

DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	QUÍMICA FARMACÉUTICA I		
Identificador:	33663		
Titulación:	DOBLE GRADO EN FARMACIA Y BIOINFORMÁTICA. PLAN 2019		
Módulo:	QUÍMICA		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	2	Periodo lectivo:	Segundo Cuatrimestre
Créditos:	6	Horas totales:	150
Actividades Presenciales:	77	Trabajo Autónomo:	73
Idioma Principal:	Castellano	Idioma Secundario:	Inglés
Profesor:	B A L L E S T E R O FERNANDEZ, DIEGO (T) CULLERE VAREA, LAURA LANGA MORALES, ELISA	Correo electrónico:	dballetero@usj.es lcullere@usj.es elanga@usj.es

PRESENTACIÓN:

Esta asignatura, indispensable en la formación de todo farmacéutico, se engloba dentro del bloque formativo de Química. La Química Farmacéutica I profundizará en los principales métodos de extracción de principios activos así como en las rutas más destacadas de síntesis de grupos característicos de fármacos.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G02	Comunicar en lengua inglesa temas profesionales en forma oral y escrita de manera eficaz.	
	G03	Resolver los problemas o imprevistos complejos que surgen durante la actividad profesional dentro de cualquier tipo de organización y la adaptación a las necesidades y exigencias de su entorno profesional.	
	G05	Aplicar las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito profesional.	
	G06	Cooperar para la consecución de resultados comunes mediante el trabajo en equipo en un contexto de integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica.	
	G07	Razonar de manera crítica basándose en la información, datos y líneas de actuación y su aplicación en temas relevantes de índole social, científico o ético.	
	G08	Aplicar la creatividad, independencia de pensamiento, autocrítica y autonomía en el ejercicio profesional.	
	G09	Reconocer el papel del método científico en la generación de conocimiento y su aplicabilidad a un entorno profesional.	
	G10	Realizar el análisis y la síntesis de problemas propios de su actividad profesional y aplicarlos en entornos similares.	
	G11	Elegir entre diferentes modelos complejos de conocimiento para su aplicación a la resolución de problemas.	
	Competencias Específicas de la titulación	E01	Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
		E02	Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
E03		Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.	
E04		Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.	
E05		Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.	
E06		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.	
E07		Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.	
E08		Conocer y comprender la naturaleza y comportamientos de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.	
E09		Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.	
E10		Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos:	

		técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.
	E11	Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.
	E14	Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
	E19	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
	E25	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
	E28	Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
	E31	Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
	E35	Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
	E46	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
	E49	Conocer las técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
Profesiones reguladas	P01	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.
	P10	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.
	P11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancia y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
	P15	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.

REQUISITOS PREVIOS:

Fuertemente recomendable haber cursado Química Inorgánica y Química Orgánica.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

Contenidos de la materia:

1 - FUENTES NATURALES DE FÁRMACOS. TÉCNICAS DE EXTRACCIÓN
1.1 - Fuentes naturales de fármacos. Técnicas de extracción
2 - SÍNTESIS DE FÁRMACOS
2.1 - Reacciones de ciclación
2.2 - Heterociclos de 3 miembros con un heteroátomo
2.3 - Compuestos aromáticos
2.4 - Anillos de 6 miembros con uno y dos heteroátomos
2.5 - Anillos de 5 miembros con uno y dos heteroátomos
2.6 - Enoles y enolatos
2.7 - Grupos funcionales
2.8 - Estrategias de síntesis

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

En esta asignatura se combinarán las siguientes metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Aprendizaje basado en problemas
- Trabajo colaborativo
- Clase invertida (flipped classroom)
- Role playing

Además, y de acuerdo a la política lingüística de la universidad, algunas de las actividades planteadas se harán desde un enfoque CLIL.

La autonomía y responsabilidad en el desempeño de las tareas y la capacidad de autocrítica por parte del discente son esenciales para afrontar la asignatura de manera exitosa.

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	39
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	10
	Prácticas de laboratorio	16
	Actividades de evaluación	4
	Trabajo cooperativo	8
Trabajo Autónomo	Estudio individual	50
	Preparación de trabajos individuales	20
	Preparación de trabajos en equipo	3
Horas totales:		150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Trabajos individuales:	15 %
Trabajos en equipo:	15 %
Prueba final:	50 %
Prácticas:	20 %
TOTAL	100 %

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

WADE, L. C. Química Orgánica: Pearson. Prentice Hall, 2004
KLEIN, D. Organic Chemistry: Wiley, 2012

Bibliografía recomendada:

Páginas web recomendadas: