Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Diploma en Innovación Farmacéutica (Título Propio asociado a Farmacia)
Rama de Conocimiento:	Ciencias
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales
Asignatura:	Síntesis y Biosíntesis de Productos Naturales
Tipo:	Propia Obligatoria
Créditos ECTS:	3
Curso:	4
Código:	25217
Periodo docente:	Octavo semestre
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	75

Equipo Docente	Correo Electrónico
María Luisa León Díaz	marialuisa.leon@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Los productos naturales representan una parte importante en el estudio de la naturaleza, principalmente porque el estudio de los diferentes metabolitos tiene su origen en la necesidad de conocer la composición química de las plantas. Dada la actividad biológica que presentan muchos metabolitos y sus derivados, éstos son sumamente atractivos en la búsqueda y desarrollo de nuevos fármacos, además de que constituyen una importante fuente de materias primas para la industria farmacéutica.

Esta asignatura persigue fundamentalmente estudiar los aspectos químicos generales de los productos naturales enfatizando el estudio de los procesos de síntesis y biosíntesis de estos compuestos.

OBJETIVO

La asignatura de Síntesis y Biosíntesis de productos naturales tiene como objetivo final concienciar al futuro graduado de la importancia de los productos naturales como fuentes de nuevos fármacos, así como introducirle en las reglas básicas de la biosíntesis de productos naturales para entender las secuencias metabólicas que conducen a los distintos metabolitos secundarios responsables de la actividad farmacológica.

Al adquirir este conocimiento, los futuros graduados adquirirán una visión más completa de las fuentes de nuevos fármacos y la importancia del estudio de las especies vegetales, complementando así lo aprendido en asignaturas como Metodología de Síntesis Química y Farmacognosia

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para el mejor aprovechamiento de la asignatura es recomendable que el alumno domine las asignaturas de: Química Orgánica, Bioquímica, Farmacognosia y Química Farmacéutica I, todas ellas perteneciente a diferentes cursos del Grado en Farmacia.

CONTENIDOS

La asignatura presenta los siguientes contenidos:

* Definición y tipos de productos naturales.
* Clasificación de los metabolitos
* Metabolitos primarios: Biomoléculas
* Metabolitos secundarios: Productos Naturales
  - Principales rutas biosintéticas: ruta del acetato, ruta del sikímico, ruta del mevalónico
  - Principales grupos de productos naturales en función de su relación biogenética: compuestos fenólicos, alcaloides, terpenos, esteroides
  - Productos naturales marinos
  - Aislamiento, caracterización y síntesis de productos naturales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Existirán clases teóricas impartidas por el profesor donde se explicaran los contenidos teóricos genéricos y específicos, estas se combinarán con clases prácticas más aplicadas y sesiones donde se exigirá la participación directa del estudiante y la resolución de problemas concretos.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
45 horas	30 horas
Clases teóricas expositivas 25h Resolución de ejercicios 5h Exámenes y ejercicios de evaluación en el aula 10h Exposición y discusión de proyectos 5h	Resolución de problemas y ejercicios para presentar en clase 15h Estudio de los conceptos teóricos vistos en clase 5h Preparación de la presentación del proyecto 10h

COMPETENCIAS

Conocer e identificar las familias más importantes de metabolitos secundarios

Conocer la importancia y versatilidad de los productos naturales.

Comprender la conectividad entre ecología química, funcionalidad y producción de metabolitos secundarios.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Diferenciar las principales características estructurales y las familias de los metabolitos secundarios más importantes

Identificar una posible ruta metabólica para un determinado producto natural

Conocer la relevancia de los productos naturales en diferentes campos, entre ellos el farmacéutico

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de EVALUACIÓN CONTINUA tendrá en consideración: - **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS** ENCARGADOS REGULARMENTE POR EL PROFESOR (**40%**) Al finalizar cada tema, el profesor encargará una colección de problemas a los alumnos, que tendrán que resolver de forma individual y entregar a través del aula virtual en el plazo y en el formato estipulados por el profesor. Los problemas entregados fuera de plazo no se contabilizarán a efectos de computar la nota media, es decir, serían calificados con una nota de 0. - **PROYECTO FINAL** (**60%**) Presentación de un proyecto final (escrito) que recoja lo aprendido en el curso reflejado en un producto natural de importancia farmacológica. Los principales aspectos del proyecto se expondrán de forma oral. **NOTA FINAL**. La asignatura se aprobará con una **nota media igual o superior a 5 puntos.** Para poder acceder a la evaluación continua, es necesario obtener un mínimo de 4.5 puntos en cada una de las entregas. En el caso de que el alumno no llegue a un 5 tras realizar la media poderada de los ejercicios y el proyecto, no podrá aprobar la materia y deberá recuperarla en la convocatoria extraordinaria.
SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVO Los alumnos en 2º o sucesivas matrículas deben contactar con el profesor para solicitar acogerse a este sistema. El alumno en esta situación tendrá que presentar una serie ejercicios en los tiempos estipulados por el profesor (20%), así como un proyecto final (80%). IMPORTANTE: Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Marco Ventura, J. Alberto. Química de los productos naturales / Madrid :Sintesis,2010.

Rosa Mª Claramunt Vallespí... [et al.]. Química bioorgánica y productos naturales / Madrid :UNED,2018.

Gil Ruiz, Pilar Productos naturales
Universidad Pública de Navarra