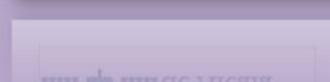


MÁSTER UNIVERSITARIO EN FARMACIA Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA
**APLICACIÓN DE PARÁMETROS DE POLARIDAD EN PREFORMULACIÓN DE
MEDICAMENTOS**
GUÍA DOCENTE

Curso 2023-24



APLICACIÓN DE PARÁMETROS DE POLARIDAD EN PREFORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS

- **Tipo de asignatura:** OPTATIVA

- **Materia en la que se encuadra:** MODULO DE ESPECIALIZACIÓN

- **Número de créditos ECTS:** 3

- **Profesorado que imparte la asignatura:**

Coordinador:

- M^a Ángeles Peña Fernández¹ → angeles.pena@uah.es

Profesores:

- Begoña Escalera Izquierdo¹ → begoña.escalera@uah.es
- M^a Ángeles Peña Fernández¹ → angeles.pena@uah.es
- Norma Sofía Torres Pabón¹ → sofia.torres@uah.es

1. Dpto. de Ciencias Biomédicas. Unidad Docente: Farmacia y Tecnología Farmacéutica – UAH

- Programa:

Breve descripción de contenidos:

La asignatura desarrolla el concepto de parámetro de solubilidad de Hildebrand y parámetros de solubilidad parciales, su determinación en fármacos, excipientes y polímeros. El parámetro de solubilidad de Hildebrand es una medida de cohesión entre moléculas de la misma naturaleza y predice la adhesión entre moléculas de distinta naturaleza.

El estudio y predicción de la solubilidad de fármacos en mezclas disolventes o en disolventes puros, y el empleo de diferentes modelos matemáticos son herramientas imprescindibles que facilitarán el desarrollo de medicamentos con el consiguiente ahorro de tiempo y recursos. Las propiedades de los materiales y sus interacciones se pueden estimar a partir de los parámetros de solubilidad de los componentes de una formulación. Juntamente con el estudio de la codisolubilidad, se explorará la preparación de las dispersiones sólidas como alternativa viable para mejorar la velocidad de disolución y la solubilidad de principios activos poco solubles en agua.

Además, en los estudios de preformulación se incluyen investigaciones que abordan la compatibilidad entre fármaco y excipientes.

Temario a desarrollar:

- 1 Concepto de solubilidad y parámetro de solubilidad
- 2 Solubilización mediante la elaboración de dispersiones sólidas
- 3 Solubilización por formación de complejos. Otras técnicas de solubilización de fármacos
- 4 El parámetro de solubilidad en mezclas disolventes.
- 5 Determinación de parámetros de solubilidad de excipientes y polímeros
- 6 Solubilidad en disolventes puros (determinación y predicción)
- 7 Parámetros de solubilidad parciales

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

- 1 Ensayos de solubilidad de principios activos en agua a varias temperaturas
- 2 Solubilidad de principios activos en mezclas disolventes
- 3 Análisis de DSC: determinación de solvatos y polimorfos. Determinación del punto de fusión de fármacos.
- 4 Cesi3n de fármacos a partir de formas sólidas en relación a la polaridad

- Objetivos del aprendizaje:

- o **Adquirir habilidades de aprendizaje** que permitan al alumno avanzar en el estudio de manera autónoma de manera que le **permita resolver problemas en entornos nuevos** y en contextos multidisciplinares.
- o Aprender a **evaluar y resolver los distintos problemas** a los que se enfrenta un farmacéutico durante la etapa de preformación en los desarrollos farmacéuticos.
- o **Desarrollar capacidades de selección de la información** de distintas fuentes (libros, publicaciones científicas, manuales técnicos, bases de datos y páginas web), adquiriendo los criterios suficientes para **resolver de forma autónoma, los problemas habituales** en la etapa de preformación en los desarrollos farmacéuticos.
- o **Desarrollar las habilidades del alumno de comunicación científica**, para aplicar dichas habilidades de comunicación en la resolución de problemas o en la exposición informes técnicos.
- o **Conocer las competencias** necesarias para incorporarse a un grupo de investigación de I+D de medicamentos.

Metodología del aprendizaje:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| o Clases teóricas / clases magistrales: | 13 h |
| o Prácticas de laboratorio y tutorías individualizadas | 8 h |
| o Exposiciones de trabajos tutelados y prueba final | 4,5 h |
| o Actividades académicas dirigidas (no presencial) | 6 h |
| o Trabajo personal del alumno (aula virtual, búsqueda bibliográfica, resolución de supuestos prácticos, etc.) | 28,5 h |

Criterios de evaluación y calificación:

Los **criterios de evaluación** del curso serán los siguientes:

- | | |
|----------------------------------------------------|-----|
| - Participación en clase | 10% |
| - Elaboración de un trabajo final de la asignatura | 35% |
| - Exposición de los trabajos tutelados propuestos | 35% |
| - Prácticas y seminarios | 20% |

Se realiza una prueba final de **exposición de trabajo final** de la asignatura obligatoria para superar la asignatura. La **calificación mínima** para aprobar será 5/10.

- **Idioma en que se imparte:** español

- **Bibliografía:**

Bases de Datos. Libros y artículos científicos y documentación técnica de proveedores.

Libros de consulta:

- **Real Farmacopea Española (RFE).** Ministerio de Sanidad y Consumo.
- **United States Pharmacopeia & National Formulary,** The United States Pharmacopeial Convection.
- **Martínez Pacheco, Ramón (editor).** Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen I: Sistemas farmacéuticos. 2016
- **Martínez Pacheco, Ramón (editor).** Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen II: Operaciones básicas. 2016
- Ramón Salazar Macián. **Tecnología farmacéutica industrial** (dos tomos).1ª Ed SAR Labortenic S.A.-Barcelona (2003)
- Ministerio de Sanidad y Consumo. **Guía de Normas de Correcta Fabricación de Medicamentos de la Unión Europea.** www.aemps.es.
- Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. **Centro de información online de medicamentos de la AEMPS-CIMA.** [w
http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm](http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm)

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá”