alumnado de la Facultad.

En resumen, el proceso ha tenido una amplia visibilidad, participando en las reuniones de la Comisión Específica para la elaboración y desarrollo del Plan de Estudio de Grado en Farmacia unas 50 personas como media, incluyendo en este número los invitados, ya que las convocatorias se declararon abiertas para facilitar la diseminación de la información y fomentar posibles debates. El procedimiento de consulta utilizado ha sido la solicitud por escrito de alegaciones y propuestas a los acuerdos de la Comisión específica del Plan de Estudios y la aprobación

definitiva por la Junta de Facultad de Farmacia, en sesión extraordinaria celebrada el 26/11/2008. Además, durante el proceso de elaboración de la propuesta, se han realizado consultas con el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Es de destacar el amplio consenso logrado en la Comisión que ha tenido un fiel reflejo en el Acuerdo de Junta de Facultad conseguido, lo que puede sin lugar a dudas describirse como "un logro histórico", facilitado por el buen hacer y el sentido común con el que se han empleado, sin distinción, todos los miembros de la Comisión, invitados a la Comisión, y de la Junta. No se han formulado alegaciones a los Acuerdos de Junta de Facultad suscritos, que continúa su sesión el día 4/12/2008 (la misma Junta del día 26 de noviembre), en donde se aprueba la *Comisión de Garantía del Título de Grado en Farmacia Titular y Suplente*, por asentimiento, y finalmente la Memoria global de Solicitud de Graduado o Graduada en Farmacia, también por asentimiento, aunque en este último aspecto con una sola salvedad, de orden menor, referida a la distribución número de horas presenciales y no presenciales de una asignatura.

Procedimientos de consulta para la modificación sustancial de la memoria de verificación

Tal y como se expone anteriormente, y en respuesta al informe de renovación de la acreditación, los informes de seguimiento de los cursos siguientes, plantearon las siguientes acciones de mejora derivadas: 1) Se analizarán las ventajas e inconvenientes de una modificación del Plan de Estudios de este tipo, ya que afectaría a la organización temporal de las diferentes asignaturas (informe julio 2017). 2) Trabajar en la reorganización docente de las asignaturas optativas para que sean cursadas entre los dos últimos cursos del grado (4º y 5º) donde los alumnos tienen base suficiente para abordar una especialización (informe mayo 2018).
Asimismo, en las reuniones de coordinación se pone de manifiesto la necesidad de aumentar el tiempo dedicado a los contenidos y competencias relacionadas con la Inmunología. El conocimiento de la base inmunológica las patologías y el desarrollo de terapias biológicas está teniendo enorme repercusión en la terapéutica actual. Este hecho se pone por ejemplo de manifiesto objetivamente en los contenidos del examen que da acceso a la formación sanitaria especializada para Farmacéuticos, que contienen cada vez más preguntas sobre inmunología. Asimismo, existe la especialización multidisciplinar de Inmunología, a la que tienen acceso los farmacéuticos.

El equipo decanal del centro, por tanto, elabora una propuesta en la que quede reflejada tanto la modificación de la estructura temporal del plan de estudios como los cambios en el tiempo dedicado a las asignaturas, que permitan ampliar la dedicación a contenidos en Inmunología.

Esta propuesta es revisada con los directores de los Departamentos responsable de la docencia (o en quien ellos deleguen), abriéndose un periodo de alegaciones. Con la información recogida se elabora una segunda propuesta, que se someta a la aprobación de la Junta de Centro en la sesión de 30 de mayo de 2018. En dicha sesión, la modificación resulta aprobada por 53 votos a favor, 3 votos en contra y 3 abstenciones.

Descripción de los procedimientos de consulta externos:

Dada que la finalidad primordial del Grado es otorgar competencias profesionales, el máximo interlocutor en este sentido es el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (COF) de España. Los procedimientos de consulta externa han sido en este sentido constantes como se ha

indicado en un apartado previo. En el ámbito territorial se dió traslado del Anteproyecto de ORDEN aparecida posteriormente el 3 de julio, tanto al Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Farmacéuticos como a la Academia Iberoamericana de Farmacia, habiéndose realizado consultas oficiosas con ambas corporaciones.

Otros procedimientos externos de consulta empleados hacen referencia a las encuentas realizadas entre empleadores, profesores y estudiantes para la realización del *Libro Blanco de Grado en Farmacia*, algunas de ellas realizadas en colaboración con el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (con cobertura mediatica en Correo Farmacéutico, semana del 10 al 16 de noviembre de 2003 por ejemplo), con la Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI), con la Real Academia Nacional de Farmacia (a través de su entonces Presidente Dr. D. José Manuel Reol Tejada, q.e.p.d), y con Farmaindustria. Todos estos agentes figuran en los agradecimientos del *Libro Blanco de Grado en Farmacia*. Se ha recabado información de distintas Comunidades Autónomas y Colegios de Farmacéuticos provinciales, que también se describen en el Libro Blanco, que las Facultades de Farmacia de la Universidad Complutense y de la Universdidad de Sevilla han distribuido por toda Iberoamérica, Europa, Japón y Filipinas, haciendo circular una versión en lengua inglesa en aquellos casos en los que la ocasión lo requería.

Se han mantenido asimismo reuniones y contactos permanentes con nuestros colegas portugueses, tanto los del entorno académico, como los de la Orden Profesional. Con ellos preparábamos de común acuerdo las reuniones de la Asociación Europea de Facultades de Farmacia (EAFP), siendo el "*Documento de la Laguna*"(Marzo, 2004), un fiel reflejo del "*Documento de Coimbra*", aprobado en una reunión hispano-lusa con participación de las Corporaciones Profesionales de ambos países, tal como se desprende de la lectura del "*Libro Blanco de Grado en Farmacia"*.

En La Laguna, en Marzo de 2004 se expone el "*Libro Blanco de Grado en Farmacia*" en el Congreso Anual de la Asociación Europea de Facultades de Farmacia (EAFP): "*The Iberic White Book on Pharmacy*", foro en el que se debaten sus contenidos, y se exportan las tesis en él contenidas a los restantes países de la Unión..

El 15 de Diciembre de 2005 se realizó una presentación en la sede del Consejo General de COF en Madrid, ante los 52 Presidentes de Colegios de Farmacéuticos provinciales sobre el "*Proyecto ANECA de Titulación de Farmacia en el marco de la Convergencia Europea- Libro Blanco de Grado en Farmacia*". Siguiendo esta misma línea de colaboración, y al igual que ocurrió con las Directrices del 90, en reunión celebrada en la sede del Consejo General de COF, en fecha de 21 de diciembre de 2007, se somete a estudio y consideración por parte del Consejo General de C.O.F. y de la Conferencia de Decanos de Facultades de Farmacia de España el Documento remitido por el Ministerio, que más tarde, con sus lógicas variantes y mejoras introducidas a lo largo del proceso, se convierte en "*ORDEN CIN/2137/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico"*, consensuando conjuntamente sus contenidos y teniendo una acogida muy favorable por ambas partes.

Es de destacar en este apartado que el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos remitió el anteproyecto de ORDEN a todos los Colegios de Farmacéuticos provinciales recabándoles recomendaciones y sugerencias en su caso. La historia de los estudios de Farmacia ha estado siempre muy ligada a la Corporación Profesional Farmacéutica, como se desprende de la lectura de la Breve Historia descrita en el apartado de la justificacion del Título de Grado propuesto, y lo sigue estando. Por otra parte el "*Libro Blanco de Grado en Farmacia*" fue premiado como la mejor iniciativa farmacéutica en el ámbito de la formación año 2005, en las distinciones que otorga con carácter anual el Correo Farmacéutico. Un par de años más tarde, ha recibido la misma distinción la "*Guía Conjunta de las Titulaciones de Farmacia de Granada y Sevilla"*, realizada en el marco de las "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía*".

Competencias

Competencias
COMPETENCIAS BÁSICAS: (las establecidas en el RD 1393/2007)

CB.01. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB.02. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB.03. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB.04. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB.05. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Generales

G01. Demostrar poseer y comprender conocimientos de física, química, biología y matemáticas que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a nivel que, si bien se apoya en libros de textos avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de estas áreas.

G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.

G03. Liderazgo en la asistencia social global de la humanidad.

G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.

G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

G06 Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.

G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible

G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).

G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de

accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas

E01. Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.

E02. Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

E03. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.

E04. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

E05. Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

E06. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.

E07. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.

E08. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

E09. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

E10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

E11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

E12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

E13. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

E14. Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.

E15. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.

E16. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.

E17. Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.

E18. Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias

farmacéuticas.

E19. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.

E20. Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

E21. Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.

E22. Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.

E23. Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.

E24. Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.

E25. Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con la información referente a datos físicos, químicos y biológicos.

E26. Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.

E27. Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.

E28. Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.

E29. Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.

E30. Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.

E31. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.

E32. Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.

E33. Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.

E34. Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.

E35. Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.

E36. Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.

E37. Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.

E38. Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

E39. Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

E40. Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.

E41. Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.

E42. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.

E43. Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.

E44. Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.

E45. Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.

E46. Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.

E47. Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.

E48. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.

E49. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.

E50. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.

E51. Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

E52. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

E53. Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.

E54. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.

E55. Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.

E56. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.

E57. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.

E58. Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.

E59. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.

E60. Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.

E61. Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

E62. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.

E63. Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilos de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

E64. Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas

con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.

E65. Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

E66. Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).

E67. Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.

E68. Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.

E69. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.

E70. Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

E71. Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.

E72. Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos

E73. Gestionar los medicamentos.

E74. Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.

E75. Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.

E76. Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.

E77. Realizar farmacovigilancia.

E78. Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.

E79. Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

E80. Superar la convalidación-acreditación de una lengua extranjera, que certifique el conocimiento suficiente de esa lengua, como para poder leer, escribir un texto y expresarse con un nivel de autosuficiencia correcto.

E81. Conocer sistemas de creación, dirección o gestión de empresas del sector farmacéutico.

E82. Saber usar alguno de los programas informáticos para gestión de la oficina de farmacia comunitaria u hospitalaria.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE FARMACOLOGÍA

E83. Manejar la terminología básica en Farmacológica (conceptos de fármaco, mecanismo de acción, acción farmacológica y efectos de los fármacos)

E84. Conocer los fármacos y grupos terapéuticos existentes.

E85. Conocer y comprender los diferentes mecanismos por los cuales los fármacos ejercen sus acciones y efectos farmacológicos.

E86. Conocer cómo interaccionan los fármacos entre si o con otras sustancias, entender la utilidad clínica y los riesgos de las interacciones medicamentosas.

E87. Conocer las principales indicaciones, interacciones, contraindicaciones y reacciones adversas que se derivan del uso de los medicamentos, así como las principales medidas para su prevención y tratamiento.

E88. Saber cómo informar sobre las intervenciones terapéuticas con medicamentos y precauciones de uso.

E89. Hacer el adecuado seguimiento de los efectos terapéuticos, de los efectos adversos y de las interacciones medicamentosas.

E90. Adquirir los conocimientos básicos que permitan la utilización racional de los medicamentos.

E91. Registrar adecuadamente las incidencias relacionadas con la utilización de los medicamentos.

E92. Educar en el uso adecuado de los medicamentos

E93. Adquirir conciencia de la importancia del correcto manejo de cualquier tipo de sustancia que se emplee con fines terapéuticos o diagnósticos.

E94. Comprender los importantes retos actuales de la Farmacología en el descubrimiento de nuevos fármacos ante el rápido avance tecnológico.

E95. Desarrollar el hábito de consulta bibliográfica en relación a fármacos de nueva introducción en terapéutica, nuevas reacciones adversas, nuevas indicaciones, etc.

Acceso y admisión

4.1 Sistemas de información previa:

A. Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta)

Este sistema incluye todas las acciones y programas de orientación de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, recoge un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar al alumnado universitario una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales ofrecidas por la Universidad de Sevilla. Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

1.1. Salón de estudiantes

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a también a los estudiantes de grado. El Salón de Estudiantes y Ferisport, organizados por la Universidad de Sevilla, es uno de los eventos con mayor relevancia de nuestra Universidad de cara a la transición del alumnado preuniversitario dentro de las actuaciones del Área de Orientación del Vicerrectorado de Estudiantes.

1.2 Jornadas de puertas abiertas:

Estas Jornadas se organizan en cada centro para presentar su oferta académica. La Universidad de Sevilla organizará Jornadas de Puertas abiertas dirigidas a estudiantes de Grado, con objeto de presentar su oferta de estudios de Posgrado. Este tipo de actuaciones se incluyen en los Planes de Orientación y Acción Tutorial de los centros.

1.3. *Participación en ferias nacionales e internacionales:*

La Universidad de Sevilla, a través del Vicerrectorado de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participan en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza, en Madrid y en el extranjero).

1.4. Participación en otras actividades de información y orientación que se propongan desde el Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta).

1.5. Canal TVUS-Orienta. Ofrece la posibilidad de editar clips informativos sobre los estudios universitarios.

B. Información en Internet

Con el fin de ayudar a los alumnos a configurar de forma adecuada y personalizada su itinerario curricular, la Universidad de Sevilla elabora materiales de información y orientación destinados a alumnos que acceden a la Universidad, entre los cuales se encuentra la Guía de Titulaciones de la Universidad de Sevilla, accesible desde la dirección web http://www.us.es/estudios/index.html

Específicamente, en el caso de los títulos de Grado, la Universidad de Sevilla tiene un Portal Web, donde se ofrece información detallada de la oferta de títulos oficiales clasificados por diferentes criterios y en el que se ofrece información detallada sobre todos los aspectos de interés de cada título. Dicho portal está disponible en la dirección web: http://www.us.es/estudios/grados/index.html

Igualmente en el Portal Web de esta Universidad existe un apartado de Normativa Académica donde se refleja información actualizada sobre la reglamentación de aspectos relevantes para los

alumnos y futuros alumnos universitarios, como puede ser los procesos de admisión, la normativa de matrícula, las normas de exámenes, evaluación y calificación de asignaturas, etc.. La dirección web donde se encuentra disponible: http://www.us.es/acerca/normativa/index.html

Por otro lado, en el procedimiento P9 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establece el mecanismo que se debe seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados. La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación. La Universidad de Sevilla mantiene un portal de Másteres oficiales destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de postgrado de la Universidad, Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, Becas, Alojamiento y Actividades de orientación

C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales

La Universidad de Sevilla edita folletos informativos dirigidos a estudiantes potenciales de posgrado. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de los estudios de Máster Universitario de la Universidad de Sevilla.

D. Información del Centro

Además, el Centro participa como tal en las siguientes acciones: Participación en aquellos actos que organiza la Universidad de Sevilla para los alumnos de secundaria: Jornadas de Acceso a la Universidad; Salón del Estudiante de la Universidad de Sevilla.

1. Edición de las Guías anuales del Estudiante
2. Información en la página Web del Centro
3. Jornadas de Puertas Abiertas para los alumnos de Enseñanza Secundaria.
4. Mesas de Atención e Información previa a la matrícula organizada por alumnos que cursan estos estudios.
5. Nombramiento de alumnos-tutores para estudiantes con becas Erasmus.

Los procedimientos de acogida y orientación de los nuevos estudiantes serán similares a los que se organizan en la actualidad:

1. Jornada de Acogida y Presentación de los Estudios
2. Jornada para nuevos usuarios de los Servicios del Centro
3. Curso de Orientación y Técnicas de Estudio.

A través de los procedimientos de difusión de información para los estudiantes, citados en los párrafos anteriores, se difunde el perfil esperado para las personas que deseen cursar el Grado en Farmacia, perfil que se desarrolla en el apartado "ALGUNAS ANOTACIONES SOBRE LA FORMACIÓN PREVIA DE LOS ESTUDIANTES DE FARMACIA".

E) Sobre el perfil de ingreso

El perfil de ingreso recomendado es el de Ciencias de la Salud. El perfil específico aconsejado es el de una base sólida en conocimientos de Biología y Química, complementada con formación en Física y Matemáticas.

El futuro alumno de Farmacia debería mostrar interés por materias relacionadas con la química y la biología e ilusión por ser profesionales sanitarios al servicio de la salud de la población,

especialmente en el ámbito del medicamento. Es recomendable, una buena capacidad de trabajo y organización y habilidades para realizar trabajo en equipo.

4.2- Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.

El acceso está regulado en el art. 3 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional cuarta, por la que se fija el calendario de implantación.

El citado artículo dispone que podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinan en el propio Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.

b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.

c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.

d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto.

f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.

i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.

k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Dispone asimismo que, en el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio.

En este sentido, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, establece para cada curso académico el procedimiento de ingreso en los estudios universitarios de Grado para las Universidades Públicas Andaluzas

(http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/sguit).

La Universidad de Sevilla no dispone de una normativa propia de Acceso y Admisión, dado que a efectos del ingreso de nuevos estudiantes, tanto en estudios de Grado como de Máster Universitario, se integra en el Distrito Único Universitario Andaluz anteriormente citado.

El proceso de admisión de los estudiantes de nuevo ingreso, está coordinado por la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, la cual, anualmente publica en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, el procedimiento de admisión para los estudios de Grado.

Para esta titulación, no se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales.

Número de plazas de nuevo ingreso:

En el apartado 1.4 se informa del número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en los primeros años de implantación del título, a continuación se informa del número de plazas aprobadas por el Consejo de Gobierno para cada uno de los cursos de impartición:

Curso	Nº de plazas aprobadas
2009/10	340
2010/11	323
2011/12	316
2012/13	316
2013/14	315
2014/15	300
2015/16	295
2016/17	295
2017/18	295
2018/19	295

ALGUNAS ANOTACIONES SOBRE LA FORMACIÓN PREVIA DE LOS ESTUDIANTES DE FARMACIA

Durante el desarrollo de los estudios, los alumnos de Farmacia han de recibir una formación sólida y equilibrada en física, química, y biología, materias que representan la base de su formación específica en:

-sistemas biológicos, química de los medicamentos y otras sustancias que entren en su composición, así como su interacción.
-elaboración y fabricación de medicamentos.
-los efectos y el uso de los medicamentos y otros productos.

Es por lo que sería altamente recomendable que los interesados en cursar este Grado en Farmacia hubieran seguido un itinerario académico previo que facilitara dicho logro. Los conocimientos, habilidades y destrezas en estos ámbitos garantizan el éxito en esta titulación, según el "*Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos*" elaborado por el "*Comité Consultivo para la formación de los farmacéuticos*" de la Unión Europea, aprobado en sus reuniones de 3 y 4 de mayo de 1994 (CE, DGXV, Bruselas, el 22 de septiembre de 1994 XV/E/8341/5/93-ES, Orig. DE).
Asimismo, la "*Declaracion de Viena de Buenas Practicas de Educación Farmacéutica*" de la Federación Internacional de Farmacia (FIP) recoge en su punto primero que los programas educativos básicos (licenciatura) deberían proporcionar a estudiantes de Farmacia y Licenciados una base firme y equilibrada sobre las ciencias naturales, farmacéuticas y sanitaria, que les proporcionen los fundamentos esenciales para la práctica de la Farmacia en un medio multiprofesional de cuidados sanitarios.

El Órgano Oficial de la *Academia Nacional de Farmacia de Francia* (los Anales Farmacéuticos Franceses), una de las Instituciones más prestigiosas en el mundo de la Farmacia, indica en su descripción, "Le miroir de la diversité d'une profession", que actor fundamental de la salud, la farmacia se encuentra en la encrucijada de los caminos de la química, de la biología, de la farmacología y de otras afines, añadiendo al vasto dominio de competencias científicas, jurídicas, legales, éticas y prácticas. Este experto en el medicamento, prosigue, entiende también sobre la cosmetología, el medio ambiente o dietética. Tal diversidad se inscribe en un ambiente pluridisciplinar y polivalente, por lo que se insiste en la necesidad de una formación previa básica en ciencias físicas, químicas y biológicas.

Criterios:

Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.

No procede

4.3- Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Sistemas:

Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Sistemas de información generados por la Asesoría Psicológica (Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria)

La Asesoría Psicológica y Social, además de atención individualizada para todos los miembros de la Universidad, desarrolla las siguientes actividades:

Rendimiento Académico: Actividad formativa dirigida a proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para el correcto afrontamiento de contenidos que, por su propia naturaleza compleja, requiere distintas estrategias de abordaje. Esta acción formativa se lleva a cabo en dos momentos distintos del curso escolar: en primera instancia se organiza para los alumnos de nuevo ingreso de los 25 centros propios de la Universidad durante el mes de septiembre, antes del comienzo del curso. En este momento el denominado "*Curso para la mejora del Rendimiento Académico en la Universidad*", se erige como actividad de libre configuración y reconoce, por tanto, a sus participantes créditos de formación, con la peculiaridad de que los docentes de dicho curso se forman realizando el curso específico de libre de configuración con una carga de 60 horas titulado *"Las técnicas de trabajo intelectual en la universidad. El desarrollo de un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico de alumnos de nuevo ingreso"*.

En segunda instancia, y con el objetivo de abarcar al mayor número posible de beneficiarios –especialmente los que se incorporan más tarde y no asistieron entonces- , a lo largo del curso se organizan seminarios en los centros donde se haya conformado demanda suficiente.

Asesoramiento Vocacional: Dirigido a preuniversitarios, universitarios y egresados, se ofrece a los usuarios *información* sistematizada, actualizada y exhaustiva acerca de las posibilidades de educación superior en titulaciones pertenecientes a universidades públicas y privadas, así como las referidas a los Grados Medio y Superior de Formación Profesional, másteres oficiales, estudios de postgrado y Títulos Propios de las universidades; todo ello tanto en el ámbito de nuestro territorio nacional como en el extranjero, conjugando variables prácticas tales como las compatibilidades u opciones preferentes en función de la opción LOGSE elegida en Bachillerato, además de lo referido a becas, cursos, seminarios, premios y prácticas. Dicha información se concreta aportando datos acerca de las asignaturas que componen cada ciclo, grado de dificultad de las mismas y salidas profesionales potenciales. Nos basamos para ello en su software específico que incluye valoraciones de estudiantes, profesores y profesionales relacionados con cada titulación.

Actividad Formativa (actualmente Libre configuración, pasará a incluirse como actividad en el suplemento al título): *Dotada de 60 horas, esta asesoría ofrece la actividad "Las técnicas de trabajo intelectual. El desarrollo de un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico de alumnos de nuevo ingreso (código 7770898)".*

Medios/vías de difusión de los sistemas de información generados por la Asesoría Psicológica (Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria)

Las actividades que emanan de la Asesoría Psicológica y Social del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria y que tienen carácter esencialmente formativo se publicitan suficientemente a través de dípticos y cartelería repartidos por todos los centros de la Universidad, con especial incidencia en aquellos momentos del año previos a la inscripción de cada una de ellas y, muy particularmente en los períodos de preinscripción y/o matrícula como alumnos de esta institución. No obstante, la vía preferente de difusión y comunicación la constituye –cómo no- la plataforma virtual de la Universidad de Sevilla (especialmente las referidas a las actividades de libre configuración) y, específicamente, la página web del SACU, donde este servicio pone el máximo empeño en ofrecer información total y actualizada.

Organización de cursos de tutela de estudiantes, cursos de iniciación y cursos de orientación.

Desde el Servicio de Ordenación Académica y en coordinación con el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria y los Centros se organizan actividades que tienen como objeto impartir enseñanzas básicas como refuerzo para los estudiantes de algunas titulaciones, coordinación de alumnos tutores, o realizar actividades de presentación de los estudios y de la vida universitaria. Actualmente estas actividades se organizan con el formato de actividades de libre configuración específicas de los centros, en el futuro pasarán a ser actividades contempladas en el suplemento al título.

En la actualidad hay programados cursos de orientación en los siguientes centros: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Escuela Universitaria de Estudios Empresariales, Escuela Universitaria Politécnica, Facultad de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias del Trabajo, Facultad de Derecho, Facultad de Farmacia, Facultad de Filosofía, Facultad de Geografía e Historia, Facultad de Matemáticas, Facultad de Odontología, Facultad de Psicología, Facultad de Química

En la actualidad hay programas de alumnos tutores en estos centros: Escuela Técnica Superior de Ingeniería (alumnos tutores de alumnos propios y alumnos tutores de alumnos visitantes), Facultad de Farmacia,

En la actualidad hay cursos de formación básica específica en los centros: Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Escuela Universitaria Politécnica, Facultad de Física, Facultad de Matemáticas, Facultad de Química.

Con independencia de los programas de tutela puestos en marcha por la Facultad, la Universidad pondrá en marcha un sistema general de tutela de estudiantes para garantizar el seguimiento de los estudiantes, la orientación curricular, académica y personal de estos y fomentar la integración de los mismos en la vida universitaria. Igualmente, estos programas se ocuparán progresivamente hacia la orientación profesional a medida que los estudiantes se aproximen a la finalización de sus estudios.

En la actualidad, la Universidad pone en marcha –y potenciará en el futuro- estos servicios de orientación a través de los siguientes mecanismos:

- El Plan de acción tutorial incluido en el Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla https://planpropio.us.es/

- Asesoría Pedagógica del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (http://www.sacu.us.es/)

- El Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (http://servicio.us.es/spee/).

- El Servicio de Orientación Profesional (http://servicio.us.es/spee/empleo-servicio-orientacion).

PROGRAMA DE ALUMNOS TUTORES DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE SEVILLA

En el curso académico 2006 / 2007 se instauró, por primera vez en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, un programa de Alumnos Tutores, que actualmente es una actividad de libre configuración curricular (3 créditos LRU / 2 ECTS).

Se trata de un programa mixto que persigue un objetivo doble:

(I) El destinatario de este programa es el denominado **Alumno Tutor**, esto es, alumnado de 4º y 5º curso de la Licenciatura. Con esta actividad se pretende de ellos que desarrollen una serie de competencias relacionadas con habilidades sociales que no suelen darse en carreras de índole científico-técnico. Para ello, a cada alumno tutor se le asignará un grupo de alumnos de nuevo ingreso (no más de 3 – 4), a los que deberá asesorar y guiar durante al menos su primer año de estancia en la Facultad.

Concretamente, estas competencias están basadas en valores relativos a las relaciones interpersonales, desarrollando competencias de carácter organizativo, de asesoramiento personal y con un marcado potencial de liderazgo.

Además, el alumno tutor aprenderá a conocer de una manera más integral su titulación, ya que deberá aconsejar a sus alumnos tutorados en cuestiones relacionadas con su trayectoria curricular, etc., siempre asesorado por profesores tutores.

Por otra parte, deberá desarrollar su capacidad para elaborar, emitir y defender informes relativos a su actividad, lo cual implicará el desarrollo de su capacidad para racionalizar conclusiones que, de otra manera, tendrían un carácter eminentemente intuitivo.

(II) La estructuración del Programa permite otro objetivo importante: orientar al alumno de nuevo ingreso para un aprovechamiento mejor de la carrera. El alumno Tutor ayudará a los **alumnos tutorados** que se les asigne mediante este programa, con el propósito de mejorar la adaptación del alumno de nuevo ingreso a la Universidad en cuestiones de índole social o administrativa, ayudarle a racionalizar la trayectoria académica y curricular, etc.

En todo momento el proceso está asesorado por un **Profesor Tutor**, que vigila el programa de manera directa velando por el desarrollo de las competencias de sus alumnos tutorados (no más de 3 – 4). Para ello existe una programación detallada de reuniones y actividades entre las que se incluye actividades formativas a los que debe acudir tanto el Profesor Tutor como el Alumno Tutor. Se trata, por tanto, de una actividad basada en el establecimiento de una serie de reuniones de carácter formativo y orientativo, por un lado, y de seguimiento y control de resultados por otro.

Evolución del programa:

06/07: 9 alumnos tutores; 9 alumnos 1º; 5 prof. tutores

08/09: 18 alumnos tutores; 45 alumnos 1º; 7 prof. tutores

PARTICIPACION EN MESAS REDONDAS Y ACTO DE BIENVENIDA A LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

La Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla participa de forma activa en las Mesas Redondas que organiza la Universidad, tanto en la de Ciencias como en la de Ciencias de la Salud, y en el Salón de Estudiantes de la Universidad de Sevilla, con stand propio, y demostraciones entre otras de elaboración de microcápsulas, habiendo adquirido a tal fin una máquina de comprimir pneumática de un punzón, de sobremesa, por valor de unos 12.000 euros, destinada también a las prácticas de alumnos de cursos superiores. Asimismo, en dicho evento se reparte a los estudiantes de secundaria ejemplares de la revista "El Comprimido", que edita de forma regular el Aula de Cultura de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, con objeto de dar una mayor difusión a las actividades que ella realiza y servir de reclamo para futuras participaciones. También se reparten ejemplares de Pliegos de Rebotica, la revista de la *Asociación Española de Farmacéuticos de Letras y Artes* (AEFLA), que el año pasado hizo su presentación en la Facultad con una conferencia sobre "Cultura, Arte y Flamenco", en el transcurso de la cual actuó el cantaor flamenco Manolo Limón acompañado a la guitarra por el Niño de Pura.

La Facultad de Farmacia organiza desde hace años, el primer día del Curso Académico, el Acto de Bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso. Este Acto Académico se graba por el Secretariado de Recursos Audiovisuales y Modernas Tecnologías en soporte DVD. En el participan los miembros de la Delegación de Alumnos, Aula de Cultura y Deportes, Tuna, Equipo Decanal al completo y se ofrece a los estudiantes una visión del Centro y del Plan de Estudios haciéndoles las oportunas recomendaciones para que prosigan de manera normal sus estudios, explicándoseles en el mismo acto el Programa de Alumnos Tutores con objeto de fomentar la participación en dicha actividad.

Aunque no se sigue una programación regular de visita a Centros de Enseñanza Secundaria para exponer la naturaleza de los estudios de Farmacia, sí respondemos a la demanda en un doble sentido. De una parte acudimos a los Centros que lo requieren (por ejemplo Padres Blancos, Altair...) para explicar con detalle las posibilidades que ofrece la carrera de Farmacia, y de otra en las semanas blancas (intervalo entre el primer y segundo cuatrimestre) abrimos nuestros laboratorios a aquellos Centros e Institutos que nos requieren, tanto de Sevilla capital como de la provincia y de provincias limítrofes, haciendo demostraciones prácticas en el ámbito de la dermofarmacia y otros de interés manifiesto.

Créditos:

4.4- Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad.

NORMATIVA REGULADORA DEL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA (Texto consolidado) (Aprobada por Acuerdo 4.3/CG 22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15)

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Sevilla, a fin de dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó mediante Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008 las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster.

Posteriormente, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior, modifica sustancialmente el apartado correspondiente al régimen de reconocimiento y transferencia de créditos introduciendo nuevas posibilidades de reconocimiento académico, especialmente a partir de la experiencia laboral y profesional y a partir de estudios cursados en títulos propios.

Por todo ello, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla acuerda modificar las Normas Básicas aprobadas por el Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008, que quedarán establecidas según las siguientes normas reguladoras:

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto establecer los criterios generales y el procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias de Grado y Máster previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente normativa reguladora será de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y Máster impartidas por la Universidad de Sevilla.

Artículo 3. Definiciones.

3.1 Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Sevilla, a efectos de la obtención de un título universitario oficial, de:

a. Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales.
b. Los créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
c. Los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a otros títulos.
d. La acreditación de experiencia laboral o profesional.
e. La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

3.2 La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

CAPITULO II: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO.

Artículo 4. A partir de otros títulos de Grado.

4.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

4.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica vinculadas a dicha rama de conocimiento.

   Cuando se hayan superado la totalidad de los créditos de formación básica del título de origen, se garantizará el reconocimiento de al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama en el título de destino.
2) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica de la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino.
3) En todo caso, los efectos del reconocimiento de créditos se reflejarán en la resolución indicando las materias o asignaturas concretas que se considerarán superadas –que podrán tener el carácter de formación básica, obligatoria, optativa o prácticas externas- y, en su caso, los créditos reconocidos con cargo al cómputo de optatividad del plan de estudios.
4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
6) En el ámbito del sistema universitario público andaluz serán objeto de reconocimiento automático los módulos o materias comunes definidas para cada título de Grado. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

7) En el caso de títulos oficiales de Grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 5. A partir de títulos de Máster Universitario.

5.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales de Máster Universitario (tanto los regulados por el RD 56/2005, como por el RD 1393/2007) o periodo de formación específico del Doctorado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

5.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 6. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

6.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico, Maestro, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o periodo de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

6.2 Para la resolución estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

1) Cuando las competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse del plan de estudios de origen del estudiante se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias o asignaturas cursadas.
2) En el caso de títulos en proceso de extinción por la implantación de los nuevos títulos de Grado, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Grado en cuestión.
3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de Grado se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 7. A partir de otros títulos universitarios.

7.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

7.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 9 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

7.3 No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por el título oficial para el que se solicita el reconocimiento.

7.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

7.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 8. A partir de títulos de enseñanzas superiores.

8.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

8.2 Podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios superados correspondientes a los siguientes títulos:

a. Título Superior de Arte Dramático
b. Título Superior de Artes Plásticas
c. Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
d. Título Superior de Danza
e. Título Superior de Diseño
f. Título Superior de Música
g. Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño
h. Técnico Superior de Formación Profesional
i. Técnico Deportivo Superior

8.3 Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios acreditados mediante los títulos oficiales enumerados en el apartado anterior. En el caso de enseñanzas artísticas de grado conducentes a titulaciones oficiales podrán ser objeto de reconocimiento los periodos parciales de estudios cursados, siempre que se acrediten oficialmente en créditos ECTS.

8.4 En función de los criterios generales que determine el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y, previo acuerdo con la Administración educativa correspondiente, se garantizará un reconocimiento mínimo de créditos ECTS a quienes posean una titulación de educación superior y cursen otras enseñanzas relacionadas con dicho título.

8.5 En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios correspondiente al título que se pretende cursar.

8.6 Cuando el reconocimiento de créditos se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de títulos que dan acceso al ejercicio de profesiones reguladas, deberá comprobarse que los estudios alegados reúnen los requisitos exigidos reglamentariamente para obtener la cualificación profesional necesaria.

8.7 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.

Artículo 9. A partir de experiencia laboral o profesional.

9.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

9.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 7 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

9.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

9.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

9.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

9.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

9.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 10. A partir de la realización de actividades universitarias.

10.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en la participación en actividades

universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, serán resueltas teniendo en cuenta la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

10.2 El número máximo de créditos que se podrá reconocer por la participación en estas actividades será de 6 créditos ECTS.

CAPÍTULO III: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE MÁSTER.

Artículo 11. A partir de otros títulos de Grado, Máster o Doctorado.

11.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado, Máster -ya sean de Programas Oficiales de Postgrado regulados por el Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007- o periodo de formación específico del Doctorado –Real Decreto 1393/2007 y, en su caso, los derivados del Real Decreto 99/2011- se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

11.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

1) En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos entre títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
2) En el caso de títulos de Máster en proceso de extinción por la implantación de nuevos planes de estudios, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Máster en cuestión.
3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Máster deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de destino se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 12. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

12.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto, Ingeniero, Licenciado o periodo

de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

12.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 13. A partir de otros títulos universitarios.

13.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

13.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 14 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

13.3 No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por el título oficial para el que se solicita el reconocimiento.

13.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

13.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 14. A partir de experiencia laboral o profesional.

14.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

14.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 13 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

14.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

14.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad

de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

14.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

14.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

14.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

CAPÍTULO IV. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Artículo 15.

15.1 Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla, cursando un periodo de estudios en otras Universidades o Instituciones de Educación Superior obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico establecido antes de su partida.

15.2 El periodo de estudios realizado en el marco de un programa oficial de movilidad deberá obtener un reconocimiento académico completo en la Universidad de Sevilla, debiendo reemplazar a un periodo comparable en ésta con los efectos previstos en el artículo 22 de las presentes normas.

15.3 Antes de la partida de todo estudiante que participe en un programa de movilidad, el Centro en el que se encuentre matriculado deberá facilitarle:

- Adecuada y suficiente información actualizada sobre los programas de estudios a cursar en la Institución de destino.
- Un acuerdo de estudios que contenga las materias a matricular en el centro de la Universidad de Sevilla independientemente de su naturaleza o tipo y las que vaya a cursar en el Centro de destino.

15.4 Las equivalencias entre ambas se establecerán en función de las competencias asociadas a las mismas, atendiéndose especialmente al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y sin que sea necesariamente exigible la identidad de contenidos entre las materias y programas ni la plena equivalencia de créditos.

15.5 El contenido mínimo o máximo de créditos a incluir en los acuerdos de estudios será el que, en su caso, determinen los programas o convenios internacionales al amparo de los cuales se realicen las estancias. En el supuesto de que dichos programas o convenios no contemplarán previsiones al respecto, se actuará conforme a las siguientes reglas:

a) Con carácter general, para una estancia de curso completo, el contenido máximo de créditos que podrá figurar en un acuerdo de estudios será de 60 créditos ECTS. Para estancias de menor duración, el número de créditos a incluir será proporcional a aquella.
b) En el caso de programaciones que contemplen, para un determinado curso, un número de créditos superior al total mencionado en el punto anterior, los acuerdos de estudios podrán contemplar tantos créditos como corresponda a dicho curso. Como en el caso anterior, a una menor duración de la estancia, corresponderá una proporcional reducción del número de créditos.
c) De forma excepcional, y en el supuesto de que el estudiante tenga la posibilidad de finalizar sus estudios con la estancia en la universidad asociada, el número máximo de créditos previsto en los dos puntos anteriores podrá incrementarse en 20.
d) Mientras permanezcan vigentes los planes de estudio de la anterior ordenación universitaria, se establece con carácter general el límite máximo de créditos a cursar a lo largo de una titulación en el equivalente a dos cursos académicos. En ningún caso un estudiante podrá realizar el total de créditos al que se refiere este punto en un único periodo de movilidad. A tal fin serán de aplicación las previsiones contenidas en los tres apartados anteriores.

15.6 El acuerdo de estudios deberá ser firmado por el Decano o Director del Centro o por el cargo académico que tenga atribuida la competencia y por el estudiante, y tendrá el carácter de contrato vinculante para las partes firmantes. El acuerdo de estudios sólo podrá ser modificado en los términos y plazos fijados en la correspondiente convocatoria de movilidad.

15.7 De los acuerdos de estudios que se establezcan se enviará copia a los Servicios Centrales del Rectorado que corresponda.

15.8 Con carácter general lo dispuesto en estas normas será de aplicación a la movilidad para dobles titulaciones sin perjuicio de las previsiones contenidas en los convenios respectivos.

15.9 Resultarán igualmente de aplicación las normas que eventualmente se aprueben por los órganos nacionales o internacionales competentes para cada programa específico de movilidad.

CAPITULO V: TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 16. Definición

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo 17. Aplicación

Los créditos correspondientes a materias o asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

CAPITULO VI: TRAMITACIÓN

Artículo 18. Solicitudes de reconocimiento de créditos.

18.1 Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que considere superados.

18.2 Será requisito imprescindible estar admitido y matriculado en los correspondientes estudios, salvo en los casos de cambios de estudios oficiales de Grado, según lo dispuesto en la Resolución Rectoral por la que se regula la admisión a los títulos de Grado de la Universidad de Sevilla de los estudiantes que han iniciado anteriormente otros estudios universitarios.

18.3 Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

18.4 Las solicitudes se presentarán en la Secretaría del Centro responsable del título para el que se solicita el reconocimiento dentro de los plazos indicados en el calendario académico de cada curso.

Artículo 19. Documentación acreditativa.

19.1 En el caso de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios u otros estudios no oficiales, se aportará la siguiente documentación:

a) Certificación académica personal de los estudios realizados expedida por el Centro de origen, en la que se haga constar la denominación de las asignaturas superadas y la calificación obtenida en cada una de ellas.
b) Los programas de estudios, sellados por el Centro de origen, con sus contenidos académicos y su carga lectiva en créditos (LRU o ECTS), en su defecto el número de horas semanales y el carácter anual o cuatrimestral de las asignaturas o, en su caso, documentación que acredite las competencias adquiridas y los contenidos formativos cursados. En ambos casos, deberá constar la fecha de vigencia de los mismos.
c) El plan de estudios al que pertenecen y denominación del título.
d) Copia del título obtenido, en su caso.
e) Cuando se aporten estudios extranjeros, la documentación debe estar expedida por las autoridades competentes para ello y deberá presentarse debidamente legalizada (salvo en el caso de Instituciones de Estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo) y, en su caso, traducida al castellano.
f) En estos casos se deberá aportar también información del sistema universitario de calificaciones del país de origen o escala de calificaciones indicando obligatoriamente la nota mínima para aprobar y los puntos en que se basa la escala e intervalos de puntuación.
g) Cuando los estudios previamente cursados pertenezcan a la Universidad de Sevilla no será necesaria la presentación de certificación académica alguna, los datos necesarios se recabarán de oficio por la Secretaría del Centro.

19.2 Para la acreditación de experiencia laboral o profesional se deberá aportar:

a) Informe de Vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social en el que se acredite el nombre de la empresa o empresas y la antigüedad laboral en el grupo de cotización correspondiente.
b) Copias compulsadas de los contratos laborales o nombramientos con alta en la Seguridad Social.
c) **En caso de trabajador autónomo o por cuenta propia, se deberá aportar** certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social de los periodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada y tiempo en el que se ha realizado.
d) Memoria con la descripción detallada de las actividades o tareas desempeñadas y el tiempo durante el que se desarrollaron.
e) Certificados de empresa acreditativos de las tareas anteriores y cualquier otro documento que permita comprobar y avalar la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título para el que se solicita el reconocimiento de créditos.
f) En el caso de reconocimiento de prácticas curriculares por prácticas extracurriculares solo será necesario aportar la documentación citada en el apartado d) junto con un certificado acreditativo del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo de la Universidad de Sevilla.

19.3 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en programas de movilidad será la prevista en las correspondientes convocatorias.

19.4 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, será la prevista en la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

Artículo 20. Órganos responsables.

20.1 En la forma que determine cada Centro se constituirá en cada uno de ellos una Comisión de Reconocimiento de Créditos en la que estarán representados los diferentes sectores de la comunidad universitaria, que estará presidida por el Decano o Director, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue y de la que formarán parte el Secretario y el Responsable de Administración del Centro.

20.2 En el caso de la Escuela Internacional de Posgrado se constituirá una Comisión de Reconocimiento de Créditos específica para los títulos de Máster vinculados a la misma, con representación de los diferentes sectores de la comunidad universitaria y con la composición que determine la Dirección de la misma, de la que formará parte, en todo caso, la persona responsable de la administración de la Escuela Internacional de Posgrado.

20.3 Serán funciones de la Comisión de Reconocimiento de Créditos:

1) Analizar las solicitudes presentadas sobre reconocimiento de créditos a partir de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios o a partir de experiencia laboral o profesional acreditada por los interesados y realizar la propuesta de resolución correspondiente.

2) En los casos de estudios previos cursados, solicitar informe a los Departamentos Universitarios responsables de las enseñanzas objeto de reconocimiento sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos por el interesado y los previstos en el plan de estudios para el que se solicita el reconocimiento. Este informe deberá ser evacuado en el plazo máximo de 15 días y no tendrá carácter vinculante. De no emitirse en el plazo señalado se proseguirán las actuaciones de la Comisión.
3) Para la valoración de la experiencia laboral y profesional aportada por los interesados, la Comisión, tras el estudio de la documentación presentada, podrá acordar la realización de una evaluación de los conocimientos y capacidades de los solicitantes para determinar la adquisición de las competencias alegadas. Esta evaluación podrá consistir en entrevistas profesionales, pruebas de competencia, demostraciones prácticas en situaciones similares a las de los puestos desempeñados u otros medios similares y para su realización se podrá contar con la asistencia de especialistas de los Departamentos correspondientes.
4) En los supuestos en que puedan reconocerse automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de Grado de la misma o distintas ramas de conocimiento, en titulaciones oficiales de Máster o en otros títulos de enseñanza superior, está Comisión elaborará tablas de reconocimiento de créditos que serán públicas y que permitirán a los estudiantes conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serían automáticamente reconocidos ante una hipotética solicitud.
5) Emitir informes sobre los contenidos de los recursos administrativos que se interpongan ante el Rector contra las resoluciones de reconocimiento de créditos basadas en las solicitudes indicadas en al apartado 1 anterior.
6) Cualesquiera otras funciones que pudieran asignársele en las disposiciones de desarrollo de esta norma.

20.4 No será necesaria la intervención de la Comisión de Reconocimiento de Créditos y se aprobarán de oficio con carácter automático las solicitudes de reconocimiento de créditos que correspondan a alguno de los supuestos que conlleven el reconocimiento automático, así como las que se deriven del acuerdo de estudios firmado por el estudiante y el Centro con ocasión del disfrute de una plaza de movilidad de los programas “SICUE”, “Erasmus” o similares.

20.5 Corresponderá al Decano o Director del Centro correspondiente o a la persona responsable de la Escuela Internacional de Posgrado, en su caso, dictar resolución, previa propuesta de la Comisión de Reconocimiento de Créditos, salvo en el supuesto previsto en el apartado anterior. La resolución, que en caso desestimatorio debe ser motivada académicamente, deberá dictarse y notificarse en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

20.6 El vencimiento del plazo sin haberse notificado resolución expresa legitimará al interesado para entenderla desestimada por silencio administrativo.

20.7 Contra las resoluciones del Decano o Director del Centro se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector de la Universidad de Sevilla.

20.8 A efecto de la tramitación del procedimiento se declaran inhábiles los periodos no lectivos previstos en el calendario académico de cada curso.

Artículo 21. Solicitudes de transferencia de créditos

Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos

efectos, los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, mediante escrito dirigido al Decano o Director del Centro y en los plazos que se establezcan en el calendario académico de cada curso, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios universitarios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Sevilla, la documentación justificativa que proceda de entre la contemplada en el artículo 19.1.

Artículo 22. Efectos del reconocimiento y transferencia de créditos

22.1 En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita aquellos módulos, materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante. Se entenderá en este caso que dichos módulos, materias o asignaturas ya han sido superadas, no serán susceptibles de nueva evaluación y se reflejarán en el expediente del estudiante como, módulos, materias o asignaturas reconocidas, indicándose el origen del reconocimiento.

22.2 En todo caso, el reconocimiento de créditos se referirá, al menos, a unidades de matrícula completas, es decir, no se podrá realizar el reconocimiento parcial de una asignatura.

22.3 Cuando la resolución del procedimiento dé lugar al reconocimiento de créditos optativos, el número de créditos reconocidos se minorará del número de créditos optativos exigido por el correspondiente plan de estudios y se reflejará en el expediente del estudiante como créditos optativos reconocidos, indicándose el origen del reconocimiento. En todo caso, el número de créditos optativos reconocidos no podrá superar el número de créditos exigido por el plan de estudios en cuestión.

22.4 En los casos procedentes, tras el proceso de reconocimiento de créditos, se permitirá a los interesados la ampliación de su matrícula en los términos recogidos en las Normas de Matrícula de cada curso académico.

22.5 La calificación de las asignaturas o, en su caso, de los créditos superados como consecuencia de un proceso de reconocimiento será equivalente a la calificación de las materias o asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una sola en la titulación de destino.

22.6 Las calificaciones se reflejarán en el expediente académico en los términos recogidos en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

22.7 No obstante lo anterior, cuando en el expediente académico de origen sólo se haga referencia a las calificaciones cualitativas, se transformarán en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

Calificación	Valor numérico
Aprobado	**6**
Convalidada	**6**
Notable	**8**
Sobresaliente	**9,5**

Matrícula de Honor	**10**

22.8 Para los estudiantes que hayan cursado parte de sus estudios en un Centro extranjero, la valoración se aplicará teniendo en cuenta, cuando proceda, las tablas de equivalencia establecidas por la Dirección General de Universidades, por la que se establece el criterio a aplicar para el cálculo de la nota media de los expedientes académicos de los estudiantes con título extranjero homologado

22.9 Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, las materias, asignaturas o créditos reconocidos figurarán con la notación de "Apto" y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

22.10 El reconocimiento de créditos derivado de enseñanzas cursadas en títulos universitarios no oficiales, el derivado de experiencia laboral o profesional acreditada y el derivado de la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación no incorporará calificación de los mismos por lo que no computará a efectos de baremación del expediente. En estos casos se reflejarán en el expediente del estudiante con la notación de "Apto".

22.11Los créditos transferidos no computarán a efectos de nota media del expediente ni de obtención del título oficial.

22.12 El reconocimiento y la transferencia de créditos exigirán el previo abono de los precios públicos que establezca la Comunidad Autónoma de Andalucía en la norma reguladora que fija los precios por servicios académicos universitarios en las universidades públicas andaluzas.

22.13 Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título en los términos que reglamentariamente se establezcan.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera. Títulos conjuntos y dobles titulaciones.

En las titulaciones conjuntas establecidas por la Universidad de Sevilla y otra Universidad española o extranjera conducentes a la obtención de un título universitario oficial de Grado o Máster, a los que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, y en las dobles titulaciones nacionales o internacionales desarrolladas por la Universidad de Sevilla, se aplicará a efectos de reconocimiento y transferencia de créditos lo dispuesto en el correspondiente convenio de colaboración suscrito por las instituciones participantes.

Disposición Adicional Segunda. Reconocimiento parcial de estudios extranjeros

Las solicitudes de reconocimiento de créditos por convalidación parcial de estudios extranjeros se ajustarán a lo previsto en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, y sus disposiciones de desarrollo, y con carácter supletorio por las presentes normas.

Disposición adicional Tercera. Aplicabilidad a los Centros Adscritos.

Los criterios y procedimientos contenidos en la presente normativa también serán de aplicación a los Centros Adscritos a la Universidad de Sevilla, en cuanto no contravengan lo dispuesto en los convenios de colaboración existentes.

Disposición Adicional Cuarta. Cita en género femenino de los preceptos de estas normas

Las referencias a personas, colectivos o cargos académicos figuran en el presente reglamento en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria.

1. Quedan derogadas las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla aprobadas por Acuerdo 5.1/CG 30-9-08.

2. Queda derogado el Acuerdo 4.7/CG 29-4-2011 sobre límites de créditos a cursar en programas de movilidad estudiantil.

3. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente norma.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición final Primera. Título competencial

Esta normativa se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

Disposición final Segunda. Habilitación para el desarrollo normativo.

Se habilita al Rector de la Universidad de Sevilla para dictar las resoluciones que fueran necesarias para el cumplimiento y/o desarrollo de lo dispuesto en estas normas.

Disposición final Tercera. Entrada en vigor.

La presente normativa, una vez aprobada por el Consejo de Gobierno, entrará en vigor tras su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Sevilla.

Planificación enseñanza

Se incluye a continuación el texto recogido en el apartado "Objetivos y Competencias" de la versión original de la memoria por carecer de un apartado específico en la aplicación informática del MECD

Objetivos:

Especificar los objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo.

El objetivo de las enseñanzas de la Licenciatura de Farmacia es la formación de profesionales expertos en el medicamento y en su impacto en la salud, según se contempla en la *Directiva Europea 85/432 por la que se regulan sus enseñanzas, y en la reciente Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales* (Diario Oficial de la Unión Europea de 30.9.2005), traducida al ordenamiento jurídico español por el *RD 1837/2008, de 8 de noviembre (BOE núm 280 de 20 de noviembre)*. La formación de los estudiantes se orienta a la capacitación de especialistas con conocimiento y habilidades en el tratamiento científico, sanitario y ético del medicamento,
El ANEXO V.6. FARMACEUTICO. 5.6.1. Programa de Estudios para farmacéutico (*REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre*, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la *Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005*) enumera las materias o asignaturas a cursar necesariamente:
- Botánica y zoología
- Física
- Química general e inorgánica
- Química orgánica
- Química analítica
- Química farmacéutica incluyendo el análisis de medicamentos
- Bioquímica general y aplicada (médica)
- Anatomía y fisiología; terminología médica
- Microbiología
- Farmacología y farmacoterapia
- Toxicología
- Tecnología Farmacéutica
- Farmacognosia
- Legislación y en su caso deontología

indicando en su apartado final que "la distribución entre enseñanza teórica y práctica en cada materia debe dar suficiente importancia a la teoría para conservar el carácter universitario de la enseñanza.
La Directiva, por otra parte, no restringe el establecimiento de condiciones suplementarias de enseñanza para el acceso a las actividades no incluidas en el "rango mínimo coordinado de actividades", respetando de esta manera la historia, la tradición y las especiales características de las regulaciones nacionales de los estados miembros. En un mundo en donde la pluridisciplinariedad es la regla, el farmacéutico, por su formación universitaria como hemos indicado previamente, está capacitado para ejercer actividades en variados campos tales como los de los análisis higiénico-sanitarios y bromatológicos, ámbito de la alimentación, sanidad pública,

medio ambiente y otros, al aportar los estudios de Farmacia los fundamentos necesarios para ello.
El diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la *Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica http://www.sacu.us.es/sacu/es/05_04.asp

La misión de la educación farmacéutica consiste en la preparación de los estudiantes para la práctica de la farmacia y su funcionamiento como profesionales y ciudadanos informados en un sistema de atención sanitaria cambiante, así como de la generación y transmisión de las novedades acerca de los medicamentos y de los sistemas de atención farmacéutica. La educación farmacéutica inculca a los estudiantes los valores necesarios para servir a la Sociedad con ética, dedicación profesional y entusiasmo cívico y proporciona a los estudiantes fundamentos científicos, fomentando las actitudes necesarias para adaptar su carrera profesional a los cambios que se producen en la atención sanitaria farmacéutica. Este cometido es pluridisciplinar requiriendo la adquisición de un excelente espíritu de síntesis, indispensable en el ejercicio de la profesión, por lo que hay que cultivar todas las formas de enseñanza que favorezcan la reflexión y la síntesis, así como los desarrollos informáticos. Los farmacéuticos deben asimismo tener un conocimiento de los nuevos avances en tecnología farmacéutica que requiere un conocimiento de la terapia de genes.

El grupo consultivo de Vancouver entiende igualmente que la educación debe estar más centrada en el estudiante, participando activamente éste en el proceso de aprendizaje, destacando la importancia de desarrollar habilidades encaminadas a la solución de problemas y al desarrollo del pensamiento crítico. El Graduado en Farmacia debe poseer además un sentimiento de solidaridad y un deseo de cooperar con otros colegas y profesionales de la salud, así como una identidad profesional y una personalidad íntegra con altos principios éticos. Todo esto como reconocen la Organización Mundial de la Salud (OMS), la "*Commission to Implement Change in Pharmaceutical Education*" de los EEUU, y la "*Declaración de Principios de Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica*" (Viena, 2000) de la "*International Pharmaceutical Federation* (FIP).

La formación farmacéutica pregraduada, teniendo en cuenta las diferentes vertientes de la actividad farmacéutica, se orientará, de acuerdo con el "*Libro Blanco del Título de Grado en Farmacia*", auspiciado y publicado por la ANECA, hacia la consecución de los siguientes objetivos generales:

1. Formar expertos en todos los aspectos relacionados con los fármacos y los medicamentos, de conformidad con las Directivas europeas aprobadas referentes a la Titulación de Farmacia, incluyendo las actividades de farmacia social y clínica, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
2. Proporcionar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para las diversas modalidades del ejercicio profesional.
3. Equilibrar adecuadamente, según indicaciones de la OMS (1993, 2000) los contenidos referentes a: ciencias básicas, ciencias farmacéuticas, ciencias biomédicas y clínicas, ciencias

socio-económicas y del comportamiento, experimentación, técnicas de comunicación y prácticas tuteladas.

4. Establecer las bases para el posterior acceso del alumnado a la especialización farmacéutica, investigación científica, actividades de desarrollo tecnológico y docencia.
5. Formar profesionales de excelencia con capacidad para ejercer en los demás dominios objeto de las Directivas europeas referente a la Titulación de Farmacia y en los que marquen las directrices propias de los Planes de Estudio, y otras disposiciones legales publicadas en el B.O.E.
6. Posibilitar la elección de determinados contenidos formativos que permitan introducir diversas orientaciones profesionales.
7. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.
8. Formar profesionales capaces de integrarse en la industria químico-farmacéutica.
9. Estimular en el alumnado la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico y la interpretación de trabajos científicos en el campo de ciencias de la salud.
10. Formar profesionales capaces de integrarse en el sistema de atención de la salud y de contribuir a optimizarlo.
11. Capacitar para el trabajo en equipo conjuntamente con otros profesionales en las diferentes vertientes de la actividad sanitaria.
12. Promover el análisis crítico en la evaluación de problemas, toma de decisiones y espíritu de liderazgo y formar profesionales en la cultura de la calidad total con capacidad de gestión y dirección.

En cuanto a las *Competencias Transversales* más valoradas se tiene para las Instrumentales: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica, Resolución de problemas, Toma de decisiones, y Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). En cuanto a las Personales: Compromiso ético, Trabajo en equipo, Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia, y Capacidad crítica y autocrítica. Esto encaja con los objetivos enumerados como 7º, 9º, 10º, 11º, y 12º. En cuanto a las *Competencias Sistémicas*: Capacidad de aprender, Preocupación por la calidad, Capacidad de adaptarse a nuevas Situaciones, y Motivación por el logro.

Las *competencias profesionales* relacionadas con el entorno del medicamento vienen claramente explicitadas en la *Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005* y el *REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre* por la que se incorpora al ordenamiento jurídico español y en el Documento puesto a punto por el Grupo Consultivo de la OMS sobre la "*Preparación del Futuro Farmacéutico*" (Vancouver 1997):

· Conocimiento y comprensión de la información esencial asociada a la profesión de Farmacia, incluyendo las ciencias (y tecnología relacionada en su caso) naturales biomédicas, farmacéuticas, sociales, del comportamiento y de la farmacia administrativa, ciencias de la farmacia clínica y práctica farmacéutica.
· Preparación de la forma farmacéutica de los medicamentos
· Fabricación y control de medicamentos
· Análisis y control de calidad de medicamentos
· Almacenamiento, conservación y distribución de medicamentos al por mayor
· Preparación, control, almacenamiento y distribución de medicamentos en farmacias abiertas al público y hospitales
· Difusión de información sobre medicamentos
· Satisfacer las necesidades de los pacientes a nivel del medicamento, de forma directa (clínica, dispensación) o indirecta (analítica, tecnológica, logística, reguladora), con el objetivo de obtener resultados óptimos.

· Educación, información y consejo al individuo y a la población en lo que respecta a la medicación, así como el uso de la misma con objeto de asegurar al paciente un cuidado óptimo y económico, y para promover la salud.
· Competencia en salud pública, educación sanitaria y de los análisis relacionados con la salud, necesarios en materia de ejercicio de las actividades farmacéuticas.
· Competencia en actividades complementarias en los campos del análisis, de la alimentación, medio ambiente y otros, como se deduce de los conocimientos que el farmacéutico atesora.
· Colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública

Algunas de las competencias que siguen coinciden con determinadas competencias transversales, aunque se les otorga una gran importancia tanto por parte de la Federación Internacional de Farmacia (FIP), la Asociación Europea de Facultades de Farmacia y otras Asociaciones Profesionales de carácter nacional e internacional.

· Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico, de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diarias.
· Capacidad de encontrar información de forma sistemática, y de analizarla y evaluarla.
· Capacidad de tomar decisiones documentadas y defendibles.
· Capacidad de emplear y contestar de forma efectiva comunicaciones escritas, verbales y no verbales, y de usar la información, medios de comunicación y tecnología apropiada.
· Liderazgo en la asistencia social global de la humanidad.
· Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios.
· Cooperar con otros colegas y profesionales de la salud

Muchas de estas competencias (actitudinales), trabajo multidisciplinario en equipo, liderazgo y gestión, aprendizaje autónomo, habilidades interpersonales, desarrollo personal y profesional, cuidados enfocados al paciente, acceso a servicios, habilidades de comunicación, investigación y evaluación, habilidades informáticas y salud pública, por ejemplo, competen no sólo a Farmacia, sino a todas las profesiones sanitarias.

Los criterios para adquirir competencias lingüísticas serán establecidos por el Consejo de Gobierno a propuesta de la Comisión de Política Lingüística de la Universidad y se basarán en sistemas de reconocimiento a partir de alguna de estas actividades:

Reconocimiento del nivel alcanzado mediante el aprendizaje previo de idiomas.
Cursos realizados en el Instituto de Idiomas de la Universidad de Sevilla.
Enseñanzas propias del grado impartidas en una lengua extranjera.
Estancias en Universidades extranjeras dentro de los programas internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla

En cualquier caso, cada estudiante deberá garantizar, como mínimo, un nivel equivalente al B1 del marco europeo de competencias lingüísticas antes de finalizar el grado, lo que se certificará mediante una prueba de nivel o por el reconocimiento del nivel certificado previo.
La Universidad de Sevilla cuenta con un Instituto de Idiomas en el que se imparten enseñanzas en cuatro niveles diferentes de inglés, francés, alemán, italiano, portugués, griego, ruso, árabe, japonés y chino que serán incluidas en el suplemento al título caso de ser realizadas.

Criterios de entrenamiento de competencias genéricas relacionadas con derechos fundamentales y dominio de lenguas extranjeras.

Las competencias se han definido teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. Dichos objetivos son transversales al conjunto de módulos, materias y asignaturas. Concretamente, las competencias relativas a la igualdad entre hombres y mujeres se incluyen en materias como Economía y Mercado de Trabajo en España; Historia de las Relaciones Laborales, Historia Económica del Trabajo y Prácticum, entre otras.

En cuanto a las competencias lingüísticas, el objetivo es que cualquier estudiante de la Universidad de Sevilla alcance al menos un nivel B1 en alguna lengua moderna. En general, estas competencias se certificarán mediante reconocimiento, más que mediante la enseñanza directa de la lengua. Es decir, salvo en los estudios filológicos, de interpretación o turismo, no está previsto impartir dentro del grado módulos o materias concretos destinados a aprender inglés o cualquier otra lengua.

En cualquier caso, cada estudiante deberá garantizar, como mínimo un nivel equivalente al B1 del marco europeo de competencias lingüísticas antes de finalizar el grado, lo que se certificará mediante una prueba de nivel o por el reconocimiento del nivel certificado previo. Los criterios de reconocimiento serán establecidos por el Consejo de Gobierno a propuesta de la Comisión de Política Lingüística de la Universidad y se basarán en sistemas de reconocimiento a partir de alguna de estas actividades:

a) Reconocimiento del nivel alcanzado mediante el aprendizaje previo de Idiomas.
b) Cursos realizados en el Instituto de Idiomas de la Universidad de Sevilla.
c) Enseñanzas propias del Grado impartidas en una legua extranjera.
d) Estancias en Universidades extranjeras dentro de los programas internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla.

La Universidad de Sevilla cuenta con un Instituto de Idiomas en el que se imparten enseñanzas en cuatro niveles diferentes de inglés, francés, alemán, italiano, portugués, griego, rugo, árabe, japonés y chino que serán incluidas en el suplemento al título caso de ser realizadas.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica:	90
Obligatorias:	156
Optativas:	24
Prácticas externas:	24
Trabajo de fin de grado:	6
Total:	300

Explicación:

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Estructura del Plan de Estudios que se propone

Relación de Materias/Asignaturas y Distribución por Cursos, del Título de Graduado o Graduada en Farmacia por la Universidad de Sevilla

Curso	Denominación Materia/Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatr.
1º	Química General y Analítica	Básica	6	1C
1º	Física Aplicada a las Ciencia de la Salud	Básica	6	1C
1º	Matemática Aplicada y Estadística	Básica	6	1C
1º	Biología	Básica	6	1C
1º	Química Orgánica I	Básica	6	1C
Total ECTS Primer Cuatrimestre			**30**	
1º	Bioquímica y Biología Molecular I	Básica	6	2C
1º	Fisicoquímica	Básica	6	2C
1º	Química Inorgánica	Básica	6	2C
1º	Laboratorio de Química	Básica	6	2C
1º	Química Orgánica II	Básica	6	2C
Total ECTS Segundo Cuatrimestre			**30**	

Curso	Denominación Materia/Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatr.
2º	Química Analítica Aplicada	Básica	6	1C
2º	Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	Básica	6	1C
2º	Fisiología Humana I	Básica	6	1C
2º	Bioquímica y Biología Molecular II	Básica	6	1C
2º	Salud Pública	Obligatoria	6	1C
Total ECTS Primer Cuatrimestre			**30**	

2º	Botánica Farmacéutica	Obligatoria	7	2C
2º	Microbiología	Obligatoria	6	2C
2º	Fisiología Humana II	Básica	6	2C
2º	Parasitología	Obligatoria	6	2C
2º	Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia	Obligatoria	5	2C
Total ECTS Segundo Cuatrimestre			**30**	

Curso	**Denominación Materia/Asignatura**	**Carácter**	**ECTS**	**Cuatr.**
3º	Ampliación de Microbiología	Obligatoria	7,5	1C
3º	Fisiopatología	Obligatoria	7,5	1C
3º	Nutrición y Bromatología	Obligatoria	7,5	1C
3º	Tecnología Farmacéutica I	Obligatoria	7,5	1C
Total ECTS Primer Cuatrimestre			**30**	
3º	Farmacología y Farmacoterapia I	Obligatoria	6	2C
3º	Bioquímica Clínica e Inmunología	Obligatoria	6	2C
3º	Biotecnología Farmacéutica	Obligatoria	6	2C
3º	Toxicología	Obligatoria	6	2C
3º	Química Farmacéutica I	Obligatoria	6	2C
Total ECTS Segundo Cuatrimestre			**30**	

Curso	**Denominación Materia/Asignatura**	**Carácter**	**ECTS**	**Cuatr.**
4º	Biofarmacia y Farmacocinética	Obligatoria	7,5	1C
4º	Tecnología Farmacéutica II	Obligatoria	4,5	1C
4º	Farmacología y Farmacoterapia II	Obligatoria	6	1C
4º	Química Farmacéutica II	Obligatoria	6	1C
4º	Optativa 1	Optativa	6	1C
Total ECTS Primer Cuatrimestre			**30**	

Curso	Denominación Materia/Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatr.
4º	Farmacognosia	Obligatoria	7,5	2C
4º	Tecnología Farmacéutica II	Obligatoria	4,5	2C
4º	Legislación y Gestión y Planificación Farmacéutica	Obligatoria	6	2C
4º	Laboratorio de Farmacia	Obligatoria	6	2C
4º	Optativa 2	Optativa	6	2C
Total ECTS Segundo Cuatrimestre			**30**	

Curso	Denominación Materia/Asignatura	Carácter	ECTS	Cuatr.
5º	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	Obligatoria	6	1C
5º	Microbiología y Parasitología Clínica	Obligatoria	6	1C
5º	Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria	Obligatoria	6	1C
5º	Optativa 3	Optativa	6	1C
5º	Optativa 4	Optativa	6	1C
Total Créditos Primer Cuatrimestre			**30**	
5º	Prácticas Tuteladas	Obligatoria	24	2C (y1C*)
5º	Trabajo de Fin de Grado	Obligatoria	6	2C (y1C*)
Total Créditos Segundo Cuatrimestre			**30**	
Total ECTS Título 300				

(y1C*) Para las Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado, se ofertará la posibilidad de cursarlas en el primer cuatrimestre a aquellos alumnos que no cumpliendo requisitos (número de créditos superados) en su quinto año, si lo cumplieran en el primer cuatrimestre del año siguiente.

La Planificación correspondiente al Título de Graduado/Graduada en Farmacia estructura la formación en módulos, materias y asignaturas, tal como contempla la **"Guía para el Diseño de Titulaciones y Planes de Estudio" de la Universidad de Sevilla"** (Acuerdo 5.1/CG 30-4-08), y se esquematiza en la aplicación, VERIFICA, respondiendo así también al **"Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades"** de 28 de marzo de 2008, y al Anexo I, apartado 5, del **RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales**. Las enseñanzas de Grado en Farmacia se estructuran en 7 Módulos que recoge la *ORDEN CIN/2137/2008 de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico*. Los Módulos a su vez se dividen en Materias, 4 en el caso del

Módulo de Química, 1 en el de Física y Matemáticas, 4 en el de Biología, 1 en el de Farmacia y Tecnología, 6 en el Medicina y Farmacología, y 1 en los casos de Legislación y Farmacia Social, y Prácticas Tuteladas y Proyecto de Fin de Grado, respectivamente. La estructura de los Estudios en asignaturas, junto con su cronograma correspondiente se esquematiza en la Tabla que se acompaña.

La siguiente tabla contiene la información relativa a la adscripción de las materias/asignaturas de formación básica del plan de estudios a campo de estudio:

Formación básica (Denominación de materia/asignatura)	**ECTS**	**Campo de estudio**
Biología	6	Farmacia
Bioquímica y Biología Molecular I	6	Farmacia
Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	6	Farmacia
Fisicoquímica	6	Química
Laboratorio de Química	6	Farmacia
Matemática Aplicada y Estadística	6	Farmacia
Química General y Analítica	6	Química
Química Inorgánica	6	Química
Química Orgánica I	6	Química
Química Orgánica II	6	Química
Bioquímica y Biología Molecular II	6	Farmacia
Fisiología Humana I	6	Farmacia
Fisiología Humana II	6	Farmacia
Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	6	Química
Química Analítica Aplicada	6	Química

La distribución de las materias y asignaturas conduce a la estructura en Módulos que sigue (por orden alfabético): **Biología,** 8 asignaturas y **52 ECTS**; **Farmacia y Tecnología**, 3 asignaturas y **24 ECTS**; **Física y Matematicas**, 2 asignaturas y **12 ECTS**; **Legislación y Farmacia Social**, 4 asignaturas y **23 ECTS**; **Materias Optativas**, 4 asignaturas y **24 ECTS**; **Medicina y Farmacología**, 12 asignaturas y **75 ECTS**; **Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado**, 2 asignaturas y **30 ECTS**; **Química**, 10 asignaturas y **60 ECTS.** Conviene resaltar que los créditos adicionales sobre los módulos SUPA se han invertido en las 6 asignaturas nuevas y las optativas propuestas (a cursar cuatro), siendo por tanto todas ellas materias no comunes, a saber (por orden alfabético): Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria; Biología; Biotecnología; Laboratorio de Farmacia, Laboratorio de Química; Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia; y optativas.

Hay que tener en cuenta que de los 90 créditos básicos, 60 corresponden a la rama de Ciencias de la Salud, de ellos 36 (los mínimos que señala el Real Decreto 1397/2007, de 29 de Octubre) corresponden a:
Física Aplicada a las Ciencias de la Salud (6 ECTS), Primer Curso, Primer Cuatrimestre; **Matemática Aplicada y Estadística** (6 ECTS) Primer Curso, Primer Cuatrimestre); **Fisiología Humana I** (6 ECTS), Segundo Curso, Primer Cuatrimestre; **Fisiología Humana II**, (6 ECTS) Segundo Curso, Segundo Cuatrimestre; **Bioquímica y Biología Molecular I** (6 ECTS), Segundo

Curso, Primer Cuatrimestre; **Bioquímica y Biología Molecular II** (6 ECTS), Segundo Curso, Segundo Cuatrimestre.

Los restantes 24 créditos corresponden a 3 químicas (rama de Ciencias) a saber, **Química General y Analítica** (6 ECTS), **Química Orgánica I** (6 ECTS) y **Química Inorgánica** (6 ECTS), y a la **Biología** (6 ECTS), esta última, básica tanto para la rama de Ciencias, como para la de Ciencias de la Salud. Las restantes asignaturas de los cursos Primero y Segundo, salvo la Microbiología y Salud Pública, componen los 30 créditos restantes básicos. La Microbiología y la Salud Pública en el segundo curso, permitirán al alumno comenzar a tomar conciencia de los conceptos de Salud, enfermedad y mecanismos implicados en su origen, de esta forma, esta nueva situación reforzará el carácter sanitario de la titulación, al contar con una mayor presencia en los primeros cursos.
En los dos últimos cursos se ofertan 4 optativas. El Módulo pues de **Materias Optativas** recoge una serie de materias que inciden sobre determinados aspectos relevantes de los estudios, que tienen por objeto atraer la atención del alumno para derivarlo en el futuro hacia su ámbito de vocación y actuación profesional, en su caso. La situación de las Optativas en los últimos cursos, permitirá al alumno elegir entre diferentes aspectos de su futura profesión y profundizar en conocimientos y competencias ya presentadas en asignaturas obligatorias cursadas con anterioridad.

La razón de que sólo se ofertan cuatro materias optativas relacionadas con los contenidos del Grado, es haberse introducido seis materias nuevas en relación con el Plan anterior. La Biología en primer lugar para cubrir una deficiencia básica. Otras dos para reforzar el tema de las prácticas de laboratorio (no de pizarra, ni de Aula de Informática), que tanto demandaban los estudiantes en las encuestas realizadas con motivo de la realización del Libro Blanco: Laboratorio de Química, y Laboratorio de Farmacia. Las tres restantes tienden a cubrir las interfases con la informática, la biología molecular, y la interfase asistencial, de vital importancia ésta última en aquellos casos en los que el medicamento va destinado al paciente y no orientado al producto. La Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia, Biotecnología Farmacéutica, Atención Farmacéutica y Medicamentos y Productos Sanitarios, y las enseñanzas de Laboratorio se preconizan en el *Libro Blanco de Grado en Farmacia*, que nos ha servido de referente, aunque en algún caso con una denominación ligeramente distinta.

Es de resaltar que los alumnos pueden convalidar hasta seis créditos (1 optativa) por actividades culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de participación en órganos de gobierno, según el *REAL DECRETO 1393/2007* (Artículo 12.8), y en la "*Guía para el Diseño de Titulaciones y Planes de Estudio" , en su apartado 2.4.f* (Acuerdo 5.1/CG 30-4-08)

Es de destacar que el Plan posee una secuencia lógica. La Química General y Analítica precede a la Química Inorgánica. La Química Orgánica precede a la Bioquímica. Las Matemáticas y la Física Aplicada preceden a la Físicoquímica, y la Química Analítica Aplicada, la Química Orgánica, la Bioquímica y la Fisiología a la Farmacognosia, que a su vez va precedida de la Botánica Farmacéutica. Dadas las características de esta última asignatura es necesario impartirla en el segundo cuatrimestre, debido a la total ausencia de plantas florecidas en los meses de otoño-invierno del primer cuatrimestre, estado fenológico indispensable para su determinación. Dado el "*Acuerdo de mínimos entre las Universidades Andaluzas para el Título de Graduado en Farmacia*" (15 de septiembre de 2008), basado en directrices procedentes de la Junta de Andalucía, la formación básica de la rama de conocimiento de Ciencias de la Salud (36 créditos), se complementará con otros 24 créditos de otras materias, en especial Química.

Existe un interregno entre las Químicas Orgánicas y las Farmacéuticas obligado, ya que el conocimiento en la frontera de esta disciplina requiere su presencia en los últimos cursos de la carrera, una vez que los alumnos han adquirido fundamentos esenciales de otras materias farmacéuticas, que facilitan su comprensión. Como resulta lógico, las materias clínicas van ubicadas posteriormente que sus análogas básicas, y de forma secuencial. Por ejemplo la serie Fisología Humana I -Fisiología Humana II -Fisiopatología, o la Bioquímica y Biología Molecular I -Bioquímica y Biología Molecular II - Bioquímica Clínica e Inmunología, o la de Microbiología-Ampliación de Microbiología-Microbiología y Parasitología Clínica o la **Farmacología y Farmacoterapia I - Farmacología y Farmacoterapia II - Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica.**
La Nutrición y Bromatología, Toxicología y Tecnología Farmacéutica (I) que poseen un nivel entre intermedio y especializado se encuentran situadas en tercer curso. Todas las especializadas, a saber: Biofarmacia y Farmacocinética, **Farmacología y Farmacoterapia I**, **Farmacología y Farmacoterapia II**, **Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica**, Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Farmacéutica, Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica y Biotecnología Farmacéutica se encuentran en los tres últimos cursos, tercero, cuarto y primer cuatrimestre de quinto (el segundo semestre se destina a las Prácticas Tuteladas y al Trabajo de Fin de Grado).

Resulta necesario introducir algunas explicaciones adicionales

La **Química General y Analítica**, de 6 ECTS, corresponde en partes iguales a las áreas de Conocimiento de Química Analítica (3 ECTS) y Química Inorgánica (3 ECTS), al pasar de una estructura de 2 por 9 Créditos a 3 por 6, facilitando así el encaje de las asignaturas en 30 créditos cuatrimestre y prestando el servicio fundamental de acompañar a la Química Orgánica en el estudio de los enlaces y de los equilibrios iónicos en disolución, en particular los ácido-base y redox. La coordinación se reparte entre las áreas cada 3 años.

El **Laboratorio de Química** (6 ECTS) se reparte entre las áreas de Conocimiento de Química Orgánica (3 ECTS), Química Analítica (1 ECTS), Química Física (1 ECTS) y Química Inorgánica (1 ECTS), y responde a los modernos criterios de integración de los estudios. La coordinación corresponde al área de mayor carga según acuerdo de Junta de Facultad.
De análoga manera, el **Laboratorio de Farmacia** (6 ECTS) se divide entre las Áreas de Conocimiento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica (que coordina con 2,5 ECTS), Farmacología (2 ECTS), Nutrición y Bromatología (0,75 ECTS) y Toxicología (0,75 ECTS), cubriendo aspectos prácticos básicos y especializados de Laboratorio, relacionados con estas materias y asignaturas.

La **Biología** con 6 ECTS se reparte entre las áreas de Conocimiento de Botánica (3 ECTS) y Microbiología (3 ECTS). Comienza coordinando Botánica y a los 3 años lo hará Microbiología, y así sucesivamente.

La **Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia**, con 5 ECTS, tiene por objeto introducir al alumno en el manejo de Bases de Datos y en la Metodología Científica, así como en la Historia y Función Social de la Farmacia, por lo que la docencia se reparte entre diferentes áreas de Conocimiento con el enriquecimiento que una visión polivalente y pluridisciplinar supone para los estudiantes. Coordina la asignatura Farmacia y Tecnología Farmacéutica con 2,5 ECTS (Historia y Función Social de la Farmacia) y los restantes se reparten entre las áreas de Conocimiento de Química Orgánica (Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, que imparte 1,5 ECTS de Quimioinformática), y a partes iguales con 0,5 créditos ECTS, las áreas de

Conocimiento de Nutrición y Bromatología, y Toxicología, que iniciaran a los estudiantes en temas de investigación y metodología científica.

La **Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria** con 6 ECTS, tiene una estructura de 4,5+1,5, correspondiendo los primeros 4,5 al Área de Conocimiento de Farmacología y los otros 1,5 restantes al Área de Conocimiento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Ambos Departamentos están estrechamente relacionados con el tema del medicamento. El primero de ellos es socio mayoritario de un Master Oficial de Posgrado en Atención Farmacéutica y Farmacia Asistencial que imparte la Facultad de Farmacia de Sevilla. Ambos Departamentos compartían también la docencia de la Farmacia Clínica (situación que se observa en otras Facultades de Farmacia españolas). La Farmacia Clínica pasa ahora a englobarse en otra asignatura con mayor entidad y vocación clínica denominada **Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica**, correspondiendo 4,5 ECTS al Área de Conocimiento de Farmacología y 1,5 ECTS al Área de Conocimiento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.
En relación a la **Biotecnología Farmacéutica** (6 ECTS), y dada su elevada especialización en este caso, en la frontera del conocimiento de la Biología Molecular, se divide la asignatura entre las Áreas de Conocimiento de Microbiología (2,5 ECTS), Bioquímica y Biología Molecular (2,5 ECTS), Farmacia y Tecnología Farmacéutica (0,5 ECTS) y Química Orgánica (0,5 ECTS). Destacar que en el Plan de Estudios de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, publicado por "*Resolución de 10 de septiembre de 2002, de la Universidad de Barcelona, por la que se hace pública la modificación del Plan de Estudios conducente al título oficial homologado de Licenciado en Farmacia, B.O.E. nº 253 de miércoles 23 de octubre de 2002*", figura la "Biotecnología Farmacéutica" como materia obligatoria, adscrita a todas las Áreas de Conocimiento que imparten la troncalidad en el Centro. La asignatura de Biotecnología Farmacéutica nueva que se propone está inspirada, al igual que sus descriptores y contenidos en este ejemplo de colaboración interdisciplinar multidepartamental.

Las **Prácticas Tuteladas** merecen una mención especial, dadas las numerosas iniciativas emprendidas en este sentido en nuestra Facultad. Una de ellas, la elaboración de las "**Guía del Alumno en Prácticas en Oficina de Farmacia**", **Guía del Farmacéutico Tutor de Oficina de Farmacia**", **Guía del Alumno en Prácticas en Farmacia Hospitalaria**", y "**Guía del Farmacéutico Tutor de Farmacia Hospitalaria**" , ha servido a la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Farmacia y al Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, para consensuar los contenidos del Módulo de Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado y elevar una propuesta al Ministerio, que recibió su refrendo en la *ORDEN CIN/2137/2008 de 3 de julio*. Dichas Guías están basadas en **Competencias**: **¿Qué hace? ¿Como lo hace? ¿Para que lo hace?**, y fueron elaboradas bajo la dirección y supervisión de Eduardo García Jiménez, Catedrático de la Universidad de Sevilla, experto en esta temática. Las Guías fueron traducidas al inglés y se repartieron a todos los asistentes al Congreso de la Asociación Europea de Facultades de Farmacia (EAFP) celebrado en Madrid en septiembre de 2007 (**Trends in Pharmacy Education "From Subject Orientation to Goals and Objectives**"). Un trabajo elaborado por un grupo de profesores de la Facultad, siguiendo el modelo de las Guias mencionadas: "**Teaching Analytical Chemistry by a Competency-Based Approach**" mereció el Premio al mejor Poster presentado.

En referencia a las materias optativas, vamos a incluir en primer lugar las quince que van a ofertarse para que los alumnos de entre ellas elijan a lo largo de la realización de sus estudios, cuatro:
Optativa 1 (Cuarto Curso, Primer Cuatrimestre)

- Métodos Matemáticos para las Ciencias de la Salud
- Laboratorio de Fisicoquímica
- Fauna y Salud
- Química Bioinorgánica

Optativa 2 (Cuarto Curso, Segundo Cuatrimestre)

- La Fisiología en la Promoción de la Salud
- Etnobotánica
- Bioquímica del Envejecimiento
- Microbiología Aplicada
- Análisis Estructural de Fármacos

Optativa 3 (Quinto Curso, Primer Cuatrimestre)

- Seguridad Alimentaria: Riesgos Tóxicos y Prevención
- Sanidad Ambiental
- Nutrición, Dietética y Dietoterapia
- Salud y Botánica

Optativa 4 (Quinto Curso; Primer Cuatrimestre)

- Dermofarmacia y Formulación Magistral
- Control de Calidad en el Laboratorio Analítico
- Fitoterapia
- Funciones, responsabilidad y desarrollo profesional farmacéutico

Estas diecisiete optativas, de acuerdo con la terminología usada en el Libro Blanco, las hemos clasificados en tres grupos de asignaturas: a) **básicas**, fundamentalmente las químicas y las matemáticas (5 asignaturas); b) **intermedias**, las de carácter eminentemente biológico (6 asignaturas); y c) **especializadas**, las de carácter más farmacéutico, que encajan en este caso en los Módulos de Farmacia y Tecnología (1 asignatura); Medicina y Farmacología (4 asignaturas) y Legislación y Farmacia Social (1 asignatura). Conviene insistir no obstante en que esta agrupación no está relacionada con itinerarios formativos específicos, pudiendo elegir el estudiante cuatro asignaturas entre las 17 ofertadas.

Además de las indicadas, incluidas en la aplicación para su impartición, se dispone de otras optativas de reserva que se detallan a continuación, junto con su Área de Conocimiento entre paréntesis):

Botánica Aplicada (Botánica, Departamento de Biología Vegetal y Ecología), Bases Bioquímicas de la Nutrición y el ejercicio (Bioquímica y Biología Molecular, Departamento de Bioquímica, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal), Avances en el Diseño y en la Evaluación del Medicamento (Farmacia y Tecnología Farmacéutica), Farmacodependencia (Farmacología), Microbiología Ambiental y Alimentaria (Microbiología, Departamento de Microbiología y Parasitología), Alimentos en la Práctica Sanitaria (Nutrición y Bromatología), Parasitología Alimentaria (Parasitología), Control de Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público (Química Analítica), Fisicoquímica del Medio Ambiente (Química Física), Fármacos Inorgánicos (Química Inorgánica), Introducción a las moléculas de la vida (Química Orgánica) y Seguridad

Química y Biológica en los Laboratorios (Toxicología). Se dispone en total de 12 optativas de reserva.

Por último, hay que indicar que actualmente se imparten en el Centro varias asignaturas de Libre Configuración Curricular (LCC), tuteladas por el Decanato, que pasamos a enumerar a continuación:

Oportunidades de Empleo, Salidas Profesionales y Desarrollo Profesional. Constituye un puente de unión con el entorno profesional, ya que acuden a la misma a trasladar su experiencia miembros de la Junta Directiva del Real e Ilustre Colegio de Farmacéuticos de Sevilla, encabezados por su Presidente, el Secretario en otras ocasiones, el Presidente de la Fundación Farmacéutica Avenzoar, miembros de la Farmacia Hospitalaria, Farmacia Comunitaria, Atención Primaria, Industria, Distribución, etc.

Cooperación al Desarrollo en el Ámbito Farmacéutico. Esta asignatura se organiza con Farmacéuticos sin Fronteras, a traves de su Vicepresidente, Jesús Sánchez Burson, Profesor de Prácticas Tuteladas en la Facultad, y acerca a la Facultad a especialistas reconocidos que inciden en todos los aspectos que contempla la Cooperación al Desarrollo.

Cultura, Solidaridad y Cooperación en el Ambito Sanitario

Esta asignatura se imparte con la ayuda de profesionales del sector y de políticos del Ayuntamiento y de la Junta de Andalucía, que se mueven en la onda de la temática sanitaria, y que exponen temáticas de gran trascendencia e importancia social, colaborando también en el desarrollo de la misma el Real e Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de la provincia de Sevilla.

Jornada sobre la Receta Médica

Se realiza en conjunto con las Facultades de Medicina y de Farmacia, Fundación Farmacéutica Avenzoar, y a veces la Fundación Colegio de Médicos, con la participación de más de 500 estudiantes de ambas Facultades. El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos obsequia a cada alumno participante un Catálogo Impreso de las Especialidades Farmacéuticas, de gran valor.

CECOFAR: la distribución cooperativa farmacéutica en su máximo exponente

En esta Jornada se realiza una visita al Centro Cooperativo (CECOFAR) y se aprende su funcionamiento y se visitan sus Instalaciones, despertando un gran interés entre los estudiantes pues dicha empresa farmacéutica oferta numerosas becas de Prácticas en Empresa para nuestros alumnos.

Todas estas actividades las mantendremos, bien a lo largo del tiempo, o concentradas en el tiempo, con objeto de que los alumnos las puedan convalidar por los 6 créditos previstos en la *Guía para el Diseño de Titulaciones y Planes de Estudio de la Universidad de Sevilla* (Acuerdo 5.1/CG 30-4-08), o bien puedan figurar en el Suplemento Europeo al Título. La formación humana y humanística reviste una importancia fundamental y se entiende por parte del Centro que la formación debe ser en la medida de lo posible Integral, atendiendo asimismo al fomento de las actividades que organiza el Aula de Cultura, y a las deportivas. Una iniciativa de la Facultad con visita a la Complutense para competir en futbol sala y baloncesto femenino se ha traducido a la larga en la organización anual de Campeonatos deportivos de todas las Facultades de Farmacia.

Competencias Lingüísticas

En cuanto a las competencias lingüísticas, el objetivo es que cualquier estudiante de la Universidad de Sevilla alcance al menos un nivel B1 en alguna lengua moderna. En general, estas competencias se certificarán mediante reconocimiento, más que mediante la enseñanza directa de

la lengua. Es decir, salvo en los estudios filológicos, de interpretación o turismo, no está previsto impartir dentro del grado módulos o materias concretos destinados a aprender inglés o cualquier otra lengua.

En cualquier caso, cada estudiante deberá garantizar, como mínimo un nivel equivalente al B1 del marco europeo de competencias lingüísticas antes de finalizar el grado, lo que se certificará mediante una prueba de nivel o por el reconocimiento del nivel certificado previo. Los criterios de reconocimiento serán establecidos por el Consejo de Gobierno a propuesta de la Comisión de Política Lingüística de la Universidad y se basarán en sistemas de reconocimiento a partir de alguna de estas actividades:

e) Reconocimiento del nivel alcanzado mediante el aprendizaje previo de Idiomas.
f) Cursos realizados en el Instituto de Idiomas de la Universidad de Sevilla.
g) Enseñanzas propias del Grado impartidas en una legua extranjera.
h) Estancias en Universidades extranjeras dentro de los programas internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla.

La Universidad de Sevilla cuenta con un Instituto de Idiomas en el que se imparten enseñanzas en cuatro niveles diferentes de inglés, francés, alemán, italiano, portugués, griego, rugo, árabe, japonés y chino que serán incluidas en el suplemento al título caso de ser realizadas.

ASPECTOS GENERALES DE LAS MODALIDADES DE ENSEÑANZA

No bastan cambios superficiales para cumplir formalmente con lo que subyace tras el formato de Bolonia. Son necesarias reformas pedagógicas mucho más profundas. Europa, como sostiene Guy Haug, se ha convertido en una zona en obras curricular. La Secretaria de Estado de Universidades e Investigación y el Consejo de Coordinación Universitaria del Ministerio de Educación y Ciencia, junto con la Cátedra Universitaria de Gestión y Política Universitaria (UNESCO) de la Universidad Politécnica de Madrid, han organizado una serie de Jornadas que constituyen un referente en el marco del EEES:

- El estado actual de las Metodologías Educativas en las Universidades Españolas (3 noviembre de 2005).
- Análisis comparado en Europa del proceso de cambio de las Metodologías Educativas en las Universidades (2 de marzo de 2006).
- Estrategias y recursos necesarios para el cambio metodológico en la Universidad (26 de abril de 2006).

que se complementaron con un Seminario ulterior celebrado en Segovia acerca de "Como hacer realidad la voluntad de renovación metodológica en la Universidad" (22 de mayo de 2007).

Pasar de un sistema de enseñanza en donde se prima lo que le parece importante al Profesorado, a otro en el que los estudiantes aprenden lo que quieren o necesitan aprender afecta no solo a los contenidos, sino también a los métodos de admisión, didáctica, apoyo y evolución de los estudiantes. Encaminar a los estudiantes hacia la ruta del éxito es un tema de vital importancia, no solo para ellos en particular, sino en general para las Universidades y países de origen.

El avance hacia la Sociedad del Conocimiento exige prestar la máxima atención a la reforma de las tecnologías educativas, que hasta hace poco tiempo se abordaba por los docentes sin un marco referencial dado. El nuevo perfil de la formación para el empleo exige una formación flexible, a lo largo de la vida, que se ajuste a ritmos de aprendizaje diferente y permita superar barreras derivadas de la distancia a los centros educativos tradicionales. Es preciso implicarse en un esfuerzo colectivo que permita optimizar el trabajo que se realiza por parte del docente a nivel individual. Las responsabilidades institucionales en este sentido son obvias (Administraciones Públicas, Universidades), correspondiendo a los Centros, Departamentos, Profesorado y Estudiantes las que siguen:

Facultades/centros docentes

- i) Concretar, impulsar y coordinar la implementación de los planes y metodologías docentes, su innovación y la organización de las enseñanzas, de acuerdo con los objetivos institucionales y recursos propios;
- ii) Velar por la calidad de la docencia;
- iii) Desarrollar los planes de innovación metodológica, coordinación y supervisión de las experiencias concretas.

Departamentos

- El seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje
- La adscripción del profesorado
- La coordinación de los programas docentes
- La homogeneización de los sistemas de evaluación

Area de Conocimiento (por delegación de los Departamentos)

- La coordinación de los programas docentes
- La homogeneización de los sistemas de evaluación

Profesor

- Es el responsable básico y fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje
- Es el responsable de la aplicación práctica de las metodologías docentes
- Le corresponde involucrarse en los procesos de innovación y aplicarlos

Estudiante

- Debe ser consciente y parte activa de su propio proceso de aprendizaje

En cuanto a los tipos de enseñanza, además de las modalidades organizativas (presenciales y no presenciales) habituales en la Universidad (Tabla), existen otras que deben ir calando poco a poco en el marco de los nuevos paradigmas derivados de la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior. Las diferentes modalidades son susceptibles de la aplicación de diferentes

métodos de enseñanza o estrategias. La exposición que se acompaña se basa en "*Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio en el marco del EEES*", de Mario de Miguel Díaz.

MODALIDADES

	Modalidades	Descripción
HORARIO PRESENCIAL	Clases teóricas	Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos (las presentaciones pueden ser a cargo del profesor como de trabajos de los estudiantes, etc.)
	Seminarios-Talleres	Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (profesores, estudiantes, expertos, etc.)
	Clases Prácticas	Cualquier tipo de práctica de aula
	Tutorías	Periodo de instrucción y/ o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
	Prácticas externas	Formación realizada en empresas e identidades externas a la universidad (Prácticas asistenciales, tuteladas, etc.)
AUTONOMO	Estudio y trabajo autónomo, individual	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer o entregar en las clases teóricas. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, conferencias, obtención de datos, análisis, etc. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas, seminarios, etc. (estudiar para exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.)

Estudio y trabajo en grupo	Las mismas actividades que en la celda anterior, pero a realicar en espacios más amplios

Lección Magistral

Se conoce como lección (lecture) "la estrategia didáctica centrada fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio". La denominación de "lección magistral", se suele reservar para un tipo específico de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales.

Los procedimientos de evaluación dependen de si nos referimos al aprendizaje de los alumnos: i) a corto plazo (pruebas orales, pruebas de respuesta corta, preguntas objetivas); o a ii) largo plazo (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta, pruebas en ejecución), o si se hace referencia a la actividad docente: i) desarrollo de la lección (observaciones en clase, reacciones de los alumnos, lista de cotejao y escalas) o a ii) revisión de la práctica docente (revisión por colegas, microenseñanza, supervisión clínica).

Estudio de Casos (Case Studies, case method)

Consiste en el análisis intensivo y completo de un tema, problema o suceso real con la finalidad de interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenar en los posibles procedimientos alternativos de solución.

En la evaluación podemos diferencia aquí dos aspectos: la participación en la clase y el trabajo relacionado con el contenido del caso. El % de la calificación depende de las competencias a desarrollar, pero en ningún caso deben de considerarse ambos inferiores al 40 %.

Aprendizaje Basado en Problemas (Problem Based Learning)

Este es un método de enseñanza-aprendizaje que parte de un problema por cuya solución el estudiante se siente atraído, y es diseñado por el profesor para ayudar a desarrollar determinadas competencias.

La evaluación supone en este caso tres etapas diferenciadas: i) el seguimiento del trabajo del grupo y la participación de sus componentes, apoyado en el uso de procedimientos de observación y registro sistemáticos: listas de comprobación, escalas de estimación, entrevistas, diario del profesor, etc.; ii) el análisis del producto final generado por el grupo en forma de memoria o informe (hipótesis de trabajo, diseño de las experiencias, resultados de las mismas, discusión y conclusiones); iii) valoración de la exposición que lleva a cabo el grupo sobre los rasgos fundamentales del trabajo realizado y las respuestas formuladas ante las preguntas tanto del profesor como de otros estudiantes.

Resolución de Ejercicios y Problemas

Aquí se plantean situaciones en las que los estudiantes han de plasmar soluciones adecuadas o correctas meditante la ejercitación de rutinas, aplicación de fórmulas o algoritmos, aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral. Los procedimientos de evaluación son análogos a los de la lección magistral.

Aprendizaje Cooperativo (Cooperative Learning)

Se trata de un enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de

corresponsabilidad que tiene como objetivo alcanzar metas e incentivos grupales. Es bien un método de elección a utilizar entre otros, o aún más, un enfoque global de la enseñanza, toda una filosofía.

Se evalúa el aprendizaje en tres etapas: i) una evaluación inicial de las competencias cooperativas básicas de los miembros del grupo; ii) evaluación continua en la que se establecen los momentos de reflexión/valoración individual, grupal y de aula sobre los aspectos procedimentales del trabajo desarrollado con una orientación formativa (proponer elementos de mejora y reorientar los trabajos); iii) evaluación final en la que el profesor articula estrategias de evaluación y autoevaluación de resultados o productos del trabajo, de los procedimientos y de las competencias de interacción alcanzadas.

Aprendizaje Orientado a Proyectos (Project Oriented Learning, POL/ Project-Based Learning, PBL)

Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir de la aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de los recursos.

La evaluación se centra en la realización del proyecto en sí debiendo los alumnos entregar por equipo el informe escrito del proyecto, exponer en equipo una presentación del proyecto ante los profesores y compañeros y exponer y debatir individualmente ante el profesor o profesores una presentación del proyecto. No obstante, la evaluación debe examinar el conocimiento acreditado por cada estudiante individualmente en lo que respecta al proyecto y a los contenidos académicos.

Contrato de Aprendizaje (Learning Contract)

Este es un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos logros (aprendizajes) a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un período determinado. En el contrato aprendizaje es básico un acuerdo formalizado, una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal, y un marco temporal de ejecución.

Aquí se lleva a cabo una evaluación continua, a través de la retroalimentación que se establece en las sesiones de seguimiento y supervisión en horas de tutoría. Se lleva a cabo un autoevaluación del estudiante normalmente tras cada una de las tareas sobre el estilo de aprendizaje, las estrategias adoptadas, los recursos utilizados y las posibles mejoras. Se completa con una evaluación final tanto del proceso como de la consecución d e los objetivos. La realización de esta evaluación se puede hacer con ayuda del portafolio.

Las claves del proceso de convergencia hacia el EEES radican en los cambios cualitativos que se introduzcan en los procesos de enseñanza aprendizaje, que no serán posibles sin la participación, el compromiso y la mejora de la labor de los docentes. Lo mejor es enemigo de lo bueno, y habrá que ir introduciendo estos cambios en la medida de su conveniencia y de sus posibilidades, atendiendo a los recursos humanos y materiales, aún teniéndolos como claros objetivos de partida. Como declaración de principios este Centro está abierto a todas esas iniciativas, que iremos incorporando paulatinamente, reservándonos el derecho de efectuar los cambios necesarios que permitan avanzar en esa dirección.

El aula educativa sigue jugando un papel crítico en el aprendizaje, dado que en ella se conjugan las propias características del estudiante, las prácticas didácticas y el clima propio del aula en la adquisición de habilidades y competencias profesionales de los estudiantes: trabajo en equipo, solución de problemas y conciencia ocupacional. El Centro se compromete a invertir en formación de su profesorado, además de definir, planificar y dinamizar modelos educativos,

estableciendo programas-objetivo de innovación metodológica y, a efectuar sus seguimientos. Todo ello en el marco y con la ayuda de la propia Universidad. Para ello se organizarán unas jornadas anuales sobre innovaciones metodológicas donde se den a conocer las experiencias innovadoras desarrolladas tanto en la Facultad de Farmacia de Granada como en la de Sevilla, tal como venimos haciendo ya, en el marco de la experiencia piloto de la realización de la Guía Conjunta de la Titulación de Farmacia en Andalucía.

Entre los cambios que afectan a la Sociedad en su conjunto, y que por tanto repercuten directamente en las metodologías, hay que prestar especial atención a las TIC. Los desarrollos de las propias tecnologías, cada vez más rápidas y potentes, facilitan su uso en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, las propias metodologías educativas que se están desarrollando con el fin de personalizar la enseñanza, exigen el empleo de las TIC.

Con independencia de otros procedimientos propios del centro, los títulos de la Universidad de Sevilla cuentan con mecanismos de coordinación regulares a través de las Comisiones de Docencia de los Centros y Comisiones de Garantía de Calidad y las Comisiones de Seguimiento de Planes de Estudios contempladas en el artículo 28.2 del Estatuto de la Universidad, que serán las encargadas de supervisar los procesos de coordinación del título cuando no se disponga de procedimientos específicos.

Movilidad:

Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La Institución universitaria tiene en su nombre y en su esencia el signo de la universalidad. Las universidades, desde sus orígenes medievales muestran una vocación internacional que hoy día se ve reforzada por la universalidad del conocimiento contemporáneo y, en cierta forma, también del mundo laboral. De ahí que la globalización o mundialización de los problemas constituya en la actualidad junto con el desarrollo científico y la sociedad de la información, un fundamento imprescindible para enfocar bien la política universitaria.

La labor de coordinación en este sentido debe ser potenciada, en vista del desarrollo que previsiblemente van a tener los intercambios, la movilidad y los programas de cooperación en sus variados aspectos, en un futuro próximo. La dimensión internacional de la educación superior es un elemento intrínseco de su calidad, según reconoce la UNESCO. Esa tendencia hacia la convergencia es irrenunciable porque se hace necesaria para el desarrollo, y también porque al hacerse más evidente la complementariedad de las instituciones de educación superior, la ayuda mutua –en colaboración horizontal- es enriquecedora. La Unión Europea se enfrenta a un enorme cambio fruto de la mundialización y de los imperativos que plantea una nueva economía basada en el conocimiento en la que los trabajadores del saber han ido sustituyendo progresivamente a los obreros industriales en el liderazgo y en dar carácter y perfil a la sociedad. La acción comunitaria en materia de educación persigue decididamente el objetivo de promover la cooperación transnacional, contribuyendo a crear un espacio Europeo de Enseñanza Superior.

En el siglo XX y hasta fecha muy reciente, la colaboración interuniversitaria se restringía al mundo de la investigación y se llevaba a cabo en pequeña escala. La diferencia es que hoy se tiende a la internacionalización de manera sistemática, de modo que de aquellas iniciativas aisladas se ha pasado a la puesta en marcha de programas a largo plazo, que se desarrollan para un

amplio número de universitarios, durante el proceso formativo tanto docente como investigador. *"Viajar y lo que viajar comporta es una de las condiciones para que los hombres se hagan sabios (Miguel de Cervantes)"*. La misión de la universidad no consiste en preparar sólo para la vida profesional, sino en transmitir sabiduría, experiencia y conocimiento. La movilidad física prepara a los estudiantes para su vida personal, cultural, social y profesional.

En particular, en Europa, la unión económica, social y política ha supuesto lo que podría darse en llamar una recuperación de la idea universitaria del Renacimiento. Los fines y objetivos que aspiran a lograr las distintas universidades del continente son parecidos, aunque no idénticos, sin que la puesta en común suponga necesariamente una homogeneización y normalización de actitudes, sino más bien un proceso de convergencia voluntaria y concertada.

La movilidad estudiantil es el motor de un cambio de mentalidad que se está imponiendo en Europa. La europeización de los estudios universitarios es un hecho irreversible, que se beneficiará de las comunicaciones vía INTERNET, de la facilidad de relación mediante correo electrónico, de la difusión de la información mediante redes de ámbito general o específicamente universitarias, del abaratamiento de viajes y estancias y, de las ventajas que suministran las nuevas tecnologías y la decidida política transnacional adoptada por la Unión Europea. En definitiva, reforzar la dimensión europea de la educación y la formación mediante las herramientas de la sociedad de la información. El verdadero reto de la sociedad de la información no proviene, sin embargo, de la tecnología en sí, sino más bien de su incorporación a la organización actual de las universidades.

La fijación de las prioridades y los límites, la mejora del marco administrativo, la realización de un buen seguimiento de los proyectos, la participación de los estudiantes a través de asociaciones en la organización de los intercambios y el mantenimiento y refuerzo de la política presupuestaria a seguir constituyen objetivos a tener en cuenta. Todo esto se traducirá en una reafirmación de algunos de los principios básicos de la internacionalización de la educación: movilidad estudiantil y de profesores, desarrollo curricular, programa intensivos de formación, enseñanza y aprendizaje de idiomas y reconocimiento de créditos (ECTS, sistema europeo de reconocimiento de créditos).

Las tecnologías de la información y comunicación dan un valor agregado a: la información (es más rica y accesible); el conocimiento (mercado, productos y competidores están creciendo simultáneamente); el aprendizaje (mejores procesos, mejor distribución y mejor calidad de los resultados del proceso de aprendizaje); y las instituciones (el establecimiento de redes internas y externas es un elemento clave para el futuro). Las universidades deberán afrontar progresivamente la competencia de actores externos vinculados al sector editorial, la industria informática y telemática. Este mercado global tan competitivo puede tener consecuencias para la identidad y estabilidad de las universidades. Para evitar quedar marginadas, deberán desarrollar nuevos roles como, por ejemplo, la validación de la calidad de la información y el reconocimiento de las calificaciones individuales (incluyendo las adquiridas durante la vida profesional).Las redes de universidades deberán tener en cuenta a todos los interesados en el diseño y evaluación de los cambios asociados con la globalización y las tecnologías de la información y las comunicaciones, estableciéndose a tal fin estrategias de carácter regional y transnacional. La investigación en este campo, por ejemplo, se orientará hacia los aspectos problemáticos para volverse más interdisciplinaria y facilitar la colaboración.

La constitución de un espacio europeo común de enseñanza superior constituye un nuevo desafío en la construcción de una Europa unida cuyo horizonte para este tipo de enseñanza se sitúa ya sin posibilidad de prórroga en el año 2010. La calidad, el acceso al empleo y la

ciudadanía responsable deben jugar un papel fundamental en la sociedad del conocimiento, que es sin duda también la sociedad del aprendizaje. *Alia jacta est.*

PROGRAMAS DE MOVILIDAD INTERNACIONAL

PROGRAMA ERASMUS-ESTUDIO

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas
- a) Destino
- b) Nº de plazas por destino
- c) Nº de meses por destino
- d) Perfil del candidato:
  - a. Titulación
  - b. Nº de créditos mínimos superados
  - c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Jornada Informativa y distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:
- a) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
- b) Impreso de Comunicación de fecha de partida
- c) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.
- d) Firma del Acuerdo Financiero

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Preinscripción on-line
2.- Envío de acreditación como alumno Erasmus por parte de la Universidad de Origen
3.- Jornada de bienvenida
4.- Inscripción y presentación de documentos
5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
6.- Acreditación de la partida del estudiante

7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

PROGRAMA ERASMUS-PRÁCTICAS

1.- Renovación de Acuerdos de prácticas con Universidades y presentación de nuevas propuestas.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas

OPCIÓN A:

a) Empresa de Destino
b) Nº de plazas
c) Nº de meses
d) Perfil del candidato:
    a. Titulación
    b. Nº de créditos mínimos superados
    c. Nivel de idiomas exigido

OPCIÓN B: Propuesta de empresa por parte del alumno interesado

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Entrega de documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:
e) Acuerdo de prácticas debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
f) Impreso de Comunicación de fecha de partida
g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.
h) Firma del Acuerdo Financiero

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de las práctica contenidos en el Acuerdo.

PROGRAMA BECAS ESTUDIO EN SUIZA

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas
a) Destino
b) Nº de plazas por destino

c) Nº de meses por destino
e) Perfil del candidato:
   a. Titulación
   b. Nº de créditos mínimos superados
   c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Preinscripción on-line
2.- Envío de acreditación del alumno por parte de la Universidad de Origen
3.- Jornada de bienvenida
4.- Inscripción y presentación de documentos
5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
6.- Acreditación de la partida del estudiante
7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

MOVILIDAD A TRAVÉS DE CONVENIOS INTERNACIONALES

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Publicación del procedimiento para solicitar movilidad a través de convenios suscritos entre la Universidad de Sevilla y otras Universidades fuera del ámbito Erasmus

2.- Envío de currículo y expediente del alumno a las Universidades solicitadas para su admisión

3.- Comunicación de la admisión al alumno y envío de la documentación necesaria para su desplazamiento.

4.- Firma del Acuerdo de Estudios por parte del Responsable de Relaciones Internacionales del Centro y del Alumno.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Preinscripción on-line
2.- Envío de acreditación como alumno por parte de la Universidad de Origen
3.- Jornada de bienvenida
4.- Inscripción y presentación de documentos
5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
6.- Acreditación de la partida del estudiante
7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

BECAS DE POSTGRADO EN EEUU

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas
- a) Destino
- b) Nº de plazas por destino
- c) Nº de meses por destino
- d) Perfil del candidato:
  - a. Titulación
  - b. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares mediante la realización de entrevista en Inglés.

3.- Tramitación de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago

5.- Justificación de la estancia

BECAS DE PRÁCTICAS DE MAGISTERIO EN LIVERPOOL

1.- Renovación del Convenio con el Ministerio de Educación y establecimiento del número de alumnos a intercambiar

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública
- a) Nº de plazas
- b) Periodo de realización de las prácticas

2.- Selección de titulares mediante entrevista en inglés

3.- Nombramiento y envío de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Compra de billetes de avión.

5.- Abono de la beca.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento de las prácticas realizadas

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**
1.- Comunicación de titulares por parte de la Universidad de Liverpool
2.- Búsqueda de alojamiento
3.- Desplazamiento aeropuerto-residencia
3.- Acto de bienvenida
4.- Inscripción
5.- Desplazamiento residencia-aeropuerto

BECAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN CURSO DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN EL LABORATORIO X-LAB DE GOTTINGUEN (ALEMANIA)

1.- Establecimiento del número de alumnos a intercambiar

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas
a) Nº de plazas
b) Titulación requerida
c) Periodo de realización de las prácticas

2.- Selección de titulares mediante entrevista en inglés

3.- Nombramiento y envío de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Jornada informativa para titulares

4.- Compra de billetes de avión.

5.- Abono de la beca.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento de las prácticas realizadas

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Comunicación de titulares por parte de la Universidad de Gottinguen
2.- Búsqueda de alojamiento
3.- Desplazamiento aeropuerto-residencia
3.- Acto de bienvenida
4.- Inscripción
5.- Desplazamiento residencia-aeropuerto

BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL FUNDACIÓN BANCAJA-UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en Universidades fuera del marco Erasmus

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca según la modalidad concedida previa presentación de:

e) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
f) Impreso de Comunicación de fecha de partida
g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL CRUE-BANCO DE SANTANDER

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en los destinos ofertados

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca previa presentación de:

h) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
i) Impreso de Comunicación de fecha de partida
j) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

PROGRAMA NACIONAL DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES

PROGRAMA SICUE

1.- Establecimiento de acuerdos bilaterales entre Universidades. Promovido por la CRUE. Permite fijar la oferta de movilidad nacional.

a) Propuesta de nuevos convenios
b) Características:
   -Curso académico
   -Universidad
   -Titulación
   -Número de plazas
   -Periodo de estancia
   -Representantes institucionales
c) Elaboración y gestión de acuerdos.
d) Comunicación CRUE

2.- Convocatoria pública SICUE. Permite al estudiante realizar parte de sus estudios en otra Universidad distinta a la suya con garantía de reconocimiento académico.

a) Difusión convocatoria plazas de Intercambio:
   -Decanos/Directores Centros
   -Coordinadores Académicos
   -Delegaciones Alumnos
   -Secretarías Centros
b) Perfil destinatarios:
   -Alumnos universitarios
   -Titulación
   -Nota Media
   -Créditos superados
   -Créditos matriculados
c) Estudio y grabación de solicitudes.
d) Selección de estudiantes atendiendo al perfil requerido + puntuación memoria. En caso de empate se adjudicará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.
e) Resolución de reclamaciones.
f) Publicación adjudicación definitiva.
g) Tramitación de renuncias.
h) Gestión de lista de reserva en función de renuncias admitidas
i) Resultados a CRUE/Universidades destino/Centros Universitarios

j) Recepción y grabación de resultados de otras Universidades:

ATENCIÓN A ALUMNOS SICUE

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- Comunicación de adjudicación de su plaza.
2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
5.- Datos de la Universidad de destino.
6.- Datos del coordinador académico de destino.
7.- Información de trámites específicos, en su caso,
8.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

1- Información sobre pasos previos a su incorporación.
2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
4.- Información sobre firma del Acuerdo Académico
5.- Procedimiento de matrícula
5.- Información sobre Servicios de atención al alumnado
6.- Guía de estudiantes
7.- Inscripción y presentación de documentos.
8.-Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
9.-Remisión de certificados académicos a Universidad de origen

BECAS SÉNECA DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN PARA LA MOVILIDAD SICUE.

3.- Convocatoria pública Séneca. Permite incentivar la movilidad con la concesión de las denominadas becas Séneca.

a).- Difusión convocatoria becas Séneca:

-Alumnos con perfil Sicue
-Decanos/Directores Centros
-Coordinadores Académicos
-Secretarías Centros.

b).- Estudio de solicitudes con adecuación del perfil del estudiante:

-Obtención previa de plaza Sicue

-Nota media mínima exigida, según rama de enseñanza.

c).- Grabación solicitudes en aplicación informática Ministerio de Ciencia e Innovación, mediante clave de acceso, atendiendo a:

1.- Datos de carácter personal: Apellidos, nombre, DNI, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, dirección postal y dirección eléctrónica.

2.- Datos académicos: Titulación, Plan de estudios, créditos superados, créditos matriculados,

3.- Datos de la plaza: Universidad de destino, periodo de estancia.

d).- Generación de Informes por Universidad y titulación para el Ministerio.

4.- Concesión de becas mediante publicación en el B.O.E.

a).- Difusión de la publicación de concesión de becas
b).- Grabación de becas concedidas a alumnos propios y externos
c).- Grabación de alumnos propios y externos en lista de reserva.
d).- Grabación de alumnos propios que quedan excluidos.
e).- Listados de estudiantes Sicue entrantes y salientes a Centros y Coordinadores con indicación si son becarios en su caso.
f).- Emisión de certificado de créditos superados alumnos becarios a fecha de la incorporación, para el Ministerio de Ciencia e Innovación.

ATENCIÓN A ALUMNOS BECARIOS SÉNECA

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- Comunicación de adjudicación de la beca
2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
5.- Datos de la Universidad de destino.
6.- Datos del coordinador académico de destino.
7.- Información de trámites específicos, en su caso,
8.- Información sobre documentación necesaria para la beca.
9.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

1. Información sobre pasos previos a su incorporación.
2. Datos del Coordinador Académico en Sevilla.

3. Información sobre firma del Acuerdo Académico.
4. Procedimiento de matrícula.
5. Datos de Servicios.
6. Guía estudiante.
7. Inscripción y presentación de documentos.
8. Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
9. Entrega documentación enviada por el Ministerio (credencial de becario, cuaderno de becario y código identificativo).
10. Elaboración y tramitación del cuaderno de becario.
11. Alta como becario en el Ministerio de Ciencia e Innovación.
12. Alta en nómina de la Universidad de Sevilla, para cobro del ingreso inicial por viaje + 9 mensualidades (la estancia habitual es 9 meses).
13. Remisión de certificados académicos a la Universidad de origen.
14. Remisión de informes finales con el rendimiento académico por cada alumno al Ministerio de Ciencia e Innovación.

MOVILIDAD DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La internacionalización es uno de los objetivos de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Dicha movilidad favorece que los estudiantes adquieran competencias transversales tales como la capacidad de trabajar en un contexto internacional, el convivir en entornos multiculturales y la capacidad de comunicación oral y escrita en idiomas extranjeros.

Con el fin de facilitar la movilidad de los alumnos, el Decanato de la Facultad de Farmacia designa un responsable académico e institucional que tiene asignadas las competencias de asesoramiento académico a los estudiantes. Este responsable preside una Comisión designada por la Junta de Centro en la que intervienen profesores, personal de administración y servicio y alumnos. Asimismo, cuenta con personal de administrativo que colabora en la gestión relacionada con la movilidad y con un becario asignado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales para la acogida de los estudiantes extranjeros y la información de los alumnos interesados en participar en acciones de movilidad.

Toda la información relacionada con la movilidad de estudiantes se recoge anualmente en la Guía del estudiante y en una versión actualizada en el sitio web http://www.farmacia.us.es/movilidad/index.htm. Dicho sitio resume y dirige a los programas de movilidad de interés para los alumnos y a la información sobre los Centros y Universidades con los que la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla tiene suscritos acuerdos académicos de movilidad.
Asimismo, se realizan reuniones informativas con motivo de las convocatorias de más relevancia.
Los programas SICUE-Séneca y Erasmus cuentan con un protocolo de seguimiento que ya está presente en su propia normativa. Los centros disponen de un coordinador del programa SICUE que recibe e informa a los estudiantes y es el responsable de la tramitación de sus expedientes a la Universidad de origen de los mismos. En cuanto al programa Erasmus los centros cuentan con coordinadores del programa desde el punto de vista de la gestión y tramitación. El profesorado proponente cumple los papeles de proporcionar información sobre el centro de destino y supervisar las propuestas de movilidad. Un mecanismo similar se pone en marcha en el caso de otros tipos de convenios internacionales.

Las Universidades con las que se han concertado plazas de movilidad son centros de reconocida excelencia y las estancias en los mismos permiten a los/las estudiantes profundizar en conocimientos y aplicaciones de tipo obligatorio u optativo que permiten complementar su formación, su capacitación en las competencias lingüísticas y promover, desde un procedimiento de inmersión, las competencias de adaptación a nuevas realidades y trabajo en contextos multiculturales.

Programas de movilidad

Movilidad Internacional

La mayor parte de las acciones de movilidad internacional se llevan a cabo en el marco del Programa europeo ERASMUS. El intercambio de estudiantes se basa en la confianza entre las instituciones, la transparencia informativa, la reciprocidad y la flexibilidad. La institución asegura al estudiante el pleno reconocimiento de los estudios cursados en el centro de destino.

Actualmente existen acuerdos académicos con las siguientes Universidades:

- Universität Carolo-Willhermina Braunschweig (Alemania)
- Universität Hamburg (Alemania)
- Friedrich-Schiller Universität Jena (Alemania)
- Université d´Angers (Francia)
- Université Montpellier 1 (Francia)
- Université René Descartes Paris V (Francia)
- Université Paris-Sud 11 (Francia)
- Université Rennes 1 (Francia)
- Universitá degli Studi di Bologna (Italia)
- Universitá degli Studi di Camerino (Italia)
- Universitá degli Studi G. D´Annunzzio Chieti (Italia)
- Universitá degli Studi della Calabria, Cosenza (Italia)
- Universitá degli Studi di Ferrara (Italia)
- Universitá degli Studi di Firenze (Italia)
- Universitá degli Studi di Genova (Italia)
- Universitá degli Studi Federico II di Napoli (Italia)
- Universitá degli Studi di Parma (Italia)
- Universitá degli Studi di Pavia (Italia)
- Universitá degli Studi di Salerno (Italia)
- Universitá degli Studi di Urbino (Italia)
- Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)
- Universidade de Lisboa (Portugal)
- Czech University of Life Sciences (República Checa)
- Charles University in Prague (República Checa)
- Istanbul University (Turquía)

En los últimos tres cursos académicos 89 estudiantes de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla han realizado estudios en diferentes Universidades europeas. Asimismo, 34 estudiantes europeos han cursado un semestre o el curso completo en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Además de la movilidad estudiantil, el programa Erasmus articula medidas para la movilidad de profesores para impartir docencia en diferentes Universidades. Los docentes son así, parte activa en el programa, ya que junto con el responsable institucional, una red de profesores proponentes asesora a los estudiantes entrantes y salientes participantes en el programa Erasmus.

Con menor participación cuantitativa existen otros programas de movilidad que permiten a los estudiantes desplazarse a Universidades de otros países que no pertenecen al Espacio Europeo de

Educación Superior. Entre estos programas destaca el de intercambio académico con Universidades suizas, que permite el intercambio con la Universidad de Basel. Otros programas como el de Becas Bancaja o el de Movilidad Santander-CRUE favorecen la movilidad con otras Universidades principalmente Iberoamericanas. En este sentido, la facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla recibe todos los años estudiantes de diferentes Universidades de Chile, Brasil y México.

Movilidad Internacional asociada a Prácticas en empresas
El recientemente implantado programa Erasmus-Prácticas permite a los estudiantes su desplazamiento a Empresas europeas para el desarrollo de actividad práctica. En la Facultad de Farmacia, este programa se utiliza con una doble vertiente. De un lado permite a aquellos estudiantes que deseen realizar prácticas en empresas ampliar su experiencia a nivel Internacional. Por otro lado permite a los estudiantes realizar parte de las Practicas Tuteladas en servicios de Farmacia de Hospitales o Farmacias Comunitarias de otros países. En ambos casos las prácticas tienen reconocimiento académico pleno y tutorización académica en el caso de las Prácticas Tuteladas desde la Universidad de Sevilla a través de la Plataforma de Enseñanza Virtual.
Hasta el momento, y con solamente dos convocatorias del programa, 3 estudiantes de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla se han beneficiado de esta acción de movilidad.

Movilidad Nacional
La movilidad Nacional se articula en torno al sistema SICUE para el intercambio de estudiantes que les permitiera realizar una parte de sus estudios en otra universidad española, con garantías de reconocimiento académico y aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. Este programa lleva asociada una convocatoria de Ayudas para la Movilidad de Estudiantes Universitarios “Séneca”, en apoyo al sistema de movilidad aprobado por la CRUE, configurando un sistema de becas o ayudas al intercambio.
Este sistema de intercambio tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluidos el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras Autonomías.
El intercambio de estudiantes se basa en la confianza entre las instituciones, la transparencia informativa, la reciprocidad y la flexibilidad.
La Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla cuenta con acuerdos activos con las Facultades hermanas de las Universidades de: Alcalá de Henares, Barcelona, Cardenal Herrera CEU, Complutense de Madrid, Granada, La Laguna, Miguel Hernández de Elche, País Vasco, Salamanca, Santiago de Compostela y Valencia Estudi General.

Universidades con las que existen acuerdos SICUE:

Universidad de destino	Plazas	Meses
Alcalá de Henares	2	9
Barcelona	2	9
Cardenal Herrera Ceu	2	9
Complutense de Madrid	2	9
Granada	2	9
La Laguna	2	9
Miguel Hernández	2	9

País Vasco	2	9
Salamanca	1	9
Santiago de Compostela	1	9
Valencia Estudi General	1	9

Cifras de movilidad (promedio) en los últimos años:

Entrantes: 6

Salientes: 2

Procedimiento, control y seguimiento

Gestión de nuevos acuerdos

En los plazos establecidos se amplían o modifican las ofertas de Centros receptores de alumnos en programas de movilidad teniendo en cuenta el interés académico de la Universidad de destino y las demandas de estudiantes y docentes. Junto a los nuevos acuerdos debe recogerse la siguiente información: descripción de la actividad a realizar, plan de estudios del Centro de destino y datos de responsables administrativos y académicos. Asimismo, se envía a estos Centros información sobre nuestras actividades, guía del estudiante, resumen de actividades en inglés y datos de las personas de contacto.

Estudiantes salientes

Una vez el estudiante es oficialmente beneficiario de un Programa de movilidad, se elabora un acuerdo de estudios en el que figura la correspondencia entre las materias cursadas en el centro de origen y las matriculadas en centro de origen. Dicho acuerdo es firmado por el estudiante y los representantes institucionales de los Centros de destino y origen. La firma de dicho acuerdo condiciona el abono de la ayuda de movilidad. El acuerdo puede ser modificado con acuerdo de las partes implicadas.

El personal administrativo del Centro comprueba que los datos de matriculación del alumno concuerda con los que figuran en el acuerdo y guarda una copia de dicho documento en el expediente del alumno.

Una vez finalizado su periodo de estancia, en la secretaria del Centro se recepcionan las calificaciones del alumno saliente (enviadas por los centros de destino) y se procede al reconocimiento de las calificaciones obtenidas usando los acuerdos de calificación europea siguiendo la normativa vigente. Dichas calificaciones quedan recogidas en un acta que es aprobada por la Comisión SICUE/SENECA- SOCRATES-ERASMUS.

Estudiantes entrantes.

Los estudiantes procedentes de otras Universidades se inscriben en aquellas materias que soliciten de nuestro Centro, recibiendo la asesoría pertinente en cuestiones académicas y prácticas. Una vez formalizada la inscripción se les incluye en los sistemas de adjudicación de prácticas de laboratorio, acceso a plataformas virtuales de docencia, biblioteca y aulas de informática.

Los estudiantes participan en las mismas actividades que los alumnos de la Universidad de Sevilla y mediante una lista de distribución son avisados de todas las actividades que pudieran interesarles. Asimismo, se favorece la creación de redes sociales en las que participen estudiantes del Centro que ya disfrutaron o que solicitan participar en acciones de movilidad.

Una vez finalizada la estancia, la Universidad de Sevilla emite un certificado con las calificaciones del estudiante que es remitido a su Centro de origen.

Mecanismos de seguimiento

Los estudiantes salientes permanecen en contacto con el responsable académico durante su estancia. Asimismo, al regreso del periodo de estancia, el estudiante elabora un informe según el modelo proporcionado por la Universidad de Sevilla, en el que se recoge diferentes ítems relacionados con los programas de movilidad (información, financiación, reconocimiento de estudios, alojamiento…) ayude a la mejora del sistema.

INFORMACIÓN SOBRE LAS PRACTICAS EN EMPRESA QUE OFERTA O EN LAS QUE PARTICIPA LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Prácticas en Empresas.

Las titulaciones de grado y postgrado de la Facultad de Farmacia contemplan la posibilidad de completar la formación académica de los alumnos y adquirir una experiencia profesional a través de la realización de prácticas en empresas e instituciones.

La gestión de los programas de prácticas de la US se desarrolla a través del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (http://servicio.us.es/spee/) y del Vicedecanato de Prácticas Tuteladas y Calidad de la Facultad de Farmacia (https://asignatura.us.es/ptuteladas).

El Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo (SPEE) de la Universidad de Sevilla, dependiente orgánicamente de la Dirección General de Transferencia del Conocimiento, se crea con objeto de fortalecer el papel creciente que las prácticas estaban jugando en el desarrollo formativo de los estudiantes universitarios en la Hispalense. La apuesta por complementar un currículo formativo y hacerlo más próximo a la inserción laboral se convertía en objetivo clave para contribuir a que estos adquirieran una madurez educativa-laboral efectiva, acercando la Universidad a los nuevos paradigmas educativos planteados desde el marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES).

Las prácticas son una herramienta esencial para que la formación del alumnado se ajuste de forma real a las posibles salidas profesionales con las que habrá de enfrentarse una vez finalice sus estudios. Para ello la Universidad de Sevilla cuenta con un amplio y variado plantel de empresas que colabora con la formación de nuestros estudiantes de Grado y Máster.

Según la normativa vigente las prácticas académicas externas son aquellas actividades formativas realizadas por los estudiantes universitarios y supervisadas por la Universidad de Sevilla, cuyo objetivo es permitir a los estudiantes aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que le preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento.

Estas prácticas podrán realizarse en la propia Universidad o en entidades colaboradoras, tales como empresas, instituciones y entidades públicas y privadas en el ámbito nacional e internacional. Son prácticas regladas o académicas generalmente gestionadas por los Centros universitarios y dirigidas a estudiantes.

Se establecen dos modalidades de Prácticas Académicas Externas:

1. Las **prácticas curriculares** se configuran como aquellas actividades académicas del Plan de Estudios de cada titulación y tiene la duración en Créditos ECTS que se le asigne en el mismo, a razón de 25 horas de prácticas por cada crédito de la asignatura. Las prácticas curriculares pueden realizarse en empresas en el extranjero si así lo solicitan los alumnos y previa firma del convenio. Para ello existe un modelo tipo de convenio internacional.
2. La modalidad de **prácticas extracurriculares** es aquella a la que los estudiantes podrán adscribirse de modo voluntario durante su periodo de formación y que, aún teniendo los mismos fines que las prácticas curriculares no forman parte del correspondiente Plan de Estudios. No obstante, serán contempladas en el Suplemento Europeo al Título conforme determine la normativa vigente. Las prácticas extracurriculares podrán realizarse en empresas e instituciones en el extranjero si así lo solicitan los alumnos y previa firma del convenio. Para ello existe un modelo tipo de convenio internacional.

La Universidad de Sevilla dispone de una Normativa de Prácticas Académicas Externas que se puede consultar en el siguiente enlace:
http://servicio.us.es/spee/sites/default/files/PE_Normativa_US.pdf, donde se establecen el procedimiento de gestión, los efectos académicos y administrativos y los aspectos de evaluación y acreditación, entre otros, de las prácticas curriculares y extracurriculares.

Para la realización de las prácticas externas, se cuenta con los siguientes convenios:

1) Convenios con los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de las provincias de Sevilla, Huelva, Cádiz, Córdoba, Badajoz y Cáceres para la realización de Prácticas Externas en las Oficinas de Farmacia de dichas provincias.
2) Las prácticas en los Servicios de Farmacia de los Hospitales Públicos de Andalucía se rigen por el documento "*Nuevo Modelo de Colaboración con las Universidades Andaluzas para la formación y la investigación en Ciencias de la Salud*". Definiendo la Comisión Mixta Universidad-SAS las plazas ofertadas en cada curso académico.
3) Convenios con Hospitales Privados para la realización y Oficinas de Farmacia de provincial no incluidas en 1) de Prácticas Externas.

El convenio de colaboración con el SAS y los convenios con los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de Sevilla, Cádiz, Huelva, Córdoba, Cáceres y Badajoz podrán consultarse en el siguiente enlace:

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Convenios_Farmacia.pdf

Se incluye asimismo a continuación el enlace a la oferta de plazas para el curso 2018-19. La oferta se revisa cada año con los agentes firmantes de los respectivos convenios.

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Oferta_plazas_Farmacia.pdf

Se adjunta certificado del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo de la Universidad de Sevilla (SPEE), relativo al listado de entidades y el convenio tipo utilizado para las prácticas externas de los alumnos del Grado en Farmacia, el cual puede consultarse en el siguiente enlace:

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Listado_entidades.pdf

RESUMEN DE LAS PRACTICAS TUTELADAS EN LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

La normativa de Practicas Tuteladas (PT) está basada en la Directiva 2005/36/CE, que satisface los requisitos exigidos para la obtención y homologación del Título de Licenciado en Farmacia.

1. LUGAR DE REALIZACIÓN. Las Prácticas Tuteladas tendrán que realizarse exclusivamente en Oficinas de Farmacia o en Farmacia Hospitalaria, según la normativa de la Unión Europea.

2. PERIODOS. El período de realización de Prácticas Tuteladas es de 6 meses a tiempo completo, entendiéndose éste como siete horas diarias de lunes a viernes, conforme al Calendario Escolar del curso vigente aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla. Este período práctico se realizará en Oficina de Farmacia, Hospitales Públicos (SAS) y Hospitales Privados en dos posibles semestres:

1er semestre …… 15 Octubre a 15 Abril
2º semestre ……. 27 enero a 27 julio

Con carácter previo a la realización de las Prácticas Tuteladas, los Alumnos deberán tener superadas las prácticas de todas las asignaturas de 5º Curso.

3. REQUISITOS DE MATRICULACIÓN.- El Alumno deberá cumplir los siguientes:

a) Que resten para finalizar el Grado 30 créditos o menos (sin contar 5º curso).
b) Estar matriculado de todas las asignaturas que resten para finalizar el grado, incluido 5º Curso, pudiendo quedar excluido el trabajo fin de grado.

La realización de las Prácticas tuteladas es incompatible con cualquier actividad académica presencial salvo la realización de exámenes y asistencia a tutorías presenciales. Por tanto, previamente a la realización de las Prácticas Tuteladas, los Alumnos deberán tener realizadas las prácticas de todas las asignaturas, así como Laboratorio de Química, Laboratorio de Fisicoquímica y Laboratorio de Farmacia.
Durante las Practicas Tuteladas los Alumnos menores de 28 años estarán asistidos por el Seguro Escolar y los mayores de 28 años por una Póliza de Seguros complementaria (Cum Laude) que deberán abonar al matricularse (SACU).

4. MODALIDADES.- Las prácticas se podrán realizar en modalidad de Oficina de Farmacia, Farmacia Hospitalaria o modalidad mixta (Oficina de Farmacia – Farmacia Hospitalaria). Estas modalidades se elegirán por el Alumno.

5. FARMACÉUTICOS TUTORES DE OFICINA DE FARMACIA.- Los Farmacéuticos Tutores podrán serlo con carácter provisional o permanente. La solicitud para participar como Farmacéutico Tutor la realizará exclusivamente el Farmacéutico Titular de la Oficina de Farmacia, indicando si participa en el primer semestre, segundo semestre o ambos, y el número máximo de estudiantes que desea tutorizar de forma simultánea. La Comisión de Prácticas Tuteladas determinará, en su caso, el número de Alumnos por Oficina de Farmacia. El Farmacéutico Titular podrá delegar las funciones de Farmacéutico Tutor en los Farmacéuticos Adjuntos que proceda. De acuerdo con la Ley de Procedimiento Administrativo del Estado, los familiares hasta cuarto grado no podrán evaluar al Alumno, por lo que no podrán tampoco ser sus tutores.

6. ASIGNACIÓN DE ALUMNOS.- Los Alumnos procederán a elegir las plazas ofertadas (Oficina de Farmacia, Hospitales Públicos SAS y Hospitales Privados) para la realización de las Prácticas utilizándose como criterio de preferencia el número de asignaturas básicas y obligatorias superadas por curso académico. En caso de igual número de créditos, se recurrirá a la nota media del expediente académico.

7. EVALUACIÓN Y TUTORIZACIÓN DEL ALUMNO. En la evaluación del Alumno se tendrán en cuenta los siguientes elementos:
- La evaluación por competencias por el Farmacéutico Tutor; se ponderará la nota en caso de más de un tutor.
- 4 Casos prácticos en espacio virtual (http://ev.us.es/) a resolver por el Alumno.
- Asistencia presencial a los casos prácticos.
- Examen de casos prácticos.
- Tutorización presencial durante el período de prácticas

8. MECANISMO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Control aleatorio de la asistencia del alumno al lugar de realización de las prácticas

- Seguimiento de la evolución académica a través de las tutorías obligatorias

- Encuestas de evaluación del Programa. Al final del curso 2007-2008 se ha llevado a cabo dos encuestas sobre la calidad de las Prácticas Tuteladas dirigidas a Alumnos (a través de la plataforma virtual de la asignatura) y a Tutores, en colaboración con el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla.

9. PRACTICAS TUTELADAS EN EL EXTRANJERO. Además de los requisitos generales, para la realización de Prácticas Tuteladas por estudiantes ERASMUS (Académico y Prácticas).

10. ADSCRIPCION DE LA ASIGNATURA. Los profesores tutores de Prácticas Tuteladas están adscritos a los Deptos. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica; Farmacología y Química Analítica.

11. PÁGINA WEB, PLATAFORMA VIRTUAL, ADMINISTRACIÓN Y PROGRAMA DE AUTO-ADJUDICACIÓN. La información sobre Prácticas Tuteladas, se encuentra disponible en la web https://asignatura.us.es/ptuteladas/ , que junto a la plataforma virtual Web-CT son las dos herramientas de enseñanza a distancia utilizadas por los profesores de la asignatura. Igualmente se ha creado una cuenta de correo electrónico específica para toda la administración de las Prácticas Tuteladas, admonpt@us.es, para la comunicación con los Colegios Profesionales, Alumnos etc. En conjunción con la Directora del Aula de Informática de la Facultad, se emplea un programa informático que permita a los Alumnos solicitar las plazas de Prácticas Tuteladas *on line*, y que adjudique automáticamente las Farmacias en base al criterio de selección (créditos y expediente).

12. INSCRIPCIÓN DE LAS GUÍAS DE ALUMNOS Y TUTORES EN EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL. Con objeto de proteger la propiedad intelectual sobre las Guías de Prácticas Tuteladas que se han elaborado para Alumnos y Tutores (OF y FH, en español e inglés), se ha procedido a solicitar su inscripción en el Registro de la Propiedad Intelectual de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y ACUMULACIÓN DE CRÉDITOS.

Véase apartado 4.4 de la Memoria de Verificación:

El sistema de calificaciones propuesto en cada uno de los módulos recogidos en el Plan de Estudios de este Grado se ajusta al contenido de los Artículos 52 a 62 del *Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla,* así como lo dispuesto al respecto *en el* REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

La dirección de la página web donde queda ubicado del citado Reglamento es como sigue: http://servicio.us.es/secgral/normativa/RG_ACT_DOCENTES.pdf.

Descripción de los módulos o materias

QUIMICA

Denominación:	QUIMICA	Créditos ECTS	60	Carácter	Mixto
Unidad temporal		1ª, 2º, 3º, 6º Y 7º Cuatrimestres			

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

QUIMICA INORGANICA Y QUIMICA ANALITICA. Asistencia y aprovechamiento de las clases presenciales, y examen escrito sobre preguntas concretas referidas a la totalidad de los temarios de la materia. Evaluaciones de las actividades que se planteen a través de la Plataforma de Enseñanza Virtual sobre los contenidos de los módulos de aprendizaje diseñados, del informe que el estudiante entregue en relación a las prácticas de laboratorio realizadas, y de otras actividades formativas.

QUIMICA ORGANICA Y QUIMICA FARMACEUTICA. Evaluación de los conocimientos derivados de la mera información, así como los derivados de la aplicación de conceptos para la resolución de ejercicios y problemas, con: i) Pruebas de carácter teórico o práctico, ii) Evaluación continuada de las Prácticas de Laboratorio; iii) Seguimiento unipersonal del alumno en las tutorías individuales y colectivas; iv) Trabajos desarrollados durante el curso.

FISICOQUIMICA. Examen final. Clases de Laboratorio. Participación asistencia a clase.

LABORATORIO DE QUIMICA. Asistencia obligatoria a las sesiones presenciales. La calificación se basará en una evaluación continua del trabajo experimental que se realiza en el laboratorio (actitudes y habilidades) , así como en el informe (memoria) que el estudiante entregue en relación a las prácticas de laboratorio realizadas.
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Una relación detallada y pormenorizada de objetivos generales de cada materia usual, competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno, contribución al desarrollo de habilidades y destrezas genéricas, contenidos teóricos, contenidos prácticos, metodología docente empleada, sistemas de evaluación y bibliografía de uso frecuente para las diversas materias puede consultarse en "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia, Universidades de Granada y Sevilla, Febrero, 2007*".

http://www.farmacia.us.es/guia_unica/guia_unica_farmacia_andalucia.pdf

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

De los 60 créditos adjudicados al total del Módulo de Química, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 24 ECTS (600 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 36 ECTSA (900 horas). Los porcentajes son extensibles a todas las materias y asignaturas que componen el Módulo.

QUIMICA INORGANICA Y QUIMICA ANALITICA. Clases expositivas o magistrales, seminarios y/o problemas, prácticas de laboratorio y actividades virtuales. El alumno dispondrá del material necesario para el desarrollo de las actividades formativas, en el espacio virtual de la Universidad de Sevilla.

QUIMICA ORGANICA Y QUIMICA FARMACEUTICA. Clases Teóricas, Clases Prácticas, Tutorías colectivas (resolución guiada de problemas y aplicaciones prácticas de la teoría) y Tutorías individuales. Se proporcionarán a los alumnos (webCT) y/o se informará sobre (Libros, modelos moleculares, paquetes informáticos) los materiales didácticos necesarios.

FISICOQUIMICA. Actividad presencial: Clases teóricas, prácticas, presentación de trabajos. Actividades de Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorio.

LABORATORIO DE QUIMICA. Desarrollo de las actividades de laboratorio, incluyendo la realización de una memoria escrita.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	**% de horas**	**% presencialidad**
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

RESULTADOS DE APRENDIZAJE PARA LAS DISTINTAS MATERIAS QUE COMPONEN EL MODULO DE QUIMICA

QUÍMICA INORGANICA Y QUIMICA ANALÍTICA

1. Adquisición de las bases químicas necesarias para comprender otras materias dentro del área de la Química.
2. Conocimiento de la Tabla Periódica y la relación entre las configuraciones electrónicas de los elementos y determinadas propiedades.
3. Habilidad para conocer los distintos modelos de enlace y relacionar las propiedades químicas de los compuestos con el tipo de enlace que se establece entre iones, átomos o moléculas.
4. Comprender y utilizar la información bibliográfica y técnica referida a los procesos de la

química inorgánica y químicos analíticos.

5. Conocer los fundamentos de las reacciones químicas en disolución y su aplicación a la identificación y determinación de especies de interés farmacéutico.
6. Saber calcular y expresar las concentraciones de las distintas especies químicas en disolución en las unidades estándares establecidas.
7. Capacidad para demostrar el conocimiento de los equilibrios químicos en disolución y su aplicación a los métodos volumétricos y gravimétricos de análisis.
8. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica: resolución de problemas.
9. Capacidad de estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
10. Capacidad para conocer las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
11. Adquirir un conocimiento claro del enlace de los compuestos de coordinación, sus espectros electrónicos y propiedades magnéticas, estructura y tipo de reacciones más importantes, incluyendo los aspectos termodinámicos y cinéticos.
12. Conocer las características y propiedades de los compuestos de coordinación, especialmente sus funciones y aplicaciones en los procesos biológicos.
13. Habilidades computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información y datos físicos, químicos y biológicos y capacidad para estimar la fiabilidad de los resultados analíticos e informar sobre los mismos de forma comprensible.
14. Identificar y comprender la importancia de cada una de las etapas del proceso Analítico General, disponer de los conocimientos necesarios para llevar a cabo de forma correcta la toma y preparación de la muestra para el análisis, así como de la habilidad para manejar métodos analíticos separativos cromatográficos y no cromatográficos...
15. Capacidad para demostrar los conocimientos sobre los principios, procedimientos y métodos empleados en Química Analítica para la determinación, identificación y caracterización de especies de interés en Farmacia, incluyendo las herramientas quimiométricas que transforman las señales analíticas y datos en información, la metrología y aseguramiento de la calidad.
16. Disponer del conocimiento adecuado de los principios y procedimientos utilizados en la determinación de trazas de interés farmacéutico, alimentario o medio ambiental.

QUÍMICA ORGÁNICA Y QUIMICA FARMACEUTICA

1. Capacidad para reconocer la estructura de los grupos funcionales.
2. Capacidad para nombrar los compuestos orgánicos y para representar su estructura a partir del nombre sistemático.
3. Capacidad para reconocer la estructura tridimensional de los compuestos y sus implicaciones.
4. Capacidad para correlacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades físicas y con su reactividad química.
5. Capacidad para diseñar e interpretar transformaciones químicas conducentes a la síntesis de compuestos orgánicos.
6. Capacidad de caracterización e identificación de compuestos orgánicos a través de datos espectroscópicos y espectrométricos, así como de sus propiedades químicas.
7. Capacidad para desarrollar procesos de laboratorio necesarios para la transformación, separación, aislamiento y purificación de compuestos orgánicos, estimando los posibles riesgos asociados.
8. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en las clases prácticas de laboratorio y de problemas a cuestiones relacionadas con los compuestos orgánicos.

9. Capacidad de elaborar informes, resúmenes y presentaciones sobre trabajos bibliográficos o experimentales, de forma individualizada o en grupos.
10. Capacidad para reconocer las características estructurales de los fármacos con su perfil farmacológico.
11. Capacidad para comprender los conceptos de las interacciones fármaco–receptor, agonistas, antagonistas, inhibidores enzimáticos.
12. Capacidad para predecir las transformaciones metabólicas de los fármacos.
13. Capacidad para diseñar transformaciones químicas de fármacos encaminadas a mejorar su actividad farmacológica y su farmacocinética.
14. Capacidad para diseñar profármacos y/o bioprecursores.
15. Capacidad para comprender y aplicar los conceptos de retrosíntesis, síntesis orientada a la diversidad y semisíntesis de fármacos.
16. Capacidad para comprender los aspectos de diseño y los aspectos sintéticos implicados en los procesos de modificación estructural de los compuestos candidatos a fármacos.
17. Capacidad para realizar análisis de fármacos.
18. Capacidad para estimar los riesgos asociados a la utilización de compuestos químicos y procesos de laboratorio.
19. Capacidad para buscar la información referente a los aspectos químicos de los fármacos.

FISICOQUIMICA

1. Habilidad para conocer y comprender las leyes y principios que interpretan el sentido, extensión y dinámica de los procesos fisicoquímicos.
2. Habilidad para identificar los procesos fisicoquímicos que se integran en los sistemas farmacéuticos (propiedades, diseño y síntesis de fármacos)
3. Aplicar las leyes y principios fisicoquímicos para la determinación de propiedades y comportamiento de sistemas farmacéuticos.
4. Saber realizar e interpretar adecuadamente medidas experimentales con ayuda de instrumentación fisicoquímica.
5. Comprender los fundamentos fisicoquímicos de las técnicas instrumentales
6. Adquirir un conocimiento básico del funcionamiento de los componentes instrumentales que permiten la obtención de una señal analítica.
7. La optimización de las condiciones experimentales que permiten el uso adecuado de los instrumentos.
8. Diseñar y desarrollar experimentos de laboratorio
9. Elaborar informes científicos en relación con casos o problemas prácticos
10. Comunicar resultados y conclusiones

LABORATORIO DE QUÍMICA

1. Saber utilizar los instrumentos y aparatos más sencillos de uso habitual en un laboratorio químico.
2. Poder aplicar las normas de seguridad básica en un laboratorio y las relativas al etiquetado comercial de reactivos y disolventes.
3. Saber preparar reactivos y disoluciones de interés en el ámbito farmacéutico.
4. Utilizar de manera adecuada el material instrumental de un laboratorio químico, así como desarrollar adecuadamente operaciones básicas que se realizan con dicho material.
5. Capacidad para llevar a cabo experimentalmente síntesis sencillas y la caracterización de compuestos inorgánicos, con seguridad y utilizando las técnicas adecuadas.

Contenidos/Observaciones/aclaraciones

-QUIMICA INORGANICA Y QUIMICA ANALITICA.- **Química Inorgánica**. **Química General**: Estructura atómica, periodicidad y enlace químico. Elementos no metálicos, metálicos y compuestos. Química de la coordinación y organometálica. Química Bioinorgánica. **Química Analítica General y Aplicada.** Equilibrios iónicos en disolución. Toma y preparación de la muestra. Análisis Químico cualitativo y cuantitativo. Métodos analíticos de separación y medida. Análisis instrumental y de trazas. Quimiometría.

-QUIMICA ORGANICA Y QUIMICA FARMACEUTICA. **Química Orgánica**: Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad. Sistemática de grupos funcionales. Química de Heterociclos. **Química Farmacéutica**: Diseño, síntesis y análisis de fármacos. Retrosíntesis. Materias primas y métodos de síntesis de fármacos, con especial atención a los procesos estereoselectivos. Síntesis combinatoria de fármacos.

-FISICOQUIMICA . **Fisicoquímica**. Termodinámica química. Fenómenos de superficie y de transporte. Cinética química. Electroquímica. Macromoléculas y coloides. **Fundamentos físicoquímicos de las técnicas instrumentales**. Técnicas espectroscópicas. Técnicas electroquímicas. Técnicas de separación.

-LABORATORIO DE QUIMICA. Sistemas de calidad en el laboratorio. Seguridad. Eliminación de residuos. Operaciones básicas de laboratorio. Interpretación de resultados

OBSERVACIONES.

El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su "Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos", aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica.

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales

G01. Demostrar poseer y comprender conocimientos de química y biología que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a nivel que, si bien se apoya en libros de textos avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de estas áreas.

G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.

G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.

G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

G06 Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.

G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y

para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada

Específicas
E01. Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
E11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes
E12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente
E13. Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
E14. Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas
E15. Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
E16. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
E17. Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.
E18. Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
E19. Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
E20. Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
E21. Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.
E22. Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.
E23. Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	QUIMICA INORGANICA Y QUIMICA ANALITICA	18	Formación básica
Asignaturas	Química General y Analítica	6	Formación básica
	Química Inorgánica	6	Formación básica

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
	Química Analítica Aplicada	6	Formación básica
Materia	QUIMICA ORGANICA Y QUIMICA FARMACEUTICA	24	Mixto
Asignaturas	Química Orgánica I	6	Formación básica
	Química Orgánica II	6	Formación básica
	Química Farmacéutica I	6	Obligatorias
	Química Farmacéutica II	6	Obligatorias
Materia	FISICOQUIMICA	12	Formación básica
Asignaturas	Fisicoquímica	6	Formación básica
	Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	6	Formación básica
Materia	LABORATORIO DE QUIMICA	6	Formación básica
Asignatura	Laboratorio de Química	6	Formación básica

FISICA Y MATEMATICAS

Denominación:	FISICA Y MATEMATICAS	Créditos ECTS	12	Carácter	Formación básica
Unidad temporal		1º Cuatrimestre			

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

MATEMATICA APLICADA Y ESTADISTICA. La evaluación se realizará mediante: i) Examen escrito al final del cuatrimestre; ii) Pruebas intermedias de evaluación; iii) Trabajos dirigidos por el profesor. La calificación final se podrá obtener a través de dos vías y usando los tres elementos indicados. FISICA. Examen final, clases de laboratorio y asistencia a clase.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

De los 12 créditos adjudicados al total de este Módulo, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 4,8 ECTS (120 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 7,2 ECTSA (180 horas). La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases teóricas, seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. En el caso de Matemática Aplicada y Estadística trabajos en grupo (reducido) dirigidos académicamente, principalmente en el aula.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% presencialidad
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MODULO DE FISICA Y MATEMATICAS

1. Conocer y comprender las leyes y principios de la Física aplicada a la Farmacia y a las Ciencias de la Salud (mecánica de fluidos, geología, física de la compresión, biofísica, etc).
2. Aplicar leyes y principios de la Física para la determinación de propiedades y comportamiento de sistemas farmacéuticos.
3. Capacidad para evaluar datos científicos mediante procedimientos matemáticos y estadísticos.
4. Determinar propiedades de funciones que intervengan en los procesos farmacéuticos, crecimiento y decrecimiento, optimalidad e integración entre otras.

5. Habilidades de procesamiento de datos, en relación con información y datos físicos, químicos y biológicos.
6. Capacidad para el diseño de experimentos de acuerdo a criterios estadísticos.

Contenidos/Observaciones/aclaraciones

FISICA Y MATEMATICAS. **Matemática Aplicada y Estadística**. Principios básicos de Matemáticas. Biometría y Estadística aplicada a las Ciencias Farmacéuticas. **Física Aplicada a las Ciencias de la Salud**. Física aplicada a la Farmacia. Biofísica.

OBSERVACIONES

El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su "Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos", aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica

Descripción de las competencias

Básicas todas

Generales

G01. Demostrar poseer y comprender conocimientos de química y biología que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a nivel que, si bien se apoya en libros de textos avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de estas áreas.
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06 Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas

E24. Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
E25. Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con la información referente a datos físicos, químicos y biológicos.
E26. Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
E27. Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.

E28. Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	FISICA Y MATEMATICAS	12	Formación básica
Asignaturas	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	6	Formación básica
	Matemática Aplicada y Estadística	6	Formación básica

BIOLOGIA

Denominación:	BIOLOGIA	Créditos ECTS	52	Carácter	Mixto
Unidad temporal		1º, 2º, 3º, 4º y 8º Cuatrimestre			

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

BIOLOGIA. Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorios.

BOTANICA FARMACEUTICA Y FARMACOGNOSIA. Botánica Farmacéutica. Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorios. Farmacognosia. Examen de prácticas (determinar la presencia o ausencia de distintos grupos fitoquímicos en una droga desconocida y proceder a su identificación microscópica). Examen parcial y final sobre los contenidos del temario de teoría: test, preguntas cortas, temas o partes de temas. Valoración de las actividades complementarias realizadas por el alumno.

BIOQUIMICA. Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorios..

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA. **Microbiología.** Examen escrito. Seminarios. Evaluación continuada. Examen tipo test (con una única respuesta correcta), verdadero/falso, o de preguntas cortas, temas a desarrollar, etc. Interés en el desarrollo de la asignatura y en las actividades complementarias. Preparación y presentación del trabajo en grupo. Asistencia a clase. **Parasitología**. Exámenes de los contenidos teóricos. Examen de Prácticas. Trabajo autónomo voluntario. Asistencia y participación en las actividades presenciales.
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Una relación detallada y pormenorizada de objetivos generales de cada materia usual, competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno, contribución al desarrollo de habilidades y destrezas genéricas, contenidos teóricos, contenidos prácticos, metodología docente empleada, sistemas de evaluación y bibliografía de uso frecuente para las diversas materias puede consultarse en "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia, Universidades de Granada y Sevilla, Febrero, 2007*".

http://www.farmacia.us.es/guia_unica/guia_unica_farmacia_andalucia.pdf

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

BIOLOGIA. La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, Seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. De los 6 créditos adjudicados al total de la Materia, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 2,4 ECTS (60 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 3,6 ECTSA (90 horas)

BOTANICA FARMACEUTICA Y FARMACOGNOSIA. Farmacognosia. Clases teóricas en el aula. Clases prácticas en el laboratorio. Exposiciones y seminarios. Tutorias especializadas: individuales y colectivas. Actividades académicas dirigidas: ABP (aprendizaje basado en problemas). Trabajo personal autónomo. Realización de exámenes: controles en clase, exámenes escritos (parciales y finales): evaluación de actividades complementarias.

BIOQUIMICA. La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, Seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. Estudio a través de Plataforma Virtual, Uso de recursos bibliográficos. De los 12 créditos adjudicados al total de la Materia, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 4,8 ECTS (120 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 7,2 ECTSA (180 horas)

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA. La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, Seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. Estudio a través de Plataforma Virtual, Uso de recursos bibliográficos. De los 19,5 créditos adjudicados al total de la Materia, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 7,8 ECTS (195 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 11,7 ECTSA (292,5 horas)

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en las materias, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	**% de horas**	**% presencialidad**
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Contenidos/Observaciones/aclaraciones.-

BIOLOGIA. Fundamentos de Anatomía y Fisiología de las plantas. Biologia Celular. Biología de los microorganismos. Genética.
BOTANICA FARMACEUTICA Y FARMACOGNOSIA. Biología Vegetal y Farmacognosia. Estudio de los grupos vegetales y su interés farmacéutico. Estudio de las materias primas naturales de uso medicinal. Fitoterapia.
BIOQUIMICA.. Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología Molecular e Ingeniería Genética. Fármacos de origen inmunológico.

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA. Microbiología Aplicada a la Farmacia. Virología clínica y biotecnología. Fundamentos de biología animal. Morfología y Binomia de los parásitos. Relación parásito-hospedador.

RESULTADOS DERIVADOS DEL APRENDIZAJE MODULO DE BIOLOGIA

BIOLOGIA

1. Comprender la diversidad biológica y los métodos de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.
2. Conocer la estructura, propiedades y funciones de los diferentes tipos de células y estructuras celulares.
3. Asimilar los conceptos básicos de genética clásica y molecular y su relación con las enfermedades.
4. Ser capaz de explicar los principales procesos fisiológicos de las plantas
5. Identificar los procesos que están implicados en la producción de metabolitos secundarios.

BOTÁNICA FARMACÉUTICA Y FARMACOGNOSIA

1. Reconocer los caracteres morfológicos de las plantas.
2. Identificar las estructuras y procesos fundamentales de los ciclos de vida.
3. Familiarizarse con la sistemática.
4. Identificar plantas susceptibles de ser usadas como plantas medicinales, alimentos u ornamentales.
5. 5. Valorar el significado e importancia de la Farmacognosia, su evolución y perspectivas futuras.
6. Adquirir unos conocimientos básicos y sistemáticos en el campo de las plantas medicinales, como materia prima para la obtención de los medicamentos, cosméticos, suplementos nutricionales, etc.
7. Conocer y desarrollar técnicas generales de aplicación práctica para el aislamiento, identificación y valoración de los principios activos.
8. Elaborar técnicas para el control de calidad de las plantas medicinales.
9. Iniciarse en la investigación y en el manejo de fuentes documentales de monografías de plantas medicinales, tanto nacionales (RFE, Infito, etc.) como internacionales (ESCOP, EMEA, etc.).

BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR

1. Conocer la estructura de las biomoléculas que componen los seres vivos y su relación con la función biológica que desempeñan
2. Conocer los mecanismos de la acción catalítica de las enzimas y las formas de regulación de la actividad enzimática.
3. Conocer las rutas catabólicas de nutrientes y de componentes celulares que permiten a los seres vivos adquirir y utilizar energía química para mantener su existencia.
4. Conocer las estructuras biológicas y los proceso implicados en el almacenamiento, transmisión y expresión de la información genética.
5. Principales patologías humanas tanto de origen genético como adquirido y saber las técnicas de diagnóstico y tratamiento de las distintas patologías y alteraciones clínicas.

6. Determinar las principales magnitudes bioquímicas y su interpretación clínica. Conocer el valor diagnóstico, pronóstico o de seguimiento que puede tener una magnitud.

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

1. Diseñar protocolos experimentales microbiológicos para control e identificación de microorganismos mediante cultivo, serología, bioquímica y técnicas moleculares.
2. Conocer los ensayos de productos medicinales en los laboratorios de control y clínicos.
3. Promover el interés en la divulgación científica en temas de Microbiología, Biología, Biología Molecular y Salud.
4. Habituarse al uso del instrumental y aparatos básicos del laboratorio microbiológico, y analizar y discutir datos experimentales.
5. Aplicar técnicas para aislar e identificar microorganismos a partir de una mezcla.
6. Conocer los métodos de control microbiológico de medicamentos.
7. Fomentar destrezas de comunicación para integrar sus conocimientos específicos en los de grupos multidisciplinares y en la información al ciudadano, alentando la integración social de su actividad profesional.

8. Conocer la ubicación taxonómica y características morfológicas de los principales parásitos, pudiendo así llegar al diagnóstico diferencial de las especies parásitas más importantes para el hombre.
9. Definir la biología de los parásitos, como base para determinar los posibles tipos de muestras y la metodología apropiada para obtenerlas y procesarlas en el laboratorio de análisis.
10. Conocer las consecuencias derivadas de la relación parásito-hospedador: susceptibilidad, resistencia, patogenia, patología y sintomatología básicas en cada enfermedad parasitaria, como datos orientativos y complementarios para el diagnóstico.
11. Conocer los factores que conforman la epidemiología de cada parasitosis, lo cual permite establecer los mecanismos de transmisión, mantenimiento y diseminación de la enfermedad en una zona o región determinada.
12. Ser capaz de proponer medidas de control y profilaxis de las enfermedades parasitarias. Enfermedad parasitaria-medicamento: conocimientos sobre los principales grupos farmacológicos de uso en el tratamiento y quimioprofilaxis de los parasitismos humanos, en base a la propia biología del parásito.

OBSERVACIONES

El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su “Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos”, aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica.

Descripción de las competencias

Básicas todas

Generales

G01. Demostrar poseer y comprender conocimientos de química y biología que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a nivel que, si bien se apoya en libros de textos avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la

vanguardia de estas áreas.
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06 Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas
E12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
E29. Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
E30. Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.
E31. Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
E32. Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
E33. Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.
E34. Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
E35. Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.
E36. Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.
E37. Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
E38. Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	BIOLOGIA	6	Formación básica
Asignatura	Biología	6	Formación básica
Materia	BOTANICA FARMACEUTICA Y	14,5	Obligatorias

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
	FARMACOGNOSIA		
Asignaturas	Botánica Farmacéutica	7	Obligatorias
	Farmacognosia	7,5	Obligatorias
Materia	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	12	Formación básica
Asignaturas	Bioquímica y Biología Molecular I	6	Formación básica
	Bioquímica y Biología Molecular II	6	Formación básica
Materia	MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA	19,5	Obligatorias
Asignaturas	Microbiología	6	Obligatorias
	Ampliación de Microbiología	7,5	Obligatorias
	Parasitología	6	Obligatorias

FARMACIA y TECNOLOGIA

Denominación:	FARMACIA y TECNOLOGIA	Créditos ECTS	24	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		5º, 7º y 8º Cuatrimestre			

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación: Prueba escrita y/u oral, Planteamiento, desarrollo y resolución de casos, Observación directa.
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Una relación detallada y pormenorizada de objetivos generales de cada materia usual, competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno, contribución al desarrollo de habilidades y destrezas genericas, contenidos teóricos, contenidos prácticos, metodología docente empleada, sistemas de evaluación y bibliografía de uso frecuente para las diversas materias puede consultarse en "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia, Universidades de Granada y Sevilla, Febrero, 2007*".

http://www.farmacia.us.es/guia_unica/guia_unica_farmacia_andalucia.pdf

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante *Actividad Presencial*, o sea Clases Teóricas, Seminarios y Prácticas; y *Actividad No Presencial***,** esto es Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. Estudio a través de Plataforma Virtual, Uso de recursos bibliográficos. Utilización de recursos informáticos. Cumplimentación del material preparado por el profesor o profesora además de actividades de tutorización, realización de pruebas de evaluación, etc.. De los 24 créditos adjudicados al total del Módulo, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad presencial: 9,6 ECTS (240 horas) y un 60% de Actividad No Presencial: 14,4 ECTS (360 horas).

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	**% de horas**	**% presencialidad**
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100

Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MATERIA FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Elaborar programas de preformulación según las propiedades físicas, químicas, fisicoquímicas y biológicas de los fármacos.
2. Formular sobre la base de diferentes sistemas fisicoquímicos, controlando los factores principales que los afectan.
3. Controlar los parámetros que condicionan las diferentes operaciones tecnológicas empleadas en el ámbito farmacéutico.
4. Seleccionar las posibles formas de dosificación y las vías de administración más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos terapéuticos, según las propiedades del fármaco.
5. Desarrollar las formulaciones más adecuadas según el tipo de respuesta terapéutica perseguida, seleccionando para ello los excipientes más idóneos.
6. Diseñar los procesos tecnológicos de formas de dosificación tanto convencionales como innovadoras.
7. Protocolizar y realizar los controles tanto de los procesos tecnológicos como de los medicamentos terminados.
8. Desarrollar los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) correspondientes a las diferentes actividades a llevar a cabo tanto a nivel industrial como hospitalario y en oficinas de farmacia.
9. Trabajar según normas de buenas prácticas de laboratorio (BPL).
10. Conocer la estabilidad de los principios activos, así como los métodos de estudio.
11. Conocer las propiedades fisicoquímicas y el comportamiento farmacocinético de los fármacos incluidos en la clasificación ATC y su repercusión en la respuesta terapéutica de los medicamentos.
12. Conocer la influencia de factores fisiológicos, forma de liberación, vía de administración, posología e interacciones en la respuesta terapéutica de los medicamentos comercializados en la actualidad.
13. Esbozar estrategias para el desarrollo de nuevos productos farmacéuticos.
14. Realizar informes que demuestren sentido crítico en el establecimiento de objetivos, capacidad para sintetizar resultados y capacidad para establecer conclusiones.
15. Adquirir disciplina y responsabilidad tanto a nivel autónomo como en equipos de trabajo.
16. Elegir la(s) vía(s) de administración más adecuadas para administrar un fármaco, en función de las características de la vía y del fármaco, así como del efecto terapéutico deseado.
17. Evaluar una formulación utilizando los datos de biodisponibilidad en velocidad y magnitud. Aplicar los criterios vigentes para juzgar la bioequivalencia de las especialidades farmacéuticas.
18. Programar la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos y saber corregirla en pacientes con especiales características de absorción, distribución o eliminación.
19. Conocer las estrategias útiles para promover el uso racional de los medicamentos.
20. Tener capacidad de participación en los trabajos en equipo
21. Desarrollar curiosidad intelectual, entusiasmo e interés.

22. Tener capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
23. Tener capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
24. Ser capaz de reconocer y corregir errores.
25. Respetar las opiniones y decisiones ajenas

Contenidos /Observaciones/aclaraciones

FARMACIA Y TECNOLOGIA FARMACEUTICA. Tecnología Farmacéutica. Formulación de medicamentos oficinales e industriales. Elaboración y control de formas farmacéuticas. Aspectos fundamentales de los sistemas fisico-químicos. Operaciones básicas y procesos tecnológicos en la industria farmacéutica. Estudio y control de productos sanitarios. Formulación de medicamentos oficinales e industriales. Biofarmacia y Farmacocinética. Distribución de fármacos en el organismo. Biodisponibilidad, bioequivalencia y factores condicionantes. Programación y corrección de la posología en base a parámetros farmacocinéticos.

OBSERVACIONES

El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su "Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos", aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica.

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas
E04. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
E06. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir

conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
E07. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
E39. Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
E40. Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
E41. Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
E42. Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
E43. Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
E44. Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.
E45. Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
E46. Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	FARMACIA Y TECNOLOGIA FARMACEUTICA	24	Obligatorias
Asignaturas	Tecnología Farmacéutica I	7,5	Obligatorias
	Tecnología Farmacéutica II	9	Obligatorias
	Biofarmacia y Farmacocinética	7,5	Obligatorias

MEDICINA Y FARMACOLOGIA

Denominación: MEDICINA Y FARMACOLOGIA Créditos ECTS 75 Carácter Mixto

Unidad temporal 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º y 9º Cuatrimestre

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA. *A. Evaluación por curso* . Exámenes escritos parciales. *Actividades en clase*: Evaluación de las actividades complementarias, casos clínicos, aprendizaje basado en problemas, seminarios, etc. Seguimiento del alumno. Evaluación de la presentación oral. Habilidades de comunicación y medios utilizados. *Clases Prácticas*: **E**valuación continua de la asistencia, actitud y habilidades demostradas en el laboratorio y en el aula de informática. Elaboración de una memoria con los datos obtenidos en los experimentos tras su permanencia en el laboratorio. *Actividades complementarias:* **C**apacidades desarrolladas por el alumno en las enseñanzas tutorizadas, resolución de problemas y en el aprendizaje virtual. *B. Examen final del programa completo* para los alumnos que no superen la asignatura por curso y para los que se presenten a las convocatorias extraordinarias.

FISIOLOGIA. *Evaluación continua*. a) La participación en las clase lectivas, tanto teóricas como prácticas, incluida la asistencia y defensa de ponencias y trabajos en seminarios; b) Los trabajos presentados en relación con el contenido de la asignatura; c) Otras pruebas que se realicen como, por ejemplo, pequeñas pruebas de control periódico de conocimientos; d) Cualquier otra actividad de evaluación que se lleve a cabo en presencia de un profesor en un aula, sala de seminario, laboratorio, etc.; e) Los trabajos dirigidos (no presenciales). **Exámenes**. En ellos se valorará la adquisición de los contenidos téoricos y prácticos de las diferentes competencias desarrolladas, tanto en la parte presencial (clases lectivas, prácticas de laboratorio y seminarios), como de las diferentes actividades no presenciales. Preguntas tipo test de elección múltiple, preguntas cortas, de desarrollo, sobre imágnes y/o preguntas microscópicas y macroscópicas del cuerpo humano, etc.

BIOTECNOLOGIA. Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorio.

NUTRICION, BROMATOLOGIA Y TOXICOLOGIA. Examen escrito sobre los contenidos del programa, incluyendo clases teóricas o magistrales, supuestos prácticos, seminarios y actividades complementarias. Estimación del trabajo práctico de laboratorio (actitud del alumno en prácticas y habilidades del mismo, memoria presentada con resultados y conclusiones, y examen oral o escrito sobre las prácticas realizadas). Valoración del trabajo monográfico (en grupo) en base a memoria, contenido y exposición, interés, profundidad, medios y facilidad de comunicación.

LABORATORIO DE FARMACIA. El sistema de evaluacion podrá abarcar las siguientes modalidades: Prueba oral y/o escrita. Evaluación continua. Resolución de casos prácticos. Asistencia. Observación directa de la participación del alumno.

MATERIAS CLINICAS. Vale lo indicado para la Farmacología y Farmacoterapia (Farmacología y Farmacia Clínica), y Fisiología (Fisiopatología) en este Módulo, y lo visto para la Bioquímica y Biología Molecular (Bioquímica Clínica e Inmunología) y la Microbiología y Parasitología (Microbiología y Parasitología Clínica) en el Módulo de Biología. Las asignaturas clínicas de esta materia se muestran entre paréntesis.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante
De los créditos totales adjudicados al Módulo, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, y un 60 % de Actividad No Presencial. Eso equivale para una asignatura típica de 6 ECTS a 60 horas presenciales y 90 horas de trabajo del estudiante.

FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA. **Actividades presenciales** 4.8 ECTS. Lecciones teóricas y actividades en clase (con presencia del profesor). Clases prácticas (sesiones de laboratorio). Tutorias y actividades dirigidas. **Trabajo personal del alumno** (actividades no presenciales) 7,2 ECTS. Estudio de los fundamentos teóricos. Resolución y preparación de problemas (casos clínicos, etc.). Presentación de memorias (clases prácticas y exposiciones orales).

FISIOLOGIA. La metodología de enseñanza-aprendizaje para las competencias específicas se realizará mediante: a) Actividades presenciales: clases teóricas, prácticas de laboratorio, seminarios, **estudio de casos**, etc.; b) Actividades no presenciales: trabajo del alumno, estudio a través de plataformas de enseñanza virtual, etc. Los alumnos realizarán un 28-40 % de actividades presenciales y un 60-72 % de actividades no presenciales.

BIOTECNOLOGIA. La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, Seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios.

NUTRICION, BROMATOLOGIA Y TOXICOLOGIA. Clase lectiva teórica, Supuestos prácticos y actividades complementarias (dictado y resolución de supuestos prácticos, promoción de visitas-aprendizaje a centros e instituciones públicos y privados, otras actividades de aprendizaje-experiencia. Colaboración y aprendizaje de supuestos prácticos (individual o en grupo). Asimilación de lo aprendido en las visitas, experiencias y otras actividades complementarias). Seminarios Conferencias. Clase práctica de Laboratorio. realización, exposición y discusión de trabajo monográfico. Tutorías obligadas. Examen.

LABORATORIO DE FARMACIA. La docencia de laboratorio es obligada en Ciencias de la Salud que tiene una elevado grado de experimentalidad. Prácticas experimentales de laboratorio en los Laboratorios de Prácticas que el Centro tiene destinados a tal efecto.

MATERIAS CLINICAS. Vale lo indicado para la Farmacología y Farmacoterapia (Farmacología y Farmacia Clínica), y Fisiología (Fisiopatología) en este Módulo, y lo visto para la Bioquímica y Biología Molecular (Bioquímica Clínica e Inmunología) y la Microbiología y Parasitología (Microbiología y Parasitología Clínica) en el Módulo de Biología. Las asignaturas clínicas de esta materia se muestran en tres paréntesis.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% presencialidad
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Una relación detallada y pormenorizada de objetivos generales de cada materia usual, competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno, contribución al desarrollo de habilidades y destrezas genéricas, contenidos teóricos, contenidos prácticos, metodología docente empleada, sistemas de evaluación y bibliografía de uso frecuente para las diversas materias puede consultarse en "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia, Universidades de Granada y Sevilla, Febrero, 2007*".

http://www.farmacia.us.es/guia_unica/guia_unica_farmacia_andalucia.pdf

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MODULO DE MEDICINA Y FARMACOLOGIA

CLÍNICAS

1. Aplicar los conocimientos fisiopatológicos para la determinación de las propiedades y el comportamiento de los fármacos y xenobióticos en el organismo.
2. Recopilar información y elaborar contenidos teóricos.
3. Manejo y análisis de técnicas específicas de laboratorio.
4. Elaborar documentos científicos sobre temas o problemas relacionados con la salud y la enfermedad.
5. Comunicar resultados y conclusiones.
6. Capacidad de razonamiento crítico.
7. Capacidad de aprendizaje autónomo.
8. Motivación para el logro y creatividad
9. Capacidad para el trabajo en grupo
10. Utilizar los medicamentos de la forma más responsable, segura y económica posible contribuyendo de esta forma al uso racional del medicamento.
11. Educar al paciente sobre el uso racional de los medicamentos y asegurar el cumplimiento del tratamiento.
12. Conocer la problemática social del paciente para facilitar el cumplimiento terapéutico y reducir los efectos adversos derivados de los fármacos.
13. Capacidad de manejo de las fuentes de información de medicamentos más actuales y valiosas, poniendo énfasis en aspectos clínicos y terapéuticos.
14. Localizar datos de interés farmacológico en las bases de datos disponibles.
15. Establecer un proceso activo de selección de medicamentos, analizando las alternativas existentes en base a criterios de eficacia, seguridad y coste.

16. Informar y aconsejar sobre medicamentos y productos sanitarios en general.
17. Realizar correctamente un seguimiento farmacoterapéutico.
18. Actuar de acuerdo con los principios éticos y deontológicos y según disposiciones legislativas reglamentarias que rigen el ejercicio profesional.
19. Conocer el diagnóstico diferencial de las causas o agentes etiológicos dentro de cada síndrome y saber establecer los criterios necesarios para llegar al diagnóstico etiológico diferencial de una infección, en especial aquellos que deben seguirse en la toma, transporte y procesamiento de una muestra de laboratorio clínico.
20. Desarrollar habilidades básicas de análisis parasitológico en relación con el diagnóstico de laboratorio.
21. Principales patologías humanas tanto de origen genético como adquirido y saber las técnicas de diagnóstico y tratamiento de las distintas patologías y alteraciones clínicas.
22. Determinar las principales magnitudes bioquímicas y su interpretación clínica. Conocer el valor diagnóstico, pronóstico o de seguimiento que puede tener una magnitud.
23. Conocer y comprender los tipos de respuesta inmunológica y los mecanismos efectores y reguladores implicados en cada una de ellas.
24. Soporte vital básico
25. Manejo de la confidencialidad e intimidad.
26. Manejo de evidencias e incorporación a la práctica (gestión de la información y del conocimiento, evidencias)
27. Soporte vital básico.

FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA

1. Utilizar correctamente la terminología y conceptos específicos de la Farmacología.
2. Conocer las propiedades de los fármacos y grupos terapéuticos existentes, en todas sus vertientes, hasta comprender las características de la terapia farmacológica actual y su desarrollo futuro.
3. Aprender a utilizar y localizar datos de interés farmacológico en las bases de datos disponibles, españolas y extranjeras, así como en las fuentes de información de medicamentos que contengan principios activos autorizados.
4. Capacidad para evaluar los datos científicos relativos a los medicamentos para poder proporcionar sobre esta base, información apropiada.
5. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
6. Saber valorar las aplicaciones terapéuticas de los medicamentos en base a sus mecanismos de acción y efectos derivados, frente a las diferentes situaciones patológicas, teniendo en cuenta cualquier riesgo asociado a su uso.
7. Conocer y valorar las reacciones adversas y potenciales interacciones medicamentosas asociadas a tratamientos farmacológicos.
8. Elaborar protocolos de utilización de medicamentos, asociados a un uso racional del mismo.
9. Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones de Farmacoterapia en los ámbitos sanitarios.

FISIOLOGIA HUMANA

1. Aplicar los conocimientos fisiológicos para la determinación de las propiedades y el comportamiento de los fármacos y xenobióticos en el organismo.
2. Recopilar información y elaborar contenidos teóricos.

3. Participar en experimentos de laboratorio.
4. Comunicar resultados y conclusiones.
5. Capacidad de razonamiento crítico.
6. Capacidad de aprendizaje autónomo.
7. Motivación para el logro y creatividad
8. Capacidad de trabajo en grupo.

BIOTECNOLOGIA FARMACEUTICA

a. Ser capaces de resumir las aplicaciones de la Microbiología a la Biotecnología aplicada al sector farmacéutico y tener una visión de conjunto de la genética de los microorganismos industriales, así como las aplicaciones de la ingeniería genética en la producción de sustancias de interés farmacéutico y en la mejora de las cepas productoras.
b. Aplicar los principios generales de Farmacogenética para describir determinadas reacciones adversas e interacciones entre los fármacos y sus implicaciones en el paciente.
c. Identificar los factores que contribuyen a la variabilidad de la respuesta de los fármacos.
d. Seleccionar los medicamentos en base al mayor beneficio al paciente, minimizando los riesgos de aparición de reacciones adversas.
e. Aplicar diseños de investigación experimental en Farmacogenética.
f. Aplicar los principios y valores éticos en el uso de fármacos que permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanitario y vocación de servicio.
g. Demostrar una actitud crítica y auténtica evaluando con objetividad el empleo de los fármacos, planteando soluciones a los problemas relacionados con los fármacos y el estado general del paciente.

NUTRICION, BROMATOLOGIA, Y TOXICOLOGIA

1. Conocer y calcular las necesidades energéticas del organismo y de nutrientes energéticos y no energéticos en distintas situaciones fisiológicas y patológicas.
2. Evaluar la calidad nutricional de la dieta.
3. Manejar las tablas de composición de alimentos y bases de datos de alimentos y las tablas de ingestas recomendadas.
4. Interpretar adecuadamente el etiquetado nutricional de los alimentos.
5. Aplicar los principios de la nutrición en el tratamiento de distintas patologías y situaciones clínicas.
6. Conocer los factores de riego y de prevención relacionados con la dieta en las distintas patologías.
7. Asesorar y educar sobre la relación dieta salud en el ámbito profesional (oficina de farmacia, hospitalario, atención primaria) y social (participar en programas de educación sanitaria de la población).
8. Conocer y aplicar los métodos para el análisis de la composición en nutrientes de los alimentos
9. Conocer los procesos de alteración de los alimentos y las técnicas de conservación
10. Conocer los aspectos fundamentales desde el punto de vista normativo, nutricional, tecnológico, higiénico-sanitario y analítico de los grandes grupos de alimentos
12. Familiarizarse con los conceptos toxicológicos básicos.
13. Identificar la naturaleza, mecanismos de acción, efectos de los tóxicos y recursos en caso de intoxicación.
14. Predecir la cinética de los compuestos tóxicos en los seres vivos y saber interpretar datos toxicocinéticos.

15. Identificar los procesos bioquímicos de transformación de los tóxicos en los seres vivos y la influencia en los mismos de los polimorfismos genéticos y los procesos de inducción e inhibición enzimática.
16. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
17. Saber plantear e interpretar los ensayos de toxicidad adecuados para la evaluación de un nuevo medicamento o nueva sustancia química.
18. Llevar a cabo la determinación analítico-toxicológica de compuestos tóxicos en medios biológicos, alimentos y medioambiente.
19. Identificar los efectos tóxicos derivados del consumo de fármacos y drogas de abuso.
20. Saber evaluar los riesgos tóxicos derivados de la exposición a compuestos químicos.

LABORATORIO DE FARMACIA

1. Conocer y saber desarrollar la metodología experimental a seguir en el laboratorio de prácticas, en la elaboración de distintas formas farmacéuticas sólidas de administración oral, y en problemas de especial relevancia en el ámbito de la farmacología.
2. Adquirir conocimientos y destrezas en el laboratorio de prácticas en los ámbitos de aplicación de la Tecnología Farmacéutica y de la Farmacología.
3. Ser capaz de realizar en el laboratorio de prácticas el ensayo de liberación correspondiente a un medicamento y extraer la principal información cinética de los datos experimentales obtenidos, utilizando programas informáticos
4. Saber ajustar a modelos cinéticos los perfiles de liberación obtenidos experimentalmente en el laboratorio de prácticas.
5. Saber usar las técnicas y métodos fundamentales para la investigación toxicológica y bromatológica, y en especial los aspectos analíticos básicos de laboratorio.
6. Saber interpretar los resultados de los análisis bromatológicos y toxicológicos más comunes, en matrices diversas tales como alimentos y muestras biológicas, respectivamente.

Contenidos/Observaciones/aclaraciones

MATERIAS CLINICAS. Fisiopatología. Fisiopatología de alteraciones de sistemas y funciones. Terminología médica. Farmacología y Farmacia Clínica. Programación y corrección de la posología. Información y selección de medicamentos. Ficha técnica de medicamentos. Uso racional de medicamentos. Monitorización. Microbiología Clínica**.** Parasitología Clínica**.** Bioquímica Clínica. Patología molecular humana. Inmunología. Fármacos de origen inmunológico.

FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA. Farmacología: origen, propiedades y mecanismos de acción y efectos de los medicamentos. Posología. Farmacoterapia . Información y selección de medicamentos. Ensayos clínicos.

FISIOLOGIA. Anatomía, citología e histología humanas.

BIOTECNOLOGIA FARMACEUTICA. Genómica y Proteómica. Identificación de dianas terapéuticas. Producción biotecnológica de fármacos. Farmacogenómica.

NUTRICION, BROMATOLOGIA Y TOXICOLOGIA. Nutrición y dietética humanas. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos. Dietoterapia. Monografías de alimentos. Aspectos legislativos, tecnológicos y nutritivos. Higiene Alimentaria. Seguridad alimentaria. Nutraceuticos.

Toxicología. Toxicidad. Fases del fenómeno tóxico. Evaluación de la toxicidad. Toxicología analítica. Toxicología de los medicamentos. Ecotoxicología.

LABORATORIO DE FARMACIA. Operaciones básicas de laboratorio en Farmacia.

OBSERVACIONES
El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su "Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos", aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica.

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas
E02. Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
E03. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
E05. Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
E06. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
E07. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
E08. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

E09. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
E10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
E11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
E12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
E47. Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
E48. Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
E49. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
E50. Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
E51. Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
E52. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
E53. Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
E54. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
E55. Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
E56. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
E57. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
E58. Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
E59. Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
E60. Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
E61. Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
E62. Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficinal y de la industria farmacéutica.
E33. Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE FARMACOLOGÍA

E83. Manejar la terminología básica en Farmacológica (conceptos de fármaco, mecanismo de acción, acción farmacológica y efectos de los fármacos)

E84. Conocer los fármacos y grupos terapéuticos existentes.

E85. Conocer y comprender los diferentes mecanismos por los cuales los fármacos ejercen sus acciones y efectos farmacológicos.

E86. Conocer cómo interaccionan los fármacos entre si o con otras sustancias, entender la utilidad clínica y los riesgos de las interacciones medicamentosas.

E87. Conocer las principales indicaciones, interacciones, contraindicaciones y reacciones adversas que se derivan del uso de los medicamentos, así como las principales medidas para su prevención y tratamiento.

E88. Saber cómo informar sobre las intervenciones terapéuticas con medicamentos y precauciones de uso.

E89. Hacer el adecuado seguimiento de los efectos terapéuticos, de los efectos adversos y de las interacciones medicamentosas.

E90. Adquirir los conocimientos básicos que permitan la utilización racional de los medicamentos.

E91. Registrar adecuadamente las incidencias relacionadas con la utilización de los medicamentos.

E92. Educar en el uso adecuado de los medicamentos

E93. Adquirir conciencia de la importancia del correcto manejo de cualquier tipo de sustancia que se emplee con fines terapéuticos o diagnósticos.

E94. Comprender los importantes retos actuales de la Farmacología en el descubrimiento de nuevos fármacos ante el rápido avance tecnológico.

E95. Desarrollar el hábito de consulta bibliográfica en relación a fármacos de nueva introducción en terapéutica, nuevas reacciones adversas, nuevas indicaciones, etc.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIAS CLÍNICAS	25,5	Obligatorias
Asignaturas	Microbiología y Parasitología Clínica	6	Obligatorias
	Bioquímica Clínica e Inmunología	6	Obligatorias
	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	6	Obligatorias
	Fisiopatología	7,5	Obligatorias

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA	12	Obligatorias
Asignaturas	Farmacología y Farmacoterapia I	6	Obligatorias
	Farmacología y Farmacoterapia II	6	Obligatorias
Materia	FISIOLOGÍA HUMANA	12	Formación básica
Asignaturas	Fisiología Humana I	6	Formación básica
	Fisiología Humana II	6	Formación básica
Materia	BIOTECNOLOGIA FARMACEUTICA	6	Obligatorias
Asignatura	Biotecnología Farmacéutica	6	Obligatorias
Materia	NUTRICION, BROMATOLOGIA Y TOXICOLOGIA	13,5	Obligatorias
Asignaturas	Nutrición y Bromatología	7,5	Obligatorias
	Toxicología	6	Obligatorias
Materia	LABORATORIO DE FARMACIA	6	Obligatorias
Asignatura	Laboratorio de Farmacia	6	Obligatorias

LEGISLACION Y FARMACIA SOCIAL

Denominación:	LEGISLACION Y FARMACIA SOCIAL	Créditos ECTS	23	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		3º, 4º, 8º y 9º Cuatrimestre			

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

Sistemas de evaluación: Prueba escrita y/u oral, Planteamiento , desarrollos y resolución de casos.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Una relación detallada y pormenorizada de objetivos generales de cada materia usual, competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno, contribución al desarrollo de habilidades y destrezas genericas, contenidos teóricos, contenidos prácticos, metodología docente empleada, sistemas de evaluación y bibliografía de uso frecuente para las diversas materias puede consultarse en "*Experiencias Piloto para la Implantación del Crédito Europeo (ECTS) en Andalucía. Titulación de Licenciado en Farmacia, Universidades de Granada y Sevilla, Febrero, 2007*".

http://www.farmacia.us.es/guia_unica/guia_unica_farmacia_andalucia.pdf

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

De los 24 créditos adjudicados al total de la Materia, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 9,6 ECTS (240 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 14,4 ECTSA (360 horas). La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, Seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. Estudio a través de Plataforma Virtual, Uso de recursos bibliográficos. Utilización de recursos informáticos. Cumplimentación del material preparado por el profesor o profesora además de actividades de autorización, realización de pruebas de evaluación etc.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% presencialidad
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Contenidos/Observaciones/aclaraciones

FARMACIA SOCIAL Y PRACTICA FARMACEUTICA. **Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica**. Legislación sanitaria. Deontología farmacéutica. Economía y Farmacoeconomía. Contabilidad farmacéutica. Organización y gestión de recursos en la farmacia comunitaria y hospitalaria y en las industrias farmacéuticas. **Atención farmacéutica**. Dispensación activa. Indicación farmacéutica. Seguimiento farmacoterapéutico. Farmacovigilancia. Comunicación con el paciente y otros profesionales sanitarios. Medicamentos y Práctica sanitaria. **Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia**. Metodología científica. Acceso a la información. Elaboración de informes y dictámenes. Patentes. **Historia y función social de la Farmacia.** Historia de la Profesión y de la Ciencia Farmacéutica. **Salud Pública**. Servicios de salud. Medicina preventiva. Epidemiología. Factores ambientales y su relación con la salud pública. Psicología y sociología sanitarias.

OBSERVACIONES
El Comité Consultivo para la Formación de los Farmacéuticos, en su "Informe y recomendaciones sobre el aspecto universitario de la formación de los farmacéuticos", aprobado por el Comité en su reunión de los días 3 y 4 de mayo de 1994 (Bruselas, el 12 de Septiembre 1994**, XV/E/8341/5/93-ES**. Orig. DE, indica en el punto 4.3 de sus recomendaciones que un 35 % de las enseñanzas debería ser como mínimo, de naturaleza práctica

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas
E03. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
E04. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés

sanitario.
E06. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
E07. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
E08. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
E09. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
E63. Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilos de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
E64. Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.
E65. Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
E66. Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
E67. Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
E68. Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
E69. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
E70. Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	FARMACIA SOCIAL Y PRACTICA FARMACEUTICA	23	Obligatorias
Asignaturas	Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica	6	Obligatorias
	Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria	6	Obligatorias
	Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia	5	Obligatorias
	Salud Pública	6	Obligatorias

PRACTICAS TUTELADAS Y TRABAJO DE FIN DE GRADO

Denominación:	PRACTICAS TUTELADAS Y TRABAJO DE FIN DE GRADO	Créditos ECTS	30	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		9º y 10º Cuatrimestre			

Requisitos previos

PRACTICAS TUTELADAS. Se realizarán al finalizar los Estudios (ACUERDO 5.2/J.F. 147 de 26-XI-2008), conforme a lo que indique en su caso la "Normativa específica de regulación de la oferta, asignación, control, evaluación y convalidación de las Prácticas Externas", que será establecida por acuerdo del Consejo de Gobierno (Artículo 16.1 del *Reglamento General de Actividades Docentes*, Proyecto aprobado por la Comisión de Proyectos Normativos en la sesión de 8 de octubre de 2008)

TRABAJO DE FIN DE GRADO. La Normativa específica de regulación de la asignación, realización y evaluación del trabajo fin de grado (carrera) será establecida por acuerdo del Consejo de Gobierno (Artículo 18. Regulación del trabajo fin de carrera, del *Reglamento General de Actividades Docentes*; Proyecto aprobado por la Comisión de Proyectos Normativos en la sesión de 8 de octubre de 2008).

Sistemas de evaluación

TRABAJO DE FIN DE GRADO. El Trabajo de Fin de grado será calificado por una comisión evaluadora designada en la forma que disponga la Junta de Centro, tras la defensa del mismo por el estudiante mediante la exposición oral de su contenido en sesión pública convocada al efecto, de acuerdo con lo que establezca la normativa específica aprobada a tal fin por la Universidad de Sevilla (Artículo 18.4 Regulación del trabajo fin de carrera, del *Reglamento General de Actividades Docentes*; Proyecto aprobado por la Comisión de Proyectos Normativos en la sesión de 8 de octubre de 2008).

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

La evaluación será llevada a cabo mediante la Exposición oral de su contenido en sesión pública:
0 – 100%

PRACTICAS TUTELADAS. Examen final escrito. Evaluación por competencias por parte del tutor. Resolución de cuatro supuestos prácticos mediante la plataforma virtual webCT. Asistencia a seminarios teóricos-prácticos. El sistema de evaluación de las Prácticas Tuteladas se acordará en la Junta de Centro de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, y se atendrá a la normativa específica que para la regulación de la oferta, asignación, realización, control, evaluación y convalidación se establezca por parte del Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla (Artículo 16.1 Regulación del trabajo fin de carrera, del *Reglamento General de Actividades Docentes*; Proyecto aprobado por la Comisión de Proyectos Normativos en la sesión de 8 de octubre de 2008).

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Informe final escrito: 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

TRABAJO DE FIN DE GRADO. Al alumno se le asignará un tutor, que será un profesor adscrito a alguna de las áreas vinculadas al plan de estudios. El tutor acordará con el alumno un tema para la elaboración de un trabajo en el que se desarrollen las competencias adquiridas por el alumno a lo largo de los estudios. El seguimiento del trabajo se realizará mediante la acción tutorial del profesor designado.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán el Trabajo Fin de Grado, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Actividad presencial (Tutorización del trabajo y defensa ante la comisión)	10	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	90	0

PRACTICAS TUTELADAS. La Normativa que cubre las Prácticas Tuteladas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla ha sido expuesta ya en otra parte de la Aplicación VERIFICA La Metodología implica seminarios teóricos-prácticos basados en Resolución de Problemas, Tutorías Presenciales individualizadas, Resolución de Supuestos Prácticos a través de la Plataforma Virtual, Elaboración del Perfil de Competencias al principio y finalización del Periodo de Prácticas Tuteladas, Enseñanza Virtual aplicando las nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación, y Examen Final Escrito.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en la materia, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	% de horas	% presencialidad
Actividad presencial (seminarios teóricos-prácticos, resolución de problemas, tutorías personalizadas etc)	6,25	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	93,75	0

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE PARA LAS PRÁCTICAS TUTELADAS

SABER HACER OFICINA DE FARMACIA

1. Obtener información sobre las funciones de la oficina de farmacia, el personal que la integra, el contexto social y económico en el que está ubicada, etc.
2. Aplicar herramientas informáticas que permitan un control de la caja, de las inactividades y

caducidades de los productos farmacéuticos o de la facturación, el manejo de bases de datos, etc.
3. Contratar, formar e integrar al personal de la oficina de farmacia (facultativo, técnico, auxiliar, administrativo o subalterno)
4. Mantener al día los libros y documentos oficiales.
5. Obtener información sobre los requisitos legales de apertura, horario, traspaso, etvc,
6. Tramitar las recetas médicas según la especialidad del producto farmacéutico y del tipo de receta (papel, electrónicas), de acuerdo con la normativa vigente.
7. Mantener la vigilancia, el control y la custodia de las recetas médicas. Aplicar los principios de contabilidad general, de acuerdo con las obligaciones fiscales.
8. Obtener información del mercado sanitario que permita comparar productos farmacéuticos, costes, etc.
9. Negociar con los proveedores.
10. Realizar pedidos a un proveedor. Aplicar las técnicas y procedimientos que permiten la gestión integral de stocks, pedidos, devoluciones y facturaciones.
11. Controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad y luz) de conservación.
12. Seleccionar la ubicación adecuada para cada tipo de medicamento o producto farmacéutico.
13. Proteger el acceso a los medicamentos y otros productos farmacéuticos.
14. Vigilar el acceso a los medicamentos y otros productos farmacéuticos
15. Seguir fielmente el protocolo establecido para cada preparado o fórmula.
16. Realizar un análisis y control de todos los elementos que intervienen en el proceso de elaboración de la Fórmula Magistral o el Preparado Oficinal (recepción de materias primas, material de acondicionamiento, preparado, dosificado, acondicionado y acabado del producto).
17. Utilizar el equipamiento y los útiles de seguridad establecidos.
18. Completar las fichas de control de calidad y el etiquetado del producto, conforme a las normas.
19. Ser meticulosos e los detalles que conlleva el proceso de elaboración,
20. Reanalizar con precisión las diferentes operaciones que conlleva la elaboración.
21. Repetir el proceso de una manera consistente (fiable).
22. Comprobar antes de la dispensación la patología del paciente.
23. Asesorar al paciente sobre las características del medicamento, contraindicaciones, posología más conveniente, etc.
24. Ser accesible y ganarse la confianza del paciente.
25. Asesorar al paciente sobre el tratamiento.
26. Elaborar un plan terapéutico que identifique los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), los resuelva o los prevenga.
27. Establecer una metodología de trabajo sistemática según protocolos de trabajo normalizados que incluyen el desarrollo de circuitos de trabajo y un seguimiento faramcoterapéutico.
28. Informar al paciente de los PRM encontrados.
29. Registrar y documentar los PRM encontrados así como las acciones realizadas.
30. Motivar y elevar la autoestima del paciente.
31. Mostrarse firme en las decisiones adoptadas, pero respetuoso y empático con el paciente.
32. Registrar y evaluar las reacciones adversas que los pacientes de forma espontánea notifican con relación a los medicamentos.
33. Vigilar las reacciones que producen los medicamentos de forma intensiva y desde un enfoque prospectivo o retrospectivo.
34. Realizar estudios epidemiológicos transversales, de cohorte y de control.
35. Realizar análisis de estadísticos vitales.
36. Revisar los sistemas relacionados con la prescripción de medicamentos y otros productos

farmacéuticos.
37. Participar en programas de farmacovigilancia.

SABER HACER FARMACIA HOSPITALARIA

1. Obtener información sobre las funciones de la oficina del servicio de farmacia hospitalaria, el personal que la integra, etc.
2. Aplicar herramientas informáticas que permitan un control de pedidos, stocks, inactividades y caducidades de los productos farmacéuticos o de la facturación, el manejo de bases de datos, etc.
3. Integrar y formar al personal según sus necesidades (farmacéuticos, enfermeros, técnicos de farmacia o de laboratorio, auxiliares de farmacia, administrativos y celadores).
4. Velar por el control de la calidad de las dependencias que integran el servicio de farmacia, en especial los laboratorios.
5. Mantener al día los libros y documentos oficiales.
6. Elaborar la Memoria Anual del Servicio.
7. Implantar un sistema de gestión de la calidad del servicio de farmacia del hospital.
8. Seguir fielmente el protocolo establecido para cada preparado o fórmula.
9. Realizar un análisis y control de todos los elementos que intervienen en el proceso de elaboración de la FM o el PO (recepción de materias primas, material de acondicionamiento, manipulación, preparado, dosificado, acondicionado y acabado del producto).
10. Utilizar el equipamiento y los útiles de seguridad establecidos
11. Completar las fichas de control de la calidad y el etiquetado del producto, conforme a las normas.
12. Ser meticuloso en los detalles que conlleva el proceso de elaboración.
13. Realizar con precisión las diferentes operaciones que conlleva la elaboración. Repetir el proceso de una manera consistente (fiable).
14. Asesorar al paciente o a los familiares sobre el uso del medicamento.
15. Hacer un seguimiento al paciente sobre la validez del medicamento.
16. Interesarse por los pacientes y los efectos que provoca el medicamento.
17. Mostrarse empático con el paciente.
18. Controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad y luz) de conservación. Seleccionar la ubicación adecuada para cada tipo de medicamento o producto farmacéutico.
19. Obtener información del mercado sanitario que permita comparar productos farmacéuticos, costes, etc,
20. Negociar con los proveedores.
21. Realizar pedidos a un proveedor. Aplicar las técnicas y procedimientos que permiten la gestión integral de stocks, pedidos, devoluciones y facturaciones.
22. Asesorar al facultativo sobre las características del medicamento: contraindicaciones, posología más conveniente, etc.
23. Seleccionar el método de distribución del medicamento más adecuado a las características del hospital y de su servicio de farmacia.
24. Preguntar y escuchar al paciente externo o a los familiares de los hospitalizados. Comprobar antes de la dispensación la patología del paciente.
25. Realizar sustituciones de medicamentos y equivalentes terapéuticos. Elaborar programas de intercambio terapéutico.

SER OFICINA DE FARMACIA

1. Para estar en disposición de abrir y gestionar una oficina de farmacia, desde el conocimiento de qué tipo de establecimiento es una oficina de farmacia, cuales son las funciones que desempeña el farmacéutico y cuáles son sus responsabilidades con relación a dicho establecimiento y con las personas a su cargo, sus pacientes y la administración sanitaria.
2. Para cumplir con las obligaciones legales del farmacéutico asociadas a las recetas médicas y la dispensación de productos farmacéuticos sin recetas así como a su facturación.
3. Para obtener un beneficio económico de la actividad asociada a la oficina de farmacia.
4. Para garantizar las propiedades terapéuticas asociadas a un medicamento o producto farmacéutico.
5. Para impedir que las personas puedan tener efectos adversos por la administración no controlada de medicamentos de acuerdo con la legislación vigente.
6. Para asegurar que el paciente recibe los medicamentos u otros productos farmacéuticos que necesita.
7. Para cumplimentar la prescripción facultativa detallada de sustancias medicinales, que está destinada a un paciente individualizado. O bien para atender a las necesidades de los pacientes de la oficina de farmacia.
8. Para realizar una provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.
9. Para obtener información de las reacciones adversas de los medicamentos y otros productos farmacéuticos que permita actuar sobre las mismas.

SER FARMACIA HOSPITALARIA

1. Para estar en disposición de gestionar el servicio de farmacia del hospital desde el conocimiento de que es parte integrante de una institución política o privada que presta un servicio público, de las cuales son las funciones que desempeña el farmacéutico y de las cuales son sus responsabilidades en relación a dicho servicio y con las personas a su cargo, los pacientes y la administración del hospital.
2. Para cumplimentar la prescripción facultativa detallada de sustancias medicinales, que está destinada a un paciente individualizado. O bien para atender a las necesidades de los pacientes hospitalizados o externos al hospital.
3. Para realizar una provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.
4. Para garantizar las propiedades terapéuticas asociadas a un medicamento o producto farmacéutico.
5. Para lograr un uso racional y responsable de los recursos públicos o privados del hospital.
6. Para asegurar que el paciente recibe los medicamentos u otros productos farmacéuticos que necesita, de acuerdo con la prescripción de los facultativos del hospital.

Contenidos/Observaciones/aclaraciones:

TEMARIO DE OFICINA DE FARMACIA. Organización y funciones de una Oficina de Farmacia. Administración farmacéutica. Gestión de medicamentos. Conservación y custodia de medicamentos. Dispensación de medicamentos. Formulación Magistral en Oficina de Farmacia. Control farmacoterapéutico del paciente. Atención Farmacéutica. Otras actividades. Organigrama profesional.

TEMARIO DE FARMACIA HOSPITAL. Organización y funciones de un Servicio de Farmacia Hospitalaria. Selección de medicamentos. Gestión de medicamentos. Dispensación y distribución

de medicamentos. Elaboración y control de formas farmacéuticas. Nutrición entera y parenteral. Información farmacoterapéutica al paciente y los profesionales sanitarios. Farmacovigilancia. Ensayos Clínicos: participación del Servicio de Farmacia.

PRACTICAS TUTELADAS. Periodo de formación de seis meses de Prácticas Tuteladas que se realizará en Oficinas de Farmacia o en Servicios de Farmacia Hospitalaria, conforme al REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005.

TRABAJO DE FIN DE GRADO. Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G03. Liderazgo en la asistencia social global de la humanidad.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Específicas
E04. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
E06. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
E08. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
E09. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
E71. Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.

E72. Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos.
E73. Gestionar los medicamentos.
E74. Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.
E75. Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales.
E76. Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.
E77. Realizar farmacovigilancia.
E78. Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.
E79. Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.
E80. Superar la convalidación-acreditación de una lengua extranjera, que certifique el conocimiento suficiente de esa lengua, como para poder leer, escribir un texto y expresarse con un nivel de autosuficiencia correcto.
E81. Conocer sistemas de creación, dirección o gestión de empresas del sector farmacéutico.
E82. Saber usar alguno de los programas informáticos para gestión de la oficina de farmacia comunitaria u hospitalaria.

E69. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
E70. Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	PRACTICAS TUTELADAS	24	Obligatorias
Asignatura	Prácticas tuteladas	24	Obligatorias
Materia	TRABAJO DE FIN DE GRADO	6	Obligatorias
Asignatura	Trabajo Fin de Grado	6	Obligatorias

OPTATIVAS

Denominación: OPTATIVAS Créditos ECTS 102 Carácter Optativas

Unidad temporal 7º, 8º y 9º Cuatrimestre

Requisitos previos

Ninguno

Sistemas de evaluación

MODULO DE OPTATIVAS. Examen escrito de los contenidos de la asignatura. Evaluación de las actividades formativas. Control de asistencia a clases, seminarios y laboratorio.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua : 0 - 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

MODULO DE OPTATIVAS. De los 6 créditos adjudicados a cada una de las asignaturas optativas de las dieciocho que se ofertan en total, los alumnos realizarán un 40 % de Actividad Presencial, 2,4 ECTS (60 horas); y un 60 % de Actividad No Presencial: 3,6 ECTSA (90 horas). La Metodología de Enseñanza-Aprendizaje se realizará mediante Actividad Presencial, o sea, Clases Teóricas, seminarios y prácticas; y Actividad No Presencial: Trabajo del Alumno de los contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas y seminarios. Estudio a través de Plataforma Virtual, Uso de recursos bibliográficos. Utilización de recursos informáticos. Cumplimentación del material preparado por el profesor o profesora además de actividades de autorización, realización de pruebas de evaluación etc.

Síntesis genérica de las actividades formativas que se desarrollarán en las materias, a efectos de su inclusión en la aplicación informática:

Actividades	**% de horas**	**% presencialidad**
Actividad presencial (clases teóricas, clases prácticas, presentación de trabajos, exámenes, seminarios y laboratorios)	40	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE PARA LAS ASIGNATURAS DEL MODULO OPTATIVAS

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LAS CIENCIAS DE LA SALUD

1. Ilustrar procedimientos que lleven a modelar matemáticamente algunos procesos relativos a los estudios farmacéuticos.
2. Desarrollar métodos numéricos que resuelven los problemas propuestos.

3. Utilizar herramientas y razonamientos matemáticos para analizar las propiedades de interés de los métodos desarrollados.
4. Contrastar y validar el análisis efectuado e interpretar los resultados obtenidos.
5. Uso de software científico para la resolución de los modelos y visualización de resultados.
6. Estudio de situaciones realistas y comparación de los resultados obtenidos con resultados experimentales.

LABORATORIO DE FISICOQUÍMICA

1. Utilizar de manera adecuada el material instrumental de un laboratorio químico, así como desarrollar adecuadamente operaciones básicas que se realizan con dicho material
2. Adquirir conocimientos de las aplicaciones fisicoquímicas sobre adsorción, equilibrios y Química Física, y Electroquímica a nivel de laboratorio.

CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO ANALÍTICO

1. Capacidad de aplicar las normativas vigentes para la gestión y aseguramiento de la calidad en el laboratorio analítico.
2. Disponer del conocimiento adecuado de los principios, procedimientos y metodologías metrológicas empleados en el laboratorio de análisis.
3. Adquirir las habilidades necesarias para la detección y corrección de errores, e implementar actividades de control y evaluación de la calidad.
4. Conocimiento del control de calidad interno (cartas de control) y externo (ejercicios interlaboratorio), así como de las buenas prácticas de laboratorio.
5. Habilidad para la evaluación e interpretación de resultados analíticos.

QUIMICA BIOINORGANICA

1. Saber explicar de manera comprensible la diversidad de funciones de los metales en los seres vivos.
2. Relacionar las propiedades químicas de los compuestos inorgánicos con sus aplicaciones biomédicas y farmacológicas.
3. Poder explicar de manera razonada como actúan los fármacos inorgánicos utilizados en procesos terapéuticos y de diagnóstico.
4. Habilidad para la búsqueda de artículos científicos y para realizar la crítica de un trabajo de investigación.
5. Destreza en la elaboración, presentación oral y defensa de un informe o trabajo.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE FÁRMACOS

1. Adquirir un conocimiento sobre los procedimientos metodológicos más usuales en la determinación estructural de fármacos.
2. Interpretación espectros de IR, de NMR, masas, etc.
3. Saber integrar los conocimientos de las diversas técnicas de análisis estructural.
4. Elaborar informes científicos en relación con casos o problemas prácticos, así como comunicar resultados y conclusiones.

FAUNA Y SALUD

1. Conocimiento de las características morfológicas de los principales grupos zoológicos con

incidencia sanitaria, así como capacidad para identificar las especies con mayor trascendencia sanitaria en nuestra comunidad autónoma.
2. Conocimiento de los ecosistemas, y por tanto de las biocenosis, donde estos organismos desarrollan sus ciclos biológicos como base para la localización e identificación de la fauna con incidencia sanitaria.
3. Capacidad para reconocer los diferentes tipos de lesiones producidos por estos organismos y deducir el posible agente etiológico. Esta identificación permitirá valorar la posibilidad de transmisión de otros agentes patógenos.
4. Capacidad para recomendar pautas de actuación inmediata para paliar la sintomatología de las lesiones y consejos higiénico-sanitarios que permitan prevenir los daños.
5. Capacidad para proponer medidas de control y profilaxis de las alteraciones producidas por diferentes organismos en base al conocimiento de su biología y etología.
6. Conocimiento de los principales grupos farmacológicos usados en el tratamiento de elección de las lesiones producidas por diferentes organismos, así como aquellos utilizados en el control de sus poblaciones.

ETNOBOTÁNICA

1. Adquirir conocimientos sobre el pasado presente del uso de plantas por el hombre.
2. Adquirir conocimientos previsibles sobre las plantas del futuro.
3. Saber cuáles son las estrategias adecuadas para el uso de las plantas por el hombre y como integrar esos conocimientos.

FITOTERAPIA

1. Valorar el significado e importancia de la Fitoterapia, su evolución y perspectivas futuras.
2. Adquirir unos conocimientos básicos y sistemáticos en el campo de las plantas medicinales utilizadas en los tratamientos fitoterapéuticos.
3. Conocer los preparados elaborados a partir de las mismas.
4. Conocer los parámetros a valorar en el control de las plantas medicinales y sus preparados.

BIOQUÍMICA DEL ENVEJECIMIENTO

1. Adquirir los conocimientos adecuados sobre las causas del envejecimiento.
2. Conocer los mecanismos moleculares de causales de las enfermedades relacionadas con la salud.
3. Saber cuáles son las estrategias de intervención para controlar el envejecimiento y como integrar las mismas.
4. Adquisición de conocimientos sobre los métodos de diagnóstico útiles para el control del envejecimiento.

MICROBIOLOGÍA APLICADA

1. Adquirir los conocimientos adecuados para la aplicación de los procesos microbiológicos.
2. Conocer las implicaciones prácticas de la Microbiología.
3. Adquirir el conocimiento para el uso de las técnicas microbiológicas de interés para su aplicación en procesos industriales.

LA FISIOLOGÍA EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

1. Adquirir los conocimientos adecuados sobre la fisiología en relación con la promoción de la salud.
2. Promoción de estilos de vida saludables (población sana, pacientes, familia y profesionales, envejecimiento saludable,..).
3. Enfoque comunitario y de salud pública (promoción, protección, prevención, vigilancia de la salud y seguridad de las intervenciones).
4. Conocimientos básicos de la evidencia científica aplicada a la atención/intervención sanitaria y sus limitaciones.

.

SEGURIDAD ALIMENTARIA: RIESGOS TÓXICOS Y PREVENCIÓN

1. Identificar los efectos nocivos derivados del consumo de alimentos tóxicos naturales o alimentos conteniendo tóxicos (metales, plaguicidas, tóxicos derivados, etc.).
2. Desarrollar la evaluación del riesgo tóxico por consumo de alimentos de cara a prevenir y tratar las intoxicaciones.
3. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias tóxicas presentes en alimentos y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
4. Saber interpretar los resultados de las pruebas más comunes de evaluación toxicológica.
5. Familiarizarse con el manejo de instrumentos y técnicas generales del método científico.
6. Saber usar las técnicas y métodos fundamentales para la investigación en toxicología alimentaria, y muy concretamente en los aspectos analíticos básicos.

SANIDAD AMBIENTAL

1. Conocer los fundamentos de la Sanidad Ambiental, reconociendo la importancia de los factores medioambientales como determinantes de los estados de salud y enfermedad en poblaciones humanas.
2. Adquirir los conocimientos metodológicos esenciales de epidemiología ambiental, incluyendo el desarrollo de criterios actualizados que contemplen las fortalezas y limitaciones actuales de la medición cuantitativa tanto de exposiciones como de los resultados de las mismas en el ser humano.
3. Revisar los principales efectos sobre la salud humana de la contaminación de las aguas, el suelo, el aire atmosférico, los alimentos y el entorno laboral, así como las medidas esenciales para reducir dichos niveles de contaminación y sus efectos negativos sobre la salud humana.
4. Conocer las características básicas de las estructuras europea, nacional y autonómica de vigilancia, prevención y control de riesgos ambientales y de sus sistemas coordinados de actuación ante situaciones de alerta.
5. Conocer la legislación básica que determina las exigencias respecto a calidad ambiental y revisar los sistemas de medición y almacenamiento de información sobre indicadores de calidad ambiental actualmente en funcionamiento en nuestro entorno.
6. Conocer los acuerdos internacionales vigentes en materia de colaboración y lucha conjunta contra el deterioro de la calidad del medio y sus repercusiones sobre la salud humana.

DERMOFARMACIA Y FORMULACIÓN MAGISTRAL

1. Conocer las características anatomofisiológicas de la piel y sus anejos.
2. Conocer la tipología cutánea.
3. Conocer los aspectos biofarmacéuticos de la administración tópica.

4. Conocer los ingredientes y excipientes de uso en Dermofarmacia.
5. Conocer las distintas formas dermofarmacéuticas y los aspectos tecnológicos implicados en su elaboración.
6. Conocer la formulación de las fórmulas magistrales y preparados oficinales de acuerdo con la normativa legal.
7. Conocer la normativa legal para la correcta elaboración y control de calidad de preparados dermofarmacéuticos, fórmulas magistrales y preparados oficinales.
8. Comprender los fundamentos y objetivos de los Procedimientos Normalizados de Trabajo.
9. Elaborar, redactar y aplicar los Procedimientos Normalizados de Trabajo.

NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y DIETOTERAPIA

1. Conocer la relación existente entre alimento y salud.
2. Significar la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de enfermedades.
3. Participar en la toma de decisiones de dietoterapia, en los distintos ámbitos señalados.
4. Intervenir en la planificación de las dietas dirigidas a comunidades como colegios, asilos, etc.
5. Participar en la educación nutricional del personal sanitario.
6. Nutrición equilibrada a lo largo del ciclo vital: alimentación y actividad física.

FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO PROFESIONAL FARMACÉUTICO

Bloque 1: Funciones del Farmacéutico:

- Obligaciones legales, éticas y deontológicas.
- Aspectos bioéticos de la profesión farmacéutica.
- Formación y salidas profesionales.
- Inspección de establecimientos.

Bloque 2: Responsabilidad del Farmacéutico:

- Tipos de responsabilidades.
- Infracciones y sanciones.
- Características cadena del medicamento.

Bloque 3: Desarrollo profesional Farmacéutico:

- Aspectos legales de la cartera de servicios.
- Optimización de resultados económicos.
- Marketing y merchandising farmacéutico.
- Publicidad y comunicación profesional-paciente.
- Protección de datos y prevención de riesgos laborales.
- Fiscalidad en el sector farmacéutico.
- Farmacoeconomía y Economía de la Salud
- Gestión Sanitaria y de Servicios de Salud

SALUD Y BOTÁNICA

1. Conocer los hongos macroscópicos y microcóspicos de interés para la salud humana. Micetismos y Micosis.
2. Conocer las floraciones Nocivas de Algas y otras algas que afectan a la salud humana y ambiental.
3. Manejar métodos de muestreo aerobiológico y reconocimiento de polen de interés alérgico y agrícola. Estudio de Plantas Alergógenas.
4. Estudiar y reconocer esporas de interés fitopatológico y sanitario.
5. Reconocer flora silvestre y ornamental de interés tóxico.
6. Iniciarse en las aplicaciones básicas de la Botánica Forense (organismos o propágulos de interés para resolución de actos delictivos).
7. Reconocer material botánico y micológico de interés por su vinculación con aspectos legales (tenencia, comercio o consumo fuera de la legislación vigente).
8. Reconocer de flora de interés alimentario.
9. Conocer los indicadores botánicos de salud ambiental. Bioindicadores

GENÉTICA CLÍNICA, FARMACOGENÉTICA Y MEDICINA PERSONALIZADA

- Comprender los principios de la Farmacogenética y Farmacogenómica y sus diferencias.
- Conocer las bases moleculares de la variabilidad de la respuesta de los pacientes a un tratamiento farmacológico
- Saber aplicar la tecnología asociada a la determinación de variantes genéticas en la población humana
- Conocer los principales polimorfismos que pueden afectar al tratamiento farmacológico de las patologías más frecuentes y las recomendaciones de ajuste de dosis en su caso.
- Conocer las bases de la terapia de precisión y de las terapias personalizadas, incluida la terapia celular
- Comprender el proceso de identificación de nuevas dianas terapéuticas, utilizando herramientas de Genómica Funcional y Redes de Asociación Biológica
- Conocer el proceso de selección y dispensación segura y eficaz de los tratamientos farmacológicos en función de los perfiles de expresión génica.

OTROS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
2. Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
3. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
4. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
5. Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
6. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
7. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
8. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.

9. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
11. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
12. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

Contenidos/Observaciones/aclaraciones

OPTATIVAS BÁSICAS

METODOS MATEMATICOS PARA LAS CIENCIAS DE LA SALUD. Estudio de modelos y métodos numéricos. Resolución de modelos. Software científico.. Ecuaciones Diferenciales. Cálculo numérico elemental.
LABORATORIO DE FISICO QUIMICA. Aplicaciones Fisicoquímicas: Adsorción, Equilibrios y Química Física, Electroquímica.
CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO ANALITICO. Principios básicos. Materiales de referencia. Calibración. Evaluación intra e inter-laboratorio.
QUIMICA BIOINORGANICA. Elementos importantes en Biología. Composición y propiedades de metalobiomoléculas. Aspectos biológicos de elementos del bloque s, p y d.
ANALISIS ESTRUCTURAL DE FARMACOS. Métodos químicos modernos de determinación estructural. Apliación de los métodos espectroscópicos y espectrofotométricos de determinación estructural y caracterización de fármacos.

OPTATIVAS INTERMEDIAS

FAUNA Y SALUD. Morfología, biología, epidemiología, patogenia, patología, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y control. Importancia economica y sanitaria en Andalucía.
BIOQUIMICA DEL ENVEJECIMIENTO. Disfunciones biológicas relacionadas con la edad. Neurodegeneración. Estrategias regenerativas. Análisis bioquímicos y genéticos. Antiooxidantes. Nutracéuticos. Actividad Física. Hormonas.
ETNOBOTANICA. Pasado y presente del uso de las plantas por el hombre. Plantas del futuro.
FITOTERAPIA. Terapéutica con plantas medicinales.
MICROBIOLOGIA APLICADA. Aspectos relacionados con la Microbiología aplicada.

SALUD Y BOTÁNICA

Aplicación de la Botánica a la Salud. Aerobiología. Botánica Forense. Micología

OPTATIVAS ESPECIALIZADAS

LA FISIOLOGIA EN LA PROMOCION DE LA SALUD. Aspectos relacionados con la promoción de la salud en relación con la Fisiología.
SEGURIDAD ALIMENTARIA: RIESGOS TOXICOS Y PREVENCION. Toxicología alimentaria. Alimentos tóxicos de origen natural. Contaminantes bióticos y abióticos en alimentos. Toxicología de aditivos alimentarios. Tóxicos derivados. Intoxicaciones alimentarias, tratamiento y prevención. Evaluación del riesgo tóxico por consumo de alimento.
DERMOFARMACIA Y FORMULACION MAGISTRAL. Piel. Tipología cutánea. Ingredientes dermofarmacéuticos. Formas dermofarmacéuticas. Tratamientos dermofarmacéuticos. Formulación magistral. Preparado oficinal. Procedimiento normalizado de trabajo.
SANIDAD AMBIENTAL. Ecosistemas rurales y urbanos, Contaminación química, física y

biológica. Abastecimiento de aguas. Tratamientos y eliminación de residuos. Control sanitario de alimentos. Contaminación atmósferica y del suelo. Medidas de prevención.
NUTRICION, DIETETICA Y DIETOTERAPIA. Nutrición. Nutriente. Metabolismo energético. Dietética. Dieta. Dietoterapia.
FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO PROFESIONAL FARMACÉUTICO. Ética y deontología farmacéutica. Optimización resultados económicos. Marketing. Responsabilidad profesional.
GENÉTICA CLÍNICA, FARMACOGENÉTICA Y MEDICINA PERSONALIZADA
- Introducción. Genética Humana
- Variabilidad genética y enfermedad: bases genéticas de los polimorfismos
- Epigenética
- Técnicas analíticas y de investigación en farmacogenética y genética humana
- Farmacogenética y farmacogenómica: concepto y definición
- Farmacogenética, farmacodinamia y farmacocinética: ejemplos concretos
- Recomendaciones clínicas basadas en la farmacogenética
- Terapia celular
- Terapia génica
- Aplicación en enfermedades oncológicas
- Aplicación en enfermedades raras o minoritarias
- Aplicación en otras enfermedades

Descripción de las competencias
Básicas todas
Generales
G01. Demostrar poseer y comprender conocimientos de química y biología que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a nivel que, si bien se apoya en libros de textos avanzados, incluya también algunos aspectos que impliquen conocimientos procedentes de la vanguardia de estas áreas.
G02. Capacidad de utilizar los principios del pensamiento científico de forma clara y crítica, resolviendo problemas y tomando decisiones en la práctica e investigación diaria.
G03. Liderazgo en la asistencia social global de la humanidad.
G04. Desarrollar habilidades de comunicación e información tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
G05. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G06. Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G07. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
G08. Capacidad para dirigir de forma creativa y efectiva los recursos (humanos, físicos, tiempo) y para manejar la información, asegurando el acceso y la disponibilidad de los servicios (espíritu emprendedor).
G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.
G10. Estimular el aprendizaje autónomo, incentivar el estudio individual y colectivo y reducir las formas pasivas de enseñanza a fin de motivar al alumnado hacia la formación continuada.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	OPTATIVAS BASICAS	30	Optativas
Asignaturas	Métodos Matemáticos para las Ciencias de la Salud	6	Optativas
	Laboratorio de Fisicoquímica	6	Optativas
	Control de Calidad en el Laboratorio Analítico	6	Optativas
	Química Bioinorgánica	6	Optativas
	Análisis Estructural de Fármacos	6	Optativas
Materia	OPTATIVAS INTERMEDIAS	36	Optativas
Asignaturas	Fauna y Salud	6	Optativas
	Etnobotánica	6	Optativas
	Fitoterapia	6	Optativas
	Bioquímica del Envejecimiento	6	Optativas
	Microbiología Aplicada	6	Optativas
	Salud y Botánica	6	Optativas
Materia	OPTATIVAS ESPECIALIZADAS	42	Optativas
Asignaturas	La Fisiología en la Promoción de la Salud	6	Optativas
	Seguridad Alimentaria; Riesgos Tóxicos y Prevención	6	Optativas
	Sanidad Ambiental	6	Optativas
	Dermofarmacia y Formulación Magistral	6	Optativas
	Nutrición, Dietética y Dietoterapia	6	Optativas
	Funciones, Responsabilidad y Desarrollo Profesional Farmacéutico	6	Optativas
	Genética Clínica, Farmacogenética y Terapia Personalizada	6	Optativas

Personal académico

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles

El Plan de estudios propuesto para el Título de Grado en Farmacia cuenta con el personal académico que actualmente viene impartiendo la Licenciatura de Farmacia. La reducción en el número de créditos en el tránsito al Grado garantiza la disponibilidad del profesorado requerido para el título que se propone.

Son doce los Departamentos implicados en el Plan de Estudios:

Biología Vegetal y Ecología (interfacultativo con Biología)
Bioquímica, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal (sede en la Facultad, interfacultativo con Medicina)
Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico (interfacultativo con Matemáticas)
Farmacia y Tecnología Farmacéutica (sede en la Facultad)
Farmacología (sede en la Facultad)
Fisiología y Zoología (interfacultativo con Biología)
Medicina Preventiva y Salud Pública (interfacultativo con Medicina)
Microbiología y Parasitología (sede en la Facultad)
Química Analítica (interfacultativo con Química y la Escuela Universitaria Politécnica)
Química Física (interfacultativo con Químicas)
Química Inorgánica (interfacultativo con Químicas)
Química Orgánica y Farmacéutica (sede en la Facultad)

En la actualidad se encuentra en trámite de división el Departamento de Bioquímica, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, en otros dos, uno de Bioquímica y Biología Molecular (con sede en la Facultad), y otro de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal (interfacultativo con Medicina y que tendrá sede posiblemente en la Facultad). Nos encontramos pues con cuatro Departamentos propios de la Facultad (Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Farmacología, Microbiología y Parasitología, y Farmacia y Tecnología Farmacéutica, a los que se unirá en un futuro Bioquímica y Biología Molecular), tres interfacultativos con Químicas (Química Analítica, Química Física y Química Inorgánica), dos interfacultativos con Biología (Biología Vegetal y Ecología, y Fisiología y Zoología), siendo los restantes interfacultativos con Medicina (Medicina Preventiva y salud Pública, y en un futuro Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal) y Matemáticas (Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico). Todo ello es fiel reflejo de la naturaleza pluridisciplinar de los estudios, que aunque clasificados en la rama de Ciencias de la Salud y con vocación definida hacia ello, tiene unos lazos de tradición, afinidad, colaboración y cooperación potentes con el entorno de Reina Mercedes, en donde están ubicadas las Facultades de Ciencias (Biología, Matemáticas, Químicas y Física), y el CITIUS (Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla) del que somos uno de los más directos usuarios, y que no conviene pasar por alto en el contexto que nos ocupa, si se pretenden optimizar los recursos y facilitar la labor del capital humano existente.

Se dispone aproximadamente de unos 18 Catedráticos de Universidad, 100 Profesores Titulares de Universidad, 1 Catedrático de Escuela Universitaria, 5 Titulares de Escuela Universitaria, 21 Profesores Contratados Doctor, 7 Profesores Ayudantes, 14 Profesores Asociados, 3 Profesores Colaboradores, 3 Profesores Asociados CIS y 5 Investigadores Contratados. La mayor parte de estos recursos son a tiempo completo, el 84 %, mientras que sólo el 11,6 % tiene dedicación tiempo parcial: 23 Profesores, aunque de ellos ningún Catedrático y tan solo 2 Profesores Titulares. Un 38,7 %, o sea 77, tienen dedicación total al Plan Docente de Farmacia, mientras que

el restante porcentaje, 61,3 %, o sea 122 Profesores tienen dedicación parcial, impartiendo clases además en otros Centros.

De los 199 profesores catalogados en Farmacia, 27 profesores pertenecen al Departamento de Química-Física (que simultanean sus enseñanzas aunque impartan un mínimo número de horas de prácticas de Farmacia). Los sexenios de investigación se distribuyen entre los 199 como sigue: 3 Profesores tienen 6 sexenios, 9 Profesores tienen 5 sexenios, 15 Profesores tienen 4 sexenios, 42 profesores tienen 3 sexenios, 30 profesores tienen 2 sexenios, 22 profesores tienen un sesenio y 78 profesores tienen 0 sexenios. Hay que destacar que en este último grupo está incluido el PDI no funcionario. En cuanto a quinquenios docentes 45 profesores tienen 6 quinquenios docentes, 29 tienen 5, 23 tienen 4, 19 tienen 3, 16 tienen 2, 2 tienen 1 y 65 tienen 0. Se trata pues, de un personal altamente cualificado que puede seguir impartiendo docencia y realizando investigación con cotas de calidad elevadas. De los 199 censados, el 94 %, 187, son Doctores.

Además del personal docente indicado, el Personal de Administración y Servicios de la Facultad de Farmacia realiza labores de apoyo tanto para la docencia como para la investigación. Su distribución es la siguiente: Conserjería 8, Secretaria 6, Biblioteca 6, Aula de Informática 3, Laboratorios 3, Animalario 1, Biblioteca 7, Administración 2; todos ellos en los servicios generales de la Facultad. Todos los Departamentos ubicados en la Facultad tienen al menos un administrativo. La Administradora del Centro es la coordinadora de las labores que realizan.

Contratación de profesorado: políticas de no discriminación de género.

La normativa de contratación de la Universidad de Sevilla es acorde con los principios reflejados en el artículo 55 de la LO 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres y ha adoptado medidas para respetar escrupulosamente dicha igualdad en función de lo contemplado en la Ley 6/2001 de Universidades y la Ley 25/2003 Andaluza de Universidades. Igualmente, se contemplan los principios regulados en la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad.

Adecuación del profesorado:

Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios disponible

Tanto el Profesorado como el Personal de Administración y Servicos (PAS) relacionado desarrolla en la actualidad las labores docentes, investigadora, de gestión, administración y servicios en la vigente Licenciatura de Farmacia. Es por lo que estamos en condiciones de asegurar que su adecuación a las necesidades de la nueva Titulación de Grado en Farmacia es óptima y que satisface las necesidades futuras. Las mismas Áreas de Conocimiento (las que imparten materias troncales) están implicadas en las enseñanzas futuras de Grado, que contiene similares materias y asignaturas y que comparte la mayor parte de los objetivos en mente, aspirando a lograr parecidas competencias. Las labores de apoyo y administrativas son las mismas. Conviene además tener en cuenta la existencia de otro personal docente e investigador y auxiliar compuesto por los numerosos becarios adscritos a los Departamentos, que colabora en el ámbito de su marco legal con las tareas requeridas, así como la posibilidad que ofrece la

Dirección de Recursos Humanos de la Universidad de Sevilla, de solicitar refuerzos puntuales de personal de administración y servicios, en aquellas circunstancias de necesidades sobrevenidas.

Las Áreas de Conocimiento en que están encuadrados los Profesores que actualmente imparten docencia en la Facultad de Farmacia y, por tanto impartirán el futuro Grado de Farmacia son:

Departamento de Biología Vegetal y Ecología.
Área de Botánica
Área de Fisiología Vegetal
Área de Ecología

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular,
Área de Bioquímica y Biología Molecular

Departamento de Bromatología, Toxicología y Medicina Legal.
Área de Nutrición y Bromatología
Área de Toxicología
Área de Medicina Legal y Forense

Departamento de Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico.
Área de Análisis Matemático

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Área de farmacia y Tecnología Farmacéutica

Departamento de Farmacología
Área de Farmacología

Departamento de Fisiología
Área de Fisiología

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública
Área de Medicina Preventiva y Salud Pública

Departamento de Microbiología y Parasitología
Área de Microbiología
Área de Parasitología

Departamento de Química Analítica
Área de Química Analítica

Departamento de Química Física
Área de Química Física

Departamento de Química Inorgánica
Área de Química Inorgánica

Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica
Área de Química Orgánica

Estructura docente Áreas de conocimiento implicadas en la docencia del Plan Propuesto
Grado en Farmacia

AREA: 15I0A4 **Análisis Matemático - Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	9	40,9%	9	100,0%	40,9%	24,4	35
Profesor Titular de Universidad	9	40,9%	9	100,0%	40,9%	22,2	22
Profesor Contratado Doctor	4	18,2%	4	100,0%	18,2%	0,0	3
	22		22				

AREA: 310I033 **Farmacia y Tecnología Farmacéutica - Farmacia y Tecnología Farmacéutica**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	4	16,0%	4	100,0%	21,1%	23,8	15
Profesor Titular de Universidad	8	32,0%	8	100,0%	42,1%	26,3	17
Profesor Contratado Doctor	7	28,0%	7	100,0%	36,8%	0,0	9
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	6	24,0%	5	83,3%			
	25		24				

AREA: 315I0B4 **Farmacología - Farmacología**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	5	29,4%	5	100,0%	35,7%	27,0	21
Profesor Titular de Universidad	5	29,4%	5	100,0%	35,7%	19,0	14
Profesor Contratado Doctor	4	23,5%	4	100,0%	28,6%	0,0	5
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	3	17,6%	1	33,3%			
	17		15				

AREA: 410I0F1 **Fisiología - Fisiología**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	10	34,5%	10	100,0%	37,0%	29,0	45
Profesor Titular de Universidad	9	31,0%	9	100,0%	29,6%	16,3	22
Profesor Contratado Doctor	6	20,7%	6	100,0%	22,2%	0,0	5
Ayudante Doctor	3	10,3%	3	100,0%	11,1%		
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	1	3,4%	1	100,0%			
	29		29				

AREA: 60I0E2 **Bioquímica y Biología Molecular - Bioquímica y Biología Molecular**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	11	68,8%	11	100,0%	68,8%	27,3	49
Profesor Titular de Universidad	1	6,3%	1	100,0%	6,3%	15,0	3
Profesor Contratado Doctor	3	18,8%	3	100,0%	18,8%	0,0	2
Ayudante Doctor	1	6,3%	1	100,0%	6,3%		
	16		16				

AREA: 615I0D7 **Medicina Preventiva y Salud Pública - Medicina Preventiva y Salud Pública**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	1	4,5%	1	100,0%	9,1%	25,0	3
Profesor Titular de Universidad	7	31,8%	7	100,0%	63,6%	25,7	13
Profesor Contratado Doctor	3	13,6%	3	100,0%	27,3%		
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	9	40,9%	6	66,7%			
Otro pers. Doc. Laboral	2	9,1%	0	0,0%			
	22		17				

AREA: 630I068 **Microbiología - Microbiología y Parasitología**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	6	37,5%	6	100,0%	40,0%	27,5	28
Profesor Titular de Universidad	5	31,3%	5	100,0%	33,3%	17,0	15
Profesor Contratado Doctor	3	18,8%	3	100,0%	20,0%	0,0	3
Ayudante Doctor	1	6,3%	1	100,0%	6,7%		
Otro pers. Doc. Laboral	1	6,3%	1	100,0%			
	16		16				

AREA: 63I005 **Botánica - Biología Vegetal y Ecología**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	7	26,9%	7	100,0%	26,9%	27,1	31
Profesor Titular de Universidad	14	53,8%	14	100,0%	53,8%	22,1	32
Profesor Contratado Doctor	5	19,2%	5	100,0%	19,2%	0,0	3
	26		26				

AREA: 640I0E3 **Nutrición y Bromatología - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	4	26,7%	4	100,0%	26,7%	26,3	15
Profesor Titular de Universidad	6	40,0%	6	100,0%	40,0%	15,0	12
Profesor Contratado Doctor	1	6,7%	1	100,0%	6,7%		
Ayudante Doctor	4	26,7%	4	100,0%	26,7%		
	15		15				

AREA: 660I068 **Parasitología - Microbiología y Parasitología**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	2	50,0%	2	100,0%	50,0%	30,0	6
Profesor Titular de Universidad	1	25,0%	1	100,0%	25,0%	20,0	3
Ayudante Doctor	1	25,0%	1	100,0%	25,0%		
	4		4				

AREA: 750I076 **Química Analítica - Química Analítica**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	7	29,2%	7	100,0%	30,4%	27,9	31
Profesor Titular de Universidad	12	50,0%	12	100,0%	52,2%	15,0	25
Profesor Contratado Doctor	4	16,7%	4	100,0%	17,4%	0,0	4
Otro pers. Doc. Laboral	1	4,2%	1	100,0%			

			24		24			

AREA: 755I077 **Química Física - Química Física**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	12	41,4%	12	100,0%	42,9%	27,9	60
Profesor Titular de Universidad	12	41,4%	12	100,0%	42,9%	20,8	35
Profesor Contratado Doctor	4	13,8%	4	100,0%	14,3%	0,0	2
Otro pers. Doc. Laboral	1	3,4%	1	100,0%			
	29		29				

AREA: 760I078 **Química Inorgánica - Química Inorgánica**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	9	26,5%	9	100,0%	30,0%	28,3	43
Profesor Titular de Universidad	11	32,4%	11	100,0%	36,7%	15,0	28
Profesor Contratado Doctor	9	26,5%	9	100,0%	30,0%	0,0	10
Ayudante Doctor	1	2,9%	1	100,0%	3,3%		
Profesor Asociado (incl. CC. Salud)	1	2,9%	0	0,0%			
Otro pers. Doc. Laboral	3	8,8%	3	100,0%			
	34		33				

AREA: 765I080 **Química Orgánica - Química Orgánica y Farmacéutica**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	6	37,5%	6	100,0%	40,0%	29,2	27
Profesor Titular de Universidad	5	31,3%	5	100,0%	33,3%	16,0	13
Profesor Contratado Doctor	3	18,8%	3	100,0%	20,0%	0,0	5
Ayudante Doctor	1	6,3%	1	100,0%	6,7%		
Otro pers. Doc. Laboral	1	6,3%	1	100,0%			
	16		16				

AREA: 807I0E3 **Toxicología - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**

Categoría	Nº PDI		Doctores		Horas docencia	Exp. Docente. Media Años	Exp. Inv. Total sexenios
Catedrático Univ.	2	22,2%	2	100,0%	25,0%	20,0	7
Profesor Titular de Universidad	3	33,3%	3	100,0%	37,5%	11,7	6
Profesor Contratado Doctor	2	22,2%	2	100,0%	25,0%	0,0	1
Ayudante Doctor	1	11,1%	1	100,0%	12,5%		
Otro pers. Doc. Laboral	1	11,1%	1	100,0%			
	9		9				

La participación del profesorado de los Departamentos en el desarrollo académico del Máster y el número de créditos que éste impartirá en el mismo, está ligada a la "Normativa de Dedicación Académica del Profesorado" y al "Reglamento para la elaboración de los Planes de Asignación de Profesorado a los Planes de Organización Docente", que anualmente aprueba el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla.

Mecanismos de contratación de profesorado.

La normativa de contratación de la Universidad de Sevilla es acorde con los principios reflejados en el artículo 55 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres y ha adoptado medidas para respetar escrupulosamente dicha igualdad en función de lo contemplado en la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades y en la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades. Las características concretas del plan pueden consultarse en la siguiente web: http://igualdad.us.es/?page_id=817
Igualmente, se contemplan los principios regulados en la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad. El plan concreto puede consultarse en la siguiente web: https://sacu.us.es/ne-plan-integral

OTROS RECURSOS HUMANOS

Además del personal docente indicado, el Personal de Administración y Servicios de la Facultad de Farmacia realiza labores de apoyo tanto para la docencia como para la investigación. Su distribución es la siguiente: Conserjería 8, Secretaria 6, Biblioteca 6, Aula de Informática 3, Laboratorios 3, Animalario 1, Biblioteca 7, Administración 2; todos ellos en los servicios generales de la Facultad. Todos los Departamentos ubicados en la Facultad tienen al menos un administrativo. La Administradora del Centro es la coordinadora de las labores que realizan.

Administración
1 Administradora de Gestión de Centro Universitario
1 Responsable de Gestión Económica, Ordenación Académica y Personal
Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

Dª Amparo de Castro Gómez-Millán. Funcionaria de Carrera. Escala Administrativa. Administradora. Responsable Administración de Centro. (En funciones). Titulación: Ingeniero Técnico Agrícola. Antigüedad desde 1981 hasta la actualidad.

Dª Rosa Pimenta Ruiz. Funcionaria de Carrera. Escala Administrativa. Gestor de Centro Universitario. Responsable de Gestión Económica Titulación: FP1 rama Administrativa. Antigüedad 1997 hasta la actualidad.

Secretaría
1 Responsable de Administración de Centro
2 Gestor de Centro Universitario
3 Administrativas

Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

Dª Josefina Muriel Bandera. Funcionaria de Carrera. Escala Administrativa. Gestor de Centro. Responsable Administración de Centro. (En funciones). Titulación Bachiller Superior. Antigüedad desde 1975 hasta la actualidad.

Dª Mª Auxiliadora Gonzálvez Castillo. Funcionaria de Carrera. Escala Administrativa. Gestor de Centro Universitario. Apoyo Órganos de Gobierno. (En comisión de Servicios) Titulación: Licenciada en Geografía e Historia. Antigüedad desde 1990 hasta la actualidad

Dª Rosa Baena Casado. Funcionaria de Carrera. Escala Administrativa. Gestor de Centro Universitario. Responsable de Alumnos. (En funciones).
Titulación: Diplomada en Profesorado de E.G.B (Especialidad Humanas). Antigüedad desde 1990 hasta la actualidad

Dª Pilar Acosta Osuna. Funcionaria Interina. Escala Auxiliar Administrativa. Titulación FP2 rama Informática. Antigüedad 1991 hasta la actualidad.

Dª Ana María Fernández Rojas. Funcionaria Interina. Escala Auxiliar Administrativa. Titulación FP1 rama Administrativa. Antigüedad 1994 hasta la actualidad.

Dª Mª Luisa García Balbuena. Funcionaria Interina. Escala Auxiliar Administrativo. Titulación: Licenciada en Ciencias Políticas y Sociología. Antigüedad desde 2007 hasta la actualidad.

Conserjería
1 Encargado de Equipos de Conserjería
Es el trabajador o trabajadora que con suficientes conocimientos técnicos y prácticos, además de las funciones propias del Coordinador de Servicios, asume funciones de dirección sobre equipos de trabajo de conserjería y en materia de prevención de riesgos laborales, coordinando, organizando y controlando a un grupo no inferior a cinco personas , incluido el propio encargado y excepcionalmente en número inferior en aquellos casos que por razones especiales determine la Relación de Puestos de Trabajo

1 Coordinadora de Servicios
Es el trabajador o trabajadora que con suficientes conocimientos técnicos y prácticos tiene encomendadas las funciones especializadas de coordinación, organización y control de las Conserjerías y servicios de limpieza y vigilancia, junto a la supervisión de las dependencias a su cargo

1 Técnico Especialista Conserjería
Es el trabajador o trabajadora que con suficientes conocimientos técnicos y prácticos tiene encomendadas las funciones especializadas de organización, control y ejecución de los Servicios de Reprografía y Publicaciones propias de su oficio.

5 Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería
Es el trabajador o trabajadora que con suficientes conocimientos técnicos y prácticos tiene encomendadas las funciones de carácter complementario y auxiliar de vigilancia y control de los edificios y dependencias, incluyendo las aulas de informática, distribución del correo y atención e información al público, así como labores auxiliares en las actividades necesarias para el funcionamiento normal del área de conserjería

Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

José Manuel Campón Miranda, Encargado de Equipos de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 18 años

Reyes Gómez Carmona, Coordinadora de Servicios, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 18 años

Mª Pilar Martínez García, Técnico Especialista de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 11 años

Mª del Carmen Sáenz Jiménez, Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 30 años

Rosa Rubio Espejo, Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 23 años

Juana Salguero Gómez, Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 20 años

Juana Lagares Cano, Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 17 años

Mª José Requerí Estévez, Técnico Auxiliar de Servicios de Conserjería, Personal Laboral Fijo, con una antigüedad de 16 años

Aula de Informática
2 Técnicos Especialistas de Laboratorio (Aula de Informática)
2 Técnicos Auxiliares de Laboratorio (Aula de Informática)

Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

Juan Manuel Guillén Vázquez, Técnico Especialista de Laboratorio (Aula de Informática) Grupo III, con titulación de Técnico Especialista, FP II. Personal Laboral Fijo. Antiguedad desde 1988 hasta la actualidad

Alfonso Jiménez Mohedano, Técnico Especialista de Laboratorio (Aula de Informática) Grupo III, con titulación de Técnico Especialista, FP II. Personal Laboral Fijo. Antiguedad desde 1996 hasta la actualidad

Antonio Baena Saavedra, Técnico Especialista de Laboratorio (Aula de Informática) Grupo IV. Graduado Escolar. Personal Laboral Fijo. Antiguedad desde 1989 hasta la actualidad

Manuel Pastor Miranda Maseda, Técnico Especialista de Laboratorio (Aula de Informática) Grupo IV con titulación de Ingeniero Técnico Agrícola. Personal Laboral Fijo. Antiguedad desde 1995 hasta la actualidad

Laboratorios
1 Técnico de Grado Medio (Apoyo a la Docencia y a la Investigación)
Colabora en la Planificación y Supervisión de las prácticas u otras actividades que se realicen en los laboratorios comunes de la Facultad asegurando el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental y prevención de riesgos laborales. Elabora el plan anual de control de equipos, mantenimiento, verificación y calibración, asesorando en sus características técnicas. Gestión de compras de equipos. Supervisor de la Instalación Radiactiva.

2 Técnicos Auxiliares de Laboratorio

Realización y seguimiento del mantenimiento en condiciones óptimas de los materiales y equipos de uso común necesarios para la realización de prácticas de la Facultad de Farmacia. Responsable de la ordenación, almacenamiento y préstamo de material a los diferentes Departamentos de la Facultad.

Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

Francisco Javier Escamilla Jiménez, Técnico Grado Medio (Apoyo a la Docencia y a la Investigación), Licenciado en Biología. Personal Laboral Fijo Grupo II. Antigüedad desde 1987

Matilde Moreno Vera, Técnico Auxiliar de Laboratorio, Graduado Escolar. Personal Laboral Fijo Grupo IV. Antigüedad desde 1991

Carmen Moñino Custodio, Técnico Auxiliar de Laboratorio, Graduado Escolar. Personal Laboral Fijo Grupo IV. Antigüedad desde 1992

Biblioteca

1 Directora de la Biblioteca
1 Ayudante de la biblioteca
4 Técnicos Especialista de Biblioteca
1 Administrativa

Las personas que actualmente realizan estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título son:

Mª Eugenia Díaz Pérez, Licenciada en Geografía e Historia. Master en Archivística. Master en Documentación. Funcionario de carrera de la Escala de Ayudantes de Archivos y Bibliotecas de la Universidad de Sevilla (Grupo A2). Responsable de la Biblioteca de la Facultad. Tiempo de trabajo: desde 1980.

Ana Fariñas Ruiz Licenciada en Geografía e Historia. Escala de Ayudantes de Archivos y Bibliotecas de la Universidad de Sevilla. (Grupo A2). Interina. Tiempo de trabajo: desde 2003.

Carmen Barriga Flores Bachiller Superior Secretariado Ejecutivo. Draughon's Business College. Jackson, Mississippi. U.S.A Funcionario de carrera de la Escala Administrativa (Grupo C). Administrativo Biblioteca. Tiempo de trabajo: desde 1992.

Antonio Mendoza Prieto Licenciado en Geografía e Historia. Personal Laboral Fijo. Técnico Especialista de Bibliotecas (Grupo 3). Tiempo de trabajo: desde 1990.

Manuel Reina Terrón Graduado Escolar. Personal Laboral Fijo. Técnico Especialista de Bibliotecas (Grupo 3). Tiempo de trabajo: desde 1973.

Manuela Sotomayor Vázquez. Graduado Escolar. Personal Laboral Fijo. Técnico Especialista de Bibliotecas (Grupo 3) Tiempo de trabajo: desde 1988

María Luisa García Rivas. Bachiller Elemental. Personal Laboral Fijo. Técnico Especialista de Bibliotecas (Grupo 3). Tiempo de trabajo: desde 1992.

Animalario

1 Técnico Especialista de laboratorio

La persona que actualmente realiza estas funciones, junto a su perfil, que muestra la idoneidad para servir de personal de apoyo en la implantación del Título es:

Vicente Rodrigo Cuesta. Bachiller Superior. Personal Laboral Fijo. Técnico Especialista de Laboratorio. Tiempo de trabajo: desde 1996

Recursos, materiales y servicios

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

Justificación:

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Aulas.

La sede de la Facultad de Farmacia se encuentra en el área de Reina Mercedes, concretamente en la calle Prof. García González. El edificio se configura en dos unidades adosadas siendo la primera el edificio original construido para albergar la Facultad de Farmacia a principios de los ochenta del siglo pasado al que se le incorporó un anexo, a mediados de los noventa, que fundamentalmente sirve como aulario. Adicionalmente, la Facultad dispone de laboratorios para la realización de prácticas ubicados en el módulo 1 de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, distante aproximadamente 150 metros del edificio principal. Este conjunto supone la infraestructura básica que se ponen a disposición de la impartición del Título de Grado en Farmacia por la Universidad de Sevilla

El edificio principal se encuentra distribuido de la siguiente forma:

En la planta sótano del edificio original se encuentra el Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, así como cinco aulas, cuatro laboratorios de prácticas y un aula pequeña de apoyo, fundamentalmente a las clases prácticas. También hay un pequeño espacio dedicado al Aula de Cultura de la Delegación de Alumnos y un espacio reservado para que los profesores del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública puedan atender a los alumnos. En la planta primera se encuentra el espacio abierto de recepción de la Facultad y, a partir de él, el Departamento de Química-Física y parte del de Química Orgánica y Farmacéutica, así como la Delegación de Alumnos y la copistería y el despacho del Encargado de Equipos del Centro.

En la planta segunda se encuentran los Departamentos de Química Inorgánica y parte del de Química Orgánica y Farmacéutica. Además, Decanato y Secretaría de la Facultad. En esta planta se ubica también la Sala de Juntas del Centro. En la planta tercera está el Departamento de Química Analítica y las áreas de Toxicología y Nutrición y Bromatología. Además, la Biblioteca y la Sala de Estudio, así como el despacho de la Administradora del Centro. En la planta cuarta, está el área de Bioquímica, del Departamento de Bioquímica, Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal y el Departamento de Microbiología y Parasitología. En la planta quinta se encuentran los Departamentos de Biología Vegetal y Ecología, de Farmacología y el de Fisiología y Zoología.

En el anexo, que consta de tres plantas, se encuentra ubicadas el resto de aulas de la Facultad. Dispone de dos aulas de Informática y del Salón de Grados. Hay que hacer constar, que para satisfacer las necesidades que la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior supone, se han dividido dos aulas en espacios más pequeños en los que poder mantener seminarios, tutorías personalizadas etc.

En cuanto a capacidad de las aulas, la Facultad dispone de dos aulas grandes, una con capacidad para 214 alumnos. y otra para 190 alumnos. Además, tiene cuatro aulas en las que caben 140 alumnos, dos de 126 alumnos y cuatro de 110 alumnos. También, dispone de un aula de 40 alumnos, y espacios más pequeños de 20 y 15 alumnos. En el Salón de Grados caben 120 personas y en la Sala de Juntas, 35. Hay que hacer constar que todos los espacios docentes reseñados están provistos de ordenador y cañón de vídeo (cañón de proyección), acceso a internet por conexión con cable e inalámbrica y retroproyector de transparencias. Algunos de los espacios tienen también pizarra interactiva.

Aulas de Informática.

La Facultad de Farmacia cuenta con dos Aulas de Informática A.I.1 y A.I.2- equipadas con material informático y equipos audiovisuales, con capacidad para 40 y 80 alumnos, respectivamente, más los equipos de los Profesores. Las actividades que se desarrollan en las mismas son:

- Clases prácticas de las diferentes Asignaturas del Plan de Estudios de Farmacia.
- Desarrollo de cursos de formación.
- Libre accceso como Sala de Usuarios.

El Aula de Informática 1 está equipada con 20 nuevos ordenadores Pentium IV a 3 GGz, más el ordenador del Profesor, de iguales características, conectado a un equipo de proyección para el seguimiento de las prácticas.

El Aula de Informática 2 se ha equipado con 40 nuevos ordenadores Core dúo más el ordenador del Profesor, conectado a un proyector para el visionado de la exposición del mismo.

Al margen de lo reseñado, el Área de Informática dispone de un servidor Web, un servidor de control de acceso (Tritón) y otro servidor y ordenador de imágenes (Rembo). Dispone, además, de dos equipos audiovisuales de proyección autónomos para diversos usos, que sirven de apoyo a los ya existentes en todas las aulas. A todo el material informático y audiovisual señalado se suman este año tres ordenadores portátiles de última generación, con destino a préstamo a miembros de la Facultad de Farmacia.

También este año se han incorporado a los medios audiovisuales 2 nuevas pantallas de televisión, una de 32" situada junto a la ventanilla de Secretaría y otra de 42" en el rellano de la Planta 2, que se suman a la ya existente en el vestíbulo de entrada a la Facultad, todas ella gestionadas por el personal del Área de Informática, en las que se informa sobre los actos, reuniones o acontecimientos que se llevan a cabo a lo largo del curso, tales como la Bienvenida del Sr. Decano, Congresos, participaciones de los equipos deportivos de la Facultad, etc.

Desde el curso académico 1999/2000, y dentro del horario establecido, que se puede consultar On-Line en la Web de la Facultad, el Aula de Informática 1 funciona como "Sala de Usuarios" para todo el personal y alumnos de la Facultad a través de un sistema lector de Tarjeta Inteligente Universitaria, tanto para procesar textos, manejo de bases de datos o cualquier otra aplicación informática, como para acceder a Internet. Desde el curso 2003/2004, con la implantación de la Automatricula, funcionan para tal cometido. Además, los técnicos del Área de Informática proporcionan a los Alumnos sus datos de usuario virtual y contraseña para posibilitar el acceso a los Servicios Telemáticos y de Secretaría Virtual de la Universidad de Sevilla.

Campus Virtual

La Universidad de Sevilla dispone en la actualidad de un conjunto de herramientas para el apoyo a la docencia a través de Internet denominado *Enseñanza Virtual* (http://ev.us.es/). Este punto de acceso pone a disposición de toda la comunidad universitaria una plataforma web que integra herramientas útiles para la docencia virtual, permitiendo complementar así la enseñanza presencial, además de facilitar la educación a distancia. Dicha plataforma está gestionada por el Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC: http://sic.us.es/) y ofrece un conjunto de servicios de apoyo pedagógico a la elaboración de contenidos y un plan de formación del profesorado. El personal docente e investigador de la Facultad de Farmacia emplea de forma activa el servicio de la plataforma de enseñanza virtual y, además, ha participado en el Plan para la Renovación de las Metodologías Docentes de la Universidad de Sevilla, donde entre otras acciones están contempladas la creación de Guías Docentes con estructura de Crédito Europeo, la elaboración de materiales en red, la realización de proyectos de innovación docente, etc..

Laboratorios.
La Facultad dispone de once laboratorios de uso general, gestionados por el Decanato, donde los Departamentos realizan las prácticas de laboratorios, además de dos laboratorios para investigación y uno para el Servicio de radioisótopos. Estos están situados entre la planta baja de la Facultad y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII), concretamente en el Módulo I, a unos 150 metros de distancia de la Facultad. Todos los laboratorios cuentan con extintores, y además los de la ETSII tienen todos frigoríficos.

Laboratorios en la Facultad de Farmacia:

Planta baja. Laboratorio Q1/Q2/Q3 y B1 de entre 35 a 40 m^2 con almacenes para el material. Aparte existe un despacho para el Técnico de laboratorio del Centro y dos dependencias, una destinada a un liofilizador y otra donde se encuentra una picadora de hielo y un frigorífico, todo ello de uso común. Además cuenta con un aula seminario equipado con videoproyector y ordenadores. Estos laboratorios (excepto el Q3), disponen de videoproyector conectado a ordenador.
En la planta 5, está el Servicio de radioisótopos, destinado a la investigación, de 60 m^2 con un contador de centelleo líquido y almacén para residuos.

En el módulo I de la ETSII:

Planta baja: Laboratorio F1, de 193 m^2, donde se encuentra integrado un espacio para los Técnicos de laboratorios, equipado con una cabina de flujo laminar, autoclave con campana extractora, estufas de cultivo y de secado, lavavajillas, frigoríficos y armarios para el material. Laboratorio de Análisis y control de Calidad. Laboratorio de Metabolopatías y Proteómica.
Planta Primera: Laboratorios F2 (136 m^2), F3 (143 m^2), F4 (143m^2), F5 (140 m^2), F6 (60m^2) y F7 (152 m^2). Este último incluye un cuarto de 9 m^2donde se encuentra instalada una cámara fría. Aparte existen almacenes para el material (5) y una sala de pesada.
Estos Laboratorios tienen campanas de extracción de gases, extractores, videoproyectores (F1, F2, F3, F7), y están equipados con medidas de seguridad tales como duchas lavaojos y de emergencia, depósitos de residuos, botiquines, mantas ignífugas y facilidades para discapacitados.

En el CITIUS:

El Departamento de Química Orgánica utiliza el RMN del Citius, para la realización de análisis estructural de Fármacos.

Además del material fungible habitual, los Laboratorios generales disponen de los siguientes aparatos:
-Espectrofotómetros UV-VIS, pH-metros, cromatógrafo de gases con detector FID, fluorímetro, fotómetro de llama, balanzas de precisión, granatarios, aparato de disolución, molino ultracentrífugo y para procesos en línea, aparato de disgregación, equipo dúo UV, baños de ultrasonido, microscopios, binoculares, autoclaves, mantas calefactoras, agitadores calentadores, capsuladores, unidad de destilación para determinar nitrógeno, equipo de digestión para determinar nitrógeno, conjunto de baños de órganos, traductores automáticos, bombas de vacío, aparatos de punto de fusión, voluminómetro, mezcladora-túrbula-was, fiabrilómetro, rotavapores, máquina de comprimir, cromatógrafo líquido de alta resolución, centrifugas, conductímetros, espirómetro de agua, estufas de cultivo y de desecación, horno de Mufla, batería de baños termostáticos, refractómetro, máquinas de hielo, plestubiómetro digital de agua, traductores automáticos, amplificadores para traductor isométrico.
Actualmente, aparte de los laboratorios de uso común, también se realizan prácticas en los laboratorios ubicados en los Departamentos siguientes, los cuales disponen del material que se relaciona:

Laboratorio de Química Física:

Un laboratorio de 100m^2 con 22/24 puestos de trabajo con el siguiente material:
Agitadores magnéticos, balanza de precisión y granatarios, baño ultrasonido, celda de combustible integrada, celda de combustible metanol, conductivímetros, décadas de resistencia, espectrofotómetros UV-VIS, espectrofotómetros VIS, focos de luz para paneles solares, galvanostatos, pH-metros, equipo láser, fotómetro de llama, infrarrojo, cromatografo de gases.

Laboratorio de Química Inorgánica:

Tres laboratorios de 120 m^2 cada uno con el siguiente material:
Espectrofotómetro IR, espectrofotómetro UV-VIS, rotavapores, molino de bolas, balanza de precisión, horno Mufla, Líneas de vacío, Baño ultrasonido, analizador de superficies, agitadores magnéticos calentadores, balanzas granatarios, baños maría y bombas de membrana.

Biblioteca.
La Biblioteca forma parte de la red de Bibliotecas de la Universidad de Sevilla y consta de 278 puestos de lectura. Tiene además 76 puestos de lectura informatizados. Posee además 20 ordenadores de uso público, siendo 10 portátiles que se ofrecen en préstamo a los usuarios. En cuanto a fondos bibliográficos dispone 17.006. Conserva además un fondo de las Tesis Doctorales y de Licenciatura leídas en la Facultad , que asciende a 1.613. Las publicaciones periódicas son 261 impresas y 1.043 electrónicas. El Servicio de Información Bibliográfica y Acceso a Base de Datos proporciona a los usuarios de la biblioteca la información y asistencia técnica necesaria para la utilización de los fondos y funcionamiento de los servicios bibliotecarios: consulta al catálogo automatizado (OPAC), manejo de obras de referencia, búsqueda bibliográfica y toda la información que interese consultar, vía Internet.
Es de destacar que, unido al presupuesto corriente, la Facultad de Farmacia ha conseguido de manera continuada una importante financiación a través de proyectos para acciones que ésta solicita.lo que afianza la capacidad del centro para garantizar un alto grado de calidad de las actividades formativas del Grado en Farmacia.

Mecanismos para garantizar la revisión y el mantenimiento.

Son responsabilidad de la Dirección General de Infraestructuras (http://institucional.us.es/viceinfra) todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas en los centros y edificios universitarios.
Para ello cuenta con los Servicios de Equipamiento, Mantenimiento y Obras y Proyectos y con el Gabinete de Proyectos y Arquitecto de la Universidad de Sevilla.

Con todos estos recursos a su disposición el objetivo prioritario y estratégico de la Dirección General de Infraestructuras es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

La Universidad de Sevilla está desarrollando –y continuará haciéndolo- una activa de política de facilitación de la accesibilidad a los edificios e instalaciones universitarias así como a los recursos electrónicos de carácter institucional, siguiendo las líneas marcadas en el RD 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Seguimiento de las prácticas en empresas e instituciones

La Universidad de Sevilla dispone de un gran número de acuerdos para prácticas con distintas empresas e instituciones que se van incrementando curso a curso.

Para el caso de las prácticas externas en la modalidad de Formación Académica (prácticas incluidas en el grado), y previo al inicio de las prácticas, a cada estudiante se le asignará un tutor académico, por parte de la universidad, y un tutor profesional, por parte de la empresa/institución.

Tutor académico: realizará el seguimiento del alumnado que tiene asignado con, al menos, tres reuniones durante el desarrollo de las prácticas. Estas reuniones serán las que a continuación se indican y cada una tendrá los objetivos que en cada caso se señalan:

Una *entrevista inicial* en la que:
- Remite al estudiante a la empresa/institución colaborador que previamente le haya sido asignado.
- Cumplimente con los estudiantes los impresos obligados por Convenio, así como facilitarles aquellos otros impresos que deba cumplimentar él mismo y que deba entregar al final (p.e. encuesta y memoria final).
- Informe a los estudiantes acerca las pautas a las que habrá de atenerse su trabajo en la empresa/institución colaborador y la confección de la Memoria-Informe, así como sobre los criterios de evaluación con los que va a valorarse su trabajo y, en consecuencia, calificarse sus prácticas.
- Informe y asesore al estudiante acerca de las características generales de las prácticas, las tareas a desarrollar, así como de las empresa/institución colaborador en las que desarrollará sus prácticas.

Una o varias *entrevistas intermedias* en las que:
- Realice un seguimiento de las actividades que está desarrollando el estudiante.

- Detecte las posibles dificultades que pueda estar encontrando y le proporcione orientaciones adecuadas para su superación.
- Conozca otros problemas que puedan presentarse y arbitre vías para su solución.
- Revise borradores de la memoria o redacciones parciales de ella.

Una *entrevista final* (anterior a la entrega de la Memoria-Informe) en la que:

- Se comunique al estudiante la valoración provisional que se hace de su trabajo en la práctica.
- Se recojan sugerencias del alumnado.
- Se evalúe un borrador de la Memoria-Informe revisando su adecuación a lo que se espera que aparezca en ella y, en su caso, dando las sugerencias oportunas para que se garantice la adecuación del trabajo final que se entregue.

Por último deberá evaluar y calificar a los estudiantes que le han sido asignados a partir del informe del tutor profesional y de la memoria que cada estudiante ha de entregarle después de las prácticas.

Tutor profesional: es la persona de la empresa/institución colaborador que se hace cargo del asesoramiento y dirección del trabajo de prácticas a realizar por el estudiante o estudiantes que le han sido asignados. Sus funciones son las siguientes:

- Colaborar con el tutor académico en la planificación de las actividades a realizar por cada universitario. Sugerir al tutor académico modificaciones a un plan de trabajo en curso o para la mejora de las prácticas en el futuro.
- Recibir a los estudiantes e informarles del funcionamiento general de la empresa/institución.
- Explicar a los estudiantes las actividades y tareas que deben realizar, así como los objetivos que se pretende que alcancen durante su estancia en la empresa/institución.
- Dirigir y asesorar al estudiante durante las prácticas atendiendo a sus consultas teóricas y prácticas en relación con las tareas que deban desempeñar.
- Realizar, en colaboración con su tutor académica, el seguimiento del estudiante supervisando su asistencia, actitud, participación y rendimiento.
- Autorizar o denegar la inclusión de los documentos que el estudiante le solicite como anexos de la Memoria-Informe que dicho alumno ha de presentar a su tutor académico.
- Cumplimentar una encuesta y certificado final de la práctica según modelo.

Previsión:

En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión en la adquisición de los mismos.

Para el mantenimiento y renovación del material de instrumentación disponible en los laboratorios se cuenta con las partidas disponibles en los presupuestos ordinarios de los Centros y Departamentos. Además, la Universidad de Sevilla viene realizando anualmente una convocatoria de “Ayudas para la realización de Prácticas Obligatorias”. Estas convocatorias proporcionan financiación adicional para sufragar los gastos directos que la realización de las prácticas originan a los Centros y Departamentos responsables de impartirlas. La Facultad de Farmacia y los

distintos Departamentos que la componen, concurren anualmente y obtienen de esta forma financiación en dicha convocatoria.
La Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla dispone en la actualidad de todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades formativas planificadas en el Plan de Estudios propuesto. Dentro de los planes de mejora continua de los recursos materiales y servicios, se van a plantear al Vicerrectorado de Infraestructura las siguientes acciones: ampliación de posibles espacios de estudio en el Anexo (existente) adjunto a la Facultad, posible ampliación del edificio en zona adyacente al Anexo, acondicionamiento de algunas dependencias para favorecer el uso de modernas tecnologías, e.g. videoconferencias, división de aulas para obtener otras de menor tamaño, sectorización del aire acondicionado general del anexo, etc.
No procede.

Convenios de Colaboración con otras Instituciones:

CONVENIOS

Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad de Sevilla y el Centro Cooperativo Farmacéutico CECOFAR

Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad de Sevilla y el Centro Cooperativo Farmacéutico COFARES

Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad de Sevilla y el Centro Cooperativo Farmacéutico SILVA-ORTIZ

Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad de Sevilla y el Centro Cooperativo Farmacéutico XEFAR

Convenio de Colaboración entre la Universidad de Sevilla y la Fundación Farmacéutica Avenzoar.

Protocolo de Adhesión y de Regulación de Condiciones Técnicas de Acceso a Portalfarma (Convenio de Colaboración Universidad de Sevilla-Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos).

Convenio Marco de Colaboración General entre la Universidad de Sevilla y la Asociación Profesional de Empresarios de Farmacia de Sevilla.

Convenio de Formación Académica entre la Universidad de Sevilla y el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe.

Convenio con el Centro Cooperativo Farmacéutico CECOFAR para el uso del Programa Unycop.

Convenio con el portal sanitario WEB Sanitaria para la realización de Prácticas en Empresa.

Convenio con el Laboratorio Bioquím para la realización de Prácticas en Empresa.

Convenio de Colaboración Académica, Científica y Cultural entre la Universidad de Sevilla y la Federación Internacional de Estudiantes de Farmacia.

Convenio de Colaboración entre la Universidad de Sevilla y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Provincia de Ciudad Real para la realización de las Prácticas Tuteladas.

Convenio de Colaboración entre la Universidad de Sevilla y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Provincia de Murcia para la realización de las Prácticas Tuteladas.

Convenio de Colaboración con el Excmo. Ayuntamiento de Jabugo para la celebración de la Jornada Científico-Técnica del jamón Ibérico de Jabugo.

Convenio Marco de Colaboración entre la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla y el Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Huelva.

Convenio de Colaboración entre la Universidad de Sevilla y el Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Provincia de Málaga para la realización de las Prácticas Tuteladas.

Selección de empresas con convenio con la Universidad de Sevilla relacionadas con la Licenciatura de Farmacia. CA: Convenio de Formación Académica; IL: Convenio de Inserción Laboral. Las empresas sobre las que disponemos información en la Facultad se muestran en negrita. Acceso a la Lista completa de empresas en el Servicio de Prácticas en Empresa de la Universidad (http://servicio.us.es/spee/listado-empresas)

Empresa	Localización	Sector	Convenio
Actividades Oleicolas, S.A.	Dos Hermanas (Se)	Agr.	FA
Acyco, Aceitunas y Conservas,	Dos Hermanas (Se)	Agr.	FA
Agriquem, S.L.	Burguillos (Sevilla)	Agr.	FA
Agrisearch Iberica, S.L.	Mairena del Aljarafe (Sevilla)	Agr.	FA, IL
Agro Aceitunera, S.A.	Utrera y Dos Hermanas (Sevilla)	Agr.	FA, IL
Aires de Jabugo, S.L.	Sevilla	Agr.	FA, IL
Allied Domecq España, S.A.	Madrid (sede central)	Agr.	FA
Azucarera Ebro, S.L.	Empresa Nacional con sedes en Sevilla y Cádiz	Agr.	FA, IL
Bayer CropScience, S.L.	Empresa Internacional, una sede en Brenes	Agr.	FA
Bodegas Andrade, S.L.	Bollullos par del Condado (Huelva)	Agr.	FA
Bodegas Barbadillo, S.L.	Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)	Agr.	FA
Bodegas Doñana, S.L.	Bollullos par del Condado (Huelva)	Agr.	FA
Bodegas los Bermejos, S.L.	Lanzarote	Agr.	FA
Bodegas Osborne, S.A.	El Puerto de Santamaría (Cádiz)	Agr.	FA
Bodegas Robles, S.A.	Montilla (Córdoba)	Agr.	FA
Consejo Regulador Denominación de Origen Condado de Huelva y	Huelva	Agr.	FA
Corporación Alimentaria Peñasanta, S. A (Central Lechera Asturiana)	Empresa Nacional, sedes en varias provincias andaluzas	Agr.	FA
Estepaoliva S.L.	Lora De Estepa (Sevilla)	Agr.	FA
Heineken España, S.A.	Empresa Internacional, fábrica en Sevilla	Agr.	FA,IL
Hero España, S.A.	Empresa Internacional	Agr.	FA
Hijos de Ybarra, S.A.	Lodosa, Dos Hermanas, Cádiz	Agr.	FA
Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de	Centros de Alcalá del Rio (Sevilla), Los Palacios (Sevilla), Palma del Rio (Córdoba) y Cabra (Cádiz)	Agr.	FA

Molinos Harineros del Sur	Sevilla	Agr.	FA, IL
Monsanto Agricultura España, S.L.	Empresa Internacional, sede en Almería	Agr.	FA
Puleva Food, S.L.	Granada	Agr.	FA

Sectores Industriales: Agr., Agroalimentario; A.P., Atención Primaria; Biot., Biotecnológico, Agua, Depuración y/o distribución de agua; Distr., Distribución Farmacéutica; Farm., Farmacéutico-químico; Hosp., Hospitalario; Lab., Laboratorio de análisis; Quim., Químico; Tecn., Tecnología Farmacéutica.

Empresa	Localización	Sector	Convenio
Zumos Pascual, S.L.	Empresa nacional, una sede en Palma del Rio (Córdoba)	Agr.	FA
Instituto Hispalense de Pediatría, S.L.	Sevilla	A.P.	FA
Biomedal, S.L.	Sevilla	Biot.	FA, IL
Newbiotechnic, S.A. (NBT)	Bollullos de la Mitación (Sevilla)	Biot.	FA
Centro de Investigación, Fomento y Aplicación de las Nuevas Tecnologías del Agua (Centa)	Carrión de los Céspedes (Sevilla)	Agua	FA, IL
Dinotec Sociedad de Aguas y Medio Ambiente, S.L.	Sevilla	Agua	IL
Empresa Mancomunada del Aljarafe, S.A. (Aljarafesa)	Sevilla	Agua	FA
Empresa Municipal de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de	Sevilla	Agua	FA
Gestión Integral del Agua Costa de Huelva, S.A. (GIAHSA)	Huelva	Agua	FA
CECOFAR, S.C.A.	Empresa nacional con sedes en Sevilla, Cádiz, Huelva, Córdoba, Badajoz	Distr.	FA, IL
Centro Auxiliar de Distribución Farmacéutica, S.A.	Sevilla	Distr.	FA
Cooperativa Xerezana Farmacéutica XEFAR, S.C.A.	Jerez de la Frontera (Cádiz)	Distr.	FA, IL
Silva Ortiz, S.A.	Dos Hermanas (Sevilla)	Distr.	FA
Laboratorios Spyfarma, S.A.	Alcalá de Guadaira (Sevilla)	Farm.	FA
Farma Lepori, S.A.	Barcelona	Farm.	IL
Clínica Esperanza de Triana, S.A.	Sevilla	Hosp.	FA
Clínica Los Naranjos-Citrasa	Huelva	Hosp.	FA
Clínica Santa Isabel	Sevilla	Hosp.	FA
Clínica USP Sagrado Corazón	Sevilla	Hosp.	FA
Hospital FREMAP Sevilla	Sevilla	Hosp.	FA
Hospital San Juan de Dios del	Bormujos (Sevilla)	Hosp.	FA, IL
LACOAL, S.L.	Huelva	Lab.	FA
Centro de Diagnósticos Biológicos,	Puerto de Santamaría (Cádiz)	Lab.	FA
EUSALUD OSTIPPO, S.L.	Estepa (Sevilla)	Lab.	FA
Grupo Bioindicación Sevilla	Sevilla	Lab.	FA
Laboratorio Agrama, S.L.	La Rinconada (Sevilla)	Lab.	FA, IL
Laboratorios Bioquím, S.L.U.	Sevilla	Lab.	FA
Laboratorios Dr. Larrasa, S.L.	Jerez de los Caballeros (Badajoz)	Lab.	FA

Sectores Industriales: Agr., Agroalimentario; A.P., Atención Primaria; Biot., Biotecnológico, Agua, Depuración y/o distribución de agua; Distr.,Distribución Farmacéutica; Farm., Farmacéutico-químico; Hosp., Hospitalario; Lab., Laboratorio de análisis; Quim., Químico; Tecn., Tecnología Farmacéutica.

Empresa	Localización	Sector	Convenio
Laboratorios FERBOY, S.L.	Ecija (Sevilla)	Lab.	FA

Laboratorios Gómez-Beser, S.L.	Jerez de la Frontera (Cádiz)	Lab.	FA
Laboratorios Joyma, S.C.	Sevilla	Lab.	FA
Laboratorios VITAL, S.L.	Sevilla	Lab.	FA, IL
Labygema, S.L. (Laboratorio y Gestión	Sevilla	Lab.	FA
Técnicos en Agroalimentación Microal, S.L.	Bollullos de la Mitación (Sevilla)	Lab.	FA
BASF Española, S.A.	Empresa Internacional, sede en Sevilla	Quím.	FA
BRENNTAG Química, S.A.	Dos Hermanas (Sevilla)	Quím.	FA
Dow Chemical Iberica, S. A	Empresa Internacional con sede en Madrid, Bilbao y	Quím.	FA
Innovación Cosmética, S.A.	Mairena del Aljarafe (Sevilla)	Quím.	FA
TECFARMADE, S.L.	Sevilla	Tecn.	FA

Sectores Industriales: Agr., Agroalimentario; A.P., Atención Primaria; Biot., Biotecnológico, Agua, Depuración y/o distribución de agua; Distr., Distribución Farmacéutica; Farm., Farmacéutico-químico; Hosp., Hospitalario; Lab., Laboratorio de análisis; Quim., Químico; Tecn., Tecnología Farmacéutica.

Para la realización de las prácticas externas, se cuenta con los siguientes convenios:

1) Convenios con los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de las provincias de Sevilla, Huelva, Cádiz, Córdoba, Badajoz y Cáceres para la realización de Prácticas Externas en las Oficinas de Farmacia de dichas provincias.
2) Las prácticas en los Servicios de Farmacia de los Hospitales Públicos de Andalucía se rigen por el documento "*Nuevo Modelo de Colaboración con las Universidades Andaluzas para la formación y la investigación en Ciencias de la Salud*". Definiendo la Comisión Mixta Universidad-SAS las plazas ofertadas en cada curso académico.
3) Convenios con Hospitales Privados para la realización y Oficinas de Farmacia de provincial no incluidas en 1) de Prácticas Externas.

El convenio de colaboración con el SAS y los convenios con los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de Sevilla, Cádiz, Huelva, Córdoba, Cáceres y Badajoz podrán consultarse en el siguiente enlace:

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Convenios_Farmacia.pdf

Se incluye asimismo a continuación el enlace a la oferta de plazas para el curso 2018-19. La oferta se revisa cada año con los agentes firmantes de los respectivos convenios.

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Oferta_plazas_Farmacia.pdf

Se adjunta certificado del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo de la Universidad de Sevilla (SPEE), relativo al listado de entidades y el convenio tipo utilizado para las prácticas externas de los alumnos del Grado en Farmacia, el cual puede consultarse en el siguiente enlace:

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/Listado_entidades.pdf

Resultados previstos

Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación

Justificación de los indicadores:

La Titulación de Farmacia se imparte en la Universidad de Sevilla desde el año 1973. En este apartado hubiera sido interesante disponer de medias de los últimos años con objeto de que las estimaciones fueran reales, ya que de hecho en los últimos años no se producen variaciones en el número de alumnos ingresados que es del orden siempre de 340. Se da no obstante la circunstancia de que las Facultades de Farmacia de España tuvieron que hacer un reajuste en sus Planes de Estudio con objeto de encajar las Prácticas Tuteladas en el segundo semestre del quinto curso. Eso obligó, con objeto de evitar los invonvenientes que conlleva elaborar un Plan de Estudio en toda regla (al haberse puesto en marcha la última reforma en 1997), a encajar en el año 2002 los cinco cursos existentes en cuatro cursos y medio, con lo que el nivel de dificultad de la carrera se elevó considerablemente. Es por lo que los datos existentes se refieren tan solo al curso 2007-08:

Tasa de abandono 20,59 %
Tasa de Graduación 12,16 %
Tasa de eficiencia 68,88 %

Muestra insuficiente como para extraer conclusiones significativas. No obstante, la puesta en marcha del Grado en Farmacia podría suponer un incremento de las tasas de eficiencia y de graduación y una disminución esperable en la de abandono, si se dan determinadas causas. Entre estas podrían citarse el aumento de matriculados en primera opción, una mayor adecuación del perfl de los interesados al deseable en lo referente a la preparación previa en el ámbito de las ciencias físicas, químicas y biológicas y un mayor éxito de los nuevos métodos docentes a poner en marcha, al estar el alumno más involucrado en su propio proceso formativo, y disponer el Centro de las necesarias tecnologías adecuadas para ello. Es de destacar que la Universidad de Sevilla ha procedido a poner a disposición de cada alumno de nuevo ingreso matriculado, un ordenador portátil para su uso personal durante toda la carrera.

Tasa de graduación: 20
Tasa de abandono: 20
Tasa de eficiencia: 70

8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

P.1 EVALUACIÓN Y MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

OBJETO

El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el título en relación con su tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia y resto de indicadores de rendimiento y demanda de la titulación, así como de otros indicadores complementarios y/o

auxiliares de los mismos que permitan contextualizar los resultados de los anteriores, con el objeto de comprobar el cumplimiento de la memoria de verificación y orientar el título hacia la mejora del rendimiento de los estudiantes.

DESARROLLO

Con la periodicidad establecida por la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) analizará, para cada curso académico, los resultados de los indicadores Troncales (Obligatorios) y Complementarios/ Auxiliares (Opcionales), según las especificaciones previstas en las fichas de los indicadores. Para ello se utilizará la aplicación LOGROS.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos en los indicadores, debiendo examinar el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado, en su caso, en la memoria de verificación actualizada. Dicho análisis deberá incluir además una comparación con los datos históricos de la titulación.

En el supuesto de que los resultados de los indicadores no alcanzaran los valores previstos en la memoria de verificación del título, el informe elaborado por la CGCC deberá proponer una serie de acciones de mejora para solucionar los problemas detectados, que deberá ser formalizada en el plan de mejora que apruebe el Centro.

A la vista de los resultados del autoinforme que se genere, el Decano/Director propondrá el plan de mejora definitivo para el título, que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

INDICADORES

ID	DENOMINACIÓN	TIPO
1.1	*TASA DE OCUPACIÓN*	*Troncal*
1.1.1	*ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO*	*Complementario*
1.1.2	*OFERTA*	*Complementario*
1.2	*DEMANDA*	*Troncal*
1.3	*NOTA MEDIA DE INGRESO*	*Auxiliar*
1.4	*NOTA DE CORTE Ó NOTA MÍNIMA DE ADMISIÓN*	*Auxiliar*
1.5	*Nº TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS*	*Auxiliar*
1.6	*TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO*	*Troncal*
1.7	*TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO*	*Troncal*
1.8	*TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO*	*Troncal*
1.9	*TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO*	*Troncal*
1.10	*NÚMERO DE EGRESADOS POR CURSO*	*Auxiliar*
1.11	*TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO*	*Troncal*

Garantía de calidad

Información sobre el sistema de garantía de calidad

http://at.us.es/sist-garantia-calidad-titulos

Calendario de implantación

Cronograma de implantación de la titulación

Justificación:

Los cinco cursos del Plan de Estudio de Grado en Farmacia se implantarán de manera gradual, curso a curso, a partir del curso académico 2009-2010. Los estudiantes de la actual Licenciatura de Farmacia podrán elegir entre continuar sus actuales estudios, o realizar la adaptación al nuevo título.

El actual Plan de Estudio de la Licenciatura de Farmacia se extinguirá de forma gradual curso a curso a medida que se vayan implantando los cursos del Grado en Farmacia. Por consiguiente, el cronograma quedará establecido de la siguiente forma:

Curso 2009-2010: Implantación del Primer Curso del Grado en Farmacia. Extinción del Primer Curso de la Licenciatura de Farmacia

Curso 2010-2011: Implantación del Segundo Curso del Grado en Farmacia. Extinción del Segundo Curso de la Licenciatura de Farmacia.

Curso 2011-2012: Implantación del Tercer Curso del Grado en Farmacia. Extinción del Tercer Curso de la Licenciatura de Farmacia.

Curso 2012-2013: Implantación del Cuarto Curso del Grado en Farmacia. Extinción del Cuarto Curso de la Licenciatura de Farmacia.

Curso 2013-2014: Implantación del Quinto Curso del Grado en Farmacia. Extinción del Quinto Curso de la Licenciatura de Farmacia.

La implantación gradual asegura una transición suave, sin brusquedades, con objeto de evitar trastornos importantes tanto en los estudiantes, como en el profesorado y en el personal de administración y servicios. Hay que tener en cuenta que ya se tiene una experiencia previa en este sentido en el cambio de los antiguos planes a los aún vigentes, que conviene aprovechar.

Implantación de la modificación sustancial de la memoria de verificación

La implantación de la modificación comenzará en el curso 2019/20 y se hará gradualmente curso a curso.

Como las modificaciones introducidas afectan a la ordenación temporal de un número significativo de asignaturas, se implementará un nuevo plan de estudios en la aplicación informática, que se implantará gradualmente curso a curso a los estudiantes que ingresen a partir del curso 2019/20, y tal y como recoge el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla[1], en su Disposición Adicional Tercera, el plan de estudios de actual se

[1] http://servicio.us.es/secgral/sites/default/files/RGAD_consolidado.pdf

extinguirá curso por curso. El Nuevo Plan de estudios (2019) se irá implantando gradualmente a partir de 2019-20 (primer curso), 2020-21 (segundo curso); 2021-22 (tercer curso); 2022-23 (cuarto curso) y 2024-25 (quinto curso).

Según la norma antes citada, una vez extinguido un curso de un plan de estudios, para la evaluación de las materias de dicho curso se efectuarán tres convocatorias ordinarias en cada uno de los tres cursos académicos siguientes. En cada curso académico, los estudiantes tendrán derecho a presentarse a las convocatorias ordinarias que defina la resolución rectoral reguladora de las normas de matrícula en estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Sevilla.

No obstante lo anterior, dado que la mayoría de las asignaturas no sufren modificación en sus contenidos, las asignaturas del plan 2009 serán consideradas transversales con las del plan 2019 desde el curso en el que se implanten las del nuevo plan. Esta medida garantizará a los estudiantes del plan 2009 la posibilidad de asistir, en su caso, a las actividades docentes de la mayor parte de las asignaturas tras su extinción, al menos, con el límite temporal indicado en el párrafo anterior. Las asignaturas en las que se aplicará esta medida se recogen en la siguiente tabla:

Plan 2009			**Plan 2019**			
Asignatura	**Curso**	**Extinción**	**Asignatura**	**Curso**	**Implantación**	**Periodo Transversal mínimo**
Biología	1	2019	Biología	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	1	2019	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Fisicoquímica	1	2019	Fisicoquímica	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Laboratorio de Química	1	2019	Laboratorio de Química	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Matemática Aplicada y Estadística	1	2019	Matemática Aplicada y Estadística	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Química General y Analítica	1	2019	Química General y Analítica	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Química Inorgánica	1	2019	Química Inorgánica	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Química Orgánica I	1	2019	Química Orgánica I	1	2019	desde 2019-20 hasta 2021-22
Bioquímica y Biología Molecular I	2	2020	Bioquímica y Biología Molecular I	1	2019	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Bioquímica y Biología Molecular II	2	2020	Bioquímica y Biología Molecular II	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Fisiología Humana I	2	2020	Fisiología Humana I	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Fisiología Humana II	2	2020	Fisiología Humana II	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	2	2020	Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Microbiología	2	2020	Microbiología	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Química Analítica Aplicada	2	2020	Química Analítica Aplicada	2	2020	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Química Orgánica II	2	2020	Química Orgánica II	1	2019	Desde 2020-21 hasta 2022-23
Ampliación de Microbiología	3	2021	Ampliación de Microbiología	3	2021	Desde 2021-22 hasta 2023-24
Fisiopatología	3	2021	Fisiopatología	3	2021	Desde 2021-22 hasta 2023-24

Nutrición y Bromatología	3	2021	Nutrición y Bromatología	3	2021	Desde 2021-22 hasta 2023-24
Parasitología	3	2021	Parasitología	2	2020	Desde 2021-22 hasta 2023-24
Tecnología Farmacéutica I	3	2021	Tecnología Farmacéutica I	3	2021	Desde 2021-22 hasta 2023-24
Toxicología	3	2021	Toxicología	3	2021	Desde 2021-22 hasta 2023-24
Biofarmacia y Farmacocinética	4	2022	Biofarmacia y Farmacocinética	4	2022	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Biotecnología Farmacéutica	4	2022	Biotecnología Farmacéutica	3	2021	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Farmacognosia	4	2022	Farmacognosia	4	2022	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Farmacología y Farmacoterapia I	4	2022	Farmacología y Farmacoterapia I	3	2021	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Farmacología y Farmacoterapia II	4	2022	Farmacología y Farmacoterapia II	4	2022	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Laboratorio de Farmacia	4	2022	Laboratorio de Farmacia	4	2022	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Química Farmacéutica I	4	2022	Química Farmacéutica I	3	2021	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Salud Pública	4	2022	Salud Pública	2	2020	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Tecnología Farmacéutica II	4	2022	Tecnología Farmacéutica II	4	2022	Desde 2022-23 hasta 2024-25
Atención Farmacéutica, Medicamentos y Práctica Sanitaria	5	2023	Atención Farmacéutica, Medicamentos y Práctica Sanitaria	5	2023	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	5	2023	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	5	2023	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica	5	2023	Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica	4	2022	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Microbiología y Parasitología Clínica	5	2023	Microbiología y Parasitología Clínica	5	2023	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Prácticas Tuteladas	5	2023	Prácticas Tuteladas	5	2023	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Química Farmacéutica II	5	2023	Química Farmacéutica II	4	2022	Desde 2023-24 hasta 2025-26
Trabajo Fin de Grado	5	2023	Trabajo Fin de Grado	5	2023	Desde 2023-24 hasta 2025-26

Para las tres asignaturas obligatorias que son modificadas, y para las asignaturas optativas que pasan a cursos superiores (por lo que no es posible garantizar la transversalidad para el año en el que se extingan), se efectuarán tres convocatorias ordinarias en cada uno de los tres cursos académicos siguientes.

Curso de implantación:

2009/2010

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Procedimiento:

A los estudiantes que están cursando actualmente la Licenciatura de Farmacia, Plan 2002, se les facilitará en todo momento su adaptación a los nuevos estudios de grado. Para ello:

Se facilitará información del cuadro de adaptaciones a través de todos los medios: tablones, página web etc.

Se simplificará el trámite burocrático de la adaptación.

Se constituirá la Comisión de Específica Seguimiento del Plan de Estudio a que hace referencia el artículo 28.2 del Estatuto de la Universidad de Sevilla, que velará por el cumplimiento de las adaptaciones y su interpretación en situaciones especiales

CUADRO DE ADAPTACIONES			
Plan 2002		Plan 2009	
Asignaturas	**Creditos**	**Asignaturas**	**Créditos**
Análisis Químico	10,5	Química General y Analítica, y Química Analítica Aplicada	12
Física Aplicada y Fisicoquímica	13,5	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud, y Fisicoquímica	12
Química Farmacéutica	10	Química Farmacéutica I y Química Farmacéutica II	12
Ampliación de Química Farmacéutica	5	Química Farmacéutica II	6
Química Inorgánica	6	Química Inorgánica	6
Ampliación de Química Inorgánica	5	Química Inorgánica	6
Química Orgánica	14,5	Química Orgánica I y Química Orgánica II	12
Técnicas Instrumentales	8	Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	6
Matemática Aplicada	6	Matemática Aplicada y Estadística	6
Biología Vegetal	5	Botánica Farmacéutica	7
Botánica Farmacéutica	5	Botánica Farmacéutica	7
Bioquímica	13	Bioquímica y Biología Molecular I, y Bioquímica y Biología Molecular II	12

CUADRO DE ADAPTACIONES			
Plan 2002		Plan 2009	
Asignaturas	**Creditos**	**Asignaturas**	**Créditos**
Farmacognosia	10	Farmacognosia	7,5
Microbiología	9	Microbiología	6
Ampliación de Microbiología	5	Ampliación de Microbiología	7,5
Parasitología	6,5	Parasitología	6
Biofarmacia y Farmacocinética	10	Biofarmacia y Farmacocinética	7,5
Farmacia Galénica General	12,5	Tecnología Farmacéutica II	9
Ampliación de Tecnología Farmacéutica	9	Tecnología Farmacéutica I	7,5
Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana	7	Bioquímica Clínica e Inmunología	6
Farmacia Clínica	5	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	6
Farmacología y Farmacoterapia I	10,5	Farmacología y Farmacoterapia I, y Farmacología y Farmacoterapia II	12
Farmacología y Farmacoterapia II	6,5	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	6
Fisiología Humana	10,5	Fisiología Humana I y Fisiología Humana II	12
Fisiopatología	6	Fisiopatología	7,5
Inmunología	4,5	Bioquímica Clínica e Inmunología	6
Microbiología Clínica	4,5	Microbiología y Parasitología Clínica	6
Nutrición y Bromatología	9,5	Nutrición y Bromatología	7,5
Parasitología Clínica y Hematología	6,5	Microbiología y Parasitología Clínica	6
Toxicología	8	Toxicología	6
Legislación y Deontología	4,5	Legislación y Gestión y Planificación Farmacéutica	6
Salud Pública	9	Salud Pública	6
Fisiología Celular	4,5	Biología	6
Química Inorgánica y Ampliación de Química Inorgánica	11	Química General y Analítica, y Química Inorgánica	12
Química Orgánica, y Física Aplicada y Fisicoquímica	28	Química Orgánica I, Química Orgánica II, Física Aplicada a las Ciencias de la Salud, y Laboratorio de Química	30
Química Orgánica y Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	22,5	Química Orgánica I, Química Orgánica II, Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales, y Laboratorio de Química	24

CUADRO DE ADAPTACIONES			
Plan 2002		Plan 2009	
Asignaturas	**Creditos**	**Asignaturas**	**Créditos**
Física Aplicada y Fisicoquímica y Técnicas Instrumentales	21,5	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud, Fisicoquímica, Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales, y Laboratorio de Química	24
Análisis Químico, Química Inorgánica y Ampliación de Química Inorgánica	21,5	Química General y Analítica, Química Inorgánica, Química Analítica Aplicada, y Laboratorio de Química	24
Análisis Químico, Química Inorgánica, Ampliación de Química Inorgánica, y Química Orgánica	36	Química General y Analítica, Química Inorgánica, Química Analítica Aplicada, Química Orgánica I, Química Orgánica II, y Laboratorio de Química	36
Análisis Químico, Física Aplicada y Fisicoquímica, y Química Orgánica	38,5	Química General y Analítica, Química Analítica Aplicada, Física Aplicada a las Ciencias de la Salud, Fisicoquímica, Química Orgánica I, Química Orgánica II, y Laboratorio de Química.	42
Física Aplicada y Fisicoquímica, Técnicas Instrumentales, y Química Orgánica	36	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud, Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales, Química Orgánica I, Química Orgánica II, y Laboratorio de Química	36
Microbiología y Farmacognosia	19	Microbiología, Farmacognosia, y Biología	18
Biología Vegetal y Botánica Farmacéutica	10	Botánica Farmacéutica, y Biología	13
Farmacia Galénica General y Farmacia Galénica Especial	17	Tecnología Farmacéutica I y Tecnología Farmacéutica II	16,5
Biofarmacia y Farmacocinética, y Farmacia Galénica Especial	14,5	Biofarmacia y Farmacocinética, y Laboratorio de Farmacia	13,5
Farmacia Galénica General y Ampliación de Tecnología Farmacéutica	21,5	Tecnología Farmacéutica I, Tecnología Farmacéutica II, y Laboratorio de Farmacia	22,5
Biofarmacia y Farmacocinética, y Farmacia Galénica General	22,5	Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica II, y Laboratorio de Farmacia	22,5
Biofarmacia y Farmacocinética y Ampliación de Tecnología Farmacéutica	19	Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica I, y Laboratorio de Farmacia	21

CUADRO DE ADAPTACIONES			
Plan 2002		Plan 2009	
Asignaturas	**Creditos**	**Asignaturas**	**Créditos**
Nutrición y Bromatología, y Toxicología	17,5	Nutrición y Bromatología, Toxicología, y Laboratorio de Farmacia	19,5
Nutrición y Bromatología, y Farmacia Galénica Especial	14	Nutrición y Bromatología, y Laboratorio de Farmacia	13,5
Toxicología y Farmacia Galénica Especial	10,5	Toxicología y Laboratorio de Farmacia	12
Historia de la Farmacia	4,5	Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia	5

Las asignaturas optativas se adaptarán por las nuevas optativas con independencia del nombre. Un mismo mérito no podrá ser contabilizado más de una vez a afectos de adaptación o convalidación. Todos aquellos casos no previstos en el presente cuadro podrán ser considerados para su convalidación y/o adaptación por la correspondiente Comisión, creada a tal efecto en el Centro. Atendiendo a las "Reglas básicas para el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado a partir de estudios previos en las anteriores enseñanzas universitarias", se aprueba la Tabla de adaptaciones de Plan 2002 a Grado en Farmacia que figura arriba, por la Junta de Facultad de Farmacia en sesión celebrada el 26 de noviembre de 2008.

Cuadro de adaptación del Plan 2009 al Plan 2019

En su caso, el estudiante que no supere las asignaturas del Plan 2009 durante el periodo de extinción, deberá adaptarse al nuevo plan de estudios siguiendo la siguiente tabla de adaptación. En la misma se han marcado en gris las únicas asignaturas que sufren modificación de contenidos o número de créditos.

Plan 2009		**Plan 2019**	
Asignatura superada	**ECTS**	**Asignatura que será reconocida**	**ECTS**
Biología	6	Biología	6
Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	6	Física Aplicada a las Ciencias de la Salud	6
Fisicoquímica	6	Fisicoquímica	6
Laboratorio de Química	6	Laboratorio de Química	6
Matemática Aplicada y Estadística	6	Matemática Aplicada y Estadística	6
Química General y Analítica	6	Química General y Analítica	6
Química Inorgánica	6	Química Inorgánica	6
Química Orgánica I	6	Química Orgánica I	6
Bioquímica y Biología Molecular I	6	Bioquímica y Biología Molecular I	6
Bioquímica y Biología Molecular II	6	Bioquímica y Biología Molecular II	6
Fisiología Humana I	6	Fisiología Humana I	6
Fisiología Humana II	6	Fisiología Humana II	6
Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	6	Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales	6
Microbiología	6	Microbiología	6

Química Analítica Aplicada	6	Química Analítica Aplicada	6
Química Orgánica II	6	Química Orgánica II	6
Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia	6	Quimioinformática, Investigación e Historia de la Farmacia	5
Ampliación de Microbiología	7,5	Ampliación de Microbiología	7,5
Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana	4,5	Bioquímica Clínica e Inmunología	6
Botánica Farmacéutica	7,5	Botánica Farmacéutica	7
Fisiopatología	7,5	Fisiopatología	7,5
Nutrición y Bromatología	7,5	Nutrición y Bromatología	7,5
Parasitología	6	Parasitología	6
Tecnología Farmacéutica I	7,5	Tecnología Farmacéutica I	7,5
Toxicología	6	Toxicología	6
Biofarmacia y Farmacocinética	7,5	Biofarmacia y Farmacocinética	7,5
Biotecnología Farmacéutica	6	Biotecnología Farmacéutica	6
Farmacognosia	7,5	Farmacognosia	7,5
Farmacología y Farmacoterapia I	6	Farmacología y Farmacoterapia I	6
Farmacología y Farmacoterapia II	6	Farmacología y Farmacoterapia II	6
Laboratorio de Farmacia	6	Laboratorio de Farmacia	6
Química Farmacéutica I	6	Química Farmacéutica I	6
Salud Pública	6	Salud Pública	6
Tecnología Farmacéutica II	9	Tecnología Farmacéutica II	9
Atención Farmacéutica, Medicamentos y Práctica Sanitaria	6	Atención Farmacéutica, Medicamentos y Práctica Sanitaria	6
Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	6	Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica	6
Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica	6	Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica	6
Microbiología y Parasitología Clínica	6	Microbiología y Parasitología Clínica	6
Prácticas Tuteladas	24	Prácticas Tuteladas	24
Química Farmacéutica II	6	Química Farmacéutica II	6
Trabajo Fin de Grado	6	Trabajo Fin de Grado	6

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Enseñanzas:

Licenciatura en Farmacia.