

BORRADOR DE ORDEN MINISTERIAL POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LOS TÍTULOS QUE HABILITEN PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE FARMACÉUTICO.

Para la verificación positiva de un título que habilite para el ejercicio de la profesión de **Farmacéutico**, en la Memoria para la solicitud de verificación, de acuerdo con lo establecido en el RD de Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, deberán cumplirse las siguientes condiciones (Apartados del anexo 1 del RD):

1. Denominación:

1. La denominación de los títulos universitarios oficiales a que se refiere el apartado anterior, deberá facilitar la identificación de la profesión de Farmacéutico y en ningún caso, podrá conducir a error o confusión sobre sus efectos profesionales.
2. No podrá ser objeto de verificación por parte del Consejo de Universidades ningún plan de estudios correspondiente a un título universitario oficial cuya denominación incluya la referencia expresa a la profesión de Farmacéutico sin que dicho título cumpla las condiciones establecidas en el referido Acuerdo y en la presente orden.

2. Justificación

Directiva 2005/36/CE, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.

3. Objetivos.

Competencias que los estudiantes deben adquirir:

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. Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos.
4. Diseñar, preparar, suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial, garantizando la calidad.
5. Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones en farmacoterapia y dietoterapia, en los ámbitos comunitario, hospitalario, distribución farmacéutica y en atención domiciliaria.
6. Promover el uso racional del medicamento y productos 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 la enfermedad, en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria de la población.
10. Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas.
11. Desarrollar análisis clínicos y emitir los correspondientes dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
12. Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
13. Emitir consejo nutricional y alimentario en los ámbitos comunitario, hospitalario y en atención domiciliaria.
14. Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
15. Comunicarse con los pacientes y otros profesionales sanitarios y con la población en general.
16. Actuar de acuerdo con principios éticos y deontológicos y según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional.

5. Planificación de las enseñanzas

- Duración de la formación que habilite para el ejercicio de la profesión, **300** créditos ECTS.

- El plan de estudios deberá incluir como mínimo, los siguientes módulos:

MÓDULO	Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
Bloque de Química	54	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades de utilización segura de medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso. - Habilidad para Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario. - Habilidad para seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.

MÓDULO	Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
		<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades de desarrollo de procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida. - Capacidad de estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio. - Conocimiento de las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos. - 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. - Las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico. - Naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas. - Origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios. - Principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: Técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente. - Técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.
<p>Bloque de Física y Matemática</p> <p>Deberá incluir materias básicas de formación de la rama de conocimiento.</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos de Física y Matemáticas aplicados a las ciencias farmacéuticas. - Habilidades computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información y datos físicos, químicos y biológicos. - Capacidad para el diseño de experimentos de acuerdo a criterios estadísticos. - Evaluación de datos científicos relacionados con el medicamento y productos sanitarios. - Utilización del análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
<p>Bloque de Biología</p> <p>Deberá incluir materias básicas de formación de la rama de conocimiento.</p>	42	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula. - Habilidades en el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y de los riesgos sanitarios asociados con su mal uso. - Capacidad de estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios asociados a dicho uso. - Relación entre el ciclo de vida de los agentes

MÓDULO	Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
		<p>infecciosos y propiedades de los principios activos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidades en la identificación de dianas terapéuticas y producción biotecnológica de fármacos, así como en el uso de la terapia génica. - Conocimiento adecuado del control microbiológico de los medicamentos - Las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos. - Naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos. - Principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos. - Plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.
Bloque Farmacia y Tecnología	24	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño, optimización y elaboración de las formas farmacéuticas garantizando su calidad. Formulación y control de calidad de medicamentos, fórmulas magistrales y preparados oficinales. - Desarrollo de procedimientos normalizados de trabajo (PNT) relacionados con la elaboración y control de medicamentos, fórmulas magistrales y preparados oficinales. - Aplicaciones y control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento. - Identificación de los factores que condicionan la absorción y disposición de los fármacos en función de sus vías de administración. - Programación y corrección de la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos. - Conocer las Propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos. - Conocer la Estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio. - Conocer las Operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos. - Conocimiento de los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos. - Determinación de la Biodisponibilidad, evaluación de la Bioequivalencia y factores que las condicionan.
Bloque de	66	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar los análisis clínicos y emitir los

MÓDULO	Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
<p>Medicina y Farmacología</p> <p>Deberá incluir materias básicas de formación de la rama de conocimiento.</p>		<p>correspondientes dictámenes de diagnóstico de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular. - Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica. - Diseñar y evaluar ensayos preclínicos y clínicos - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica. - Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios - Emitir consejo terapéutico y participar en la toma de decisiones de farmacoterapia y dietoterapia en los ámbitos comunitario, hospitalario y atención domiciliaria - Relación existente entre alimentación y salud. La importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades. - Emitir consejo nutricional y alimentario en los ámbitos comunitario, hospitalario y atención domiciliaria. - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes. - Conocer las Propiedades y mecanismos de acción de los fármacos - Estructura y función del cuerpo humano. Mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud. - Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
<p>Bloque de Legislación y Farmacia social</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suministrar y dispensar los medicamentos y otros productos de interés sanitario en los ámbitos oficial, hospitalario, distribución farmacéutica, e industrial. - 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 de la población. - Actuar de acuerdo con los principios éticos y deontológicos y según disposiciones legislativas,

MÓDULO	Nº DE CRÉDITOS EUROPEOS	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE
		<p>reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para reconocer y analizar problemas nuevos y planificar estrategias para resolverlos. - Habilidades de recuperación de información, relativas a fuentes de información primaria y secundaria (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador). - Conocimiento de la Relación existente entre medio ambiente y salud. - Salud pública: promoción de la salud y prevención de la enfermedad. - Conocimiento de las Técnicas de gestión con todos los aspectos de las actividades farmacéuticas. - Conocimiento de las Condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento. - Conocimiento de la información y metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
<p>Prácticas Tuteladas y Trabajo de fin de grado</p>	<p>30</p>	<p>Competencia transversal, asociada a las competencias siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia o del servicio de farmacia hospitalaria, en su caso, incluido el personal adscrito a los mismos. - Gestionar los medicamentos - Conservar, custodiar y dispensar los medicamentos y otros productos farmacéuticos. - Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales. - Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes - Realizar farmacovigilancia - Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.