



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Área Química

Semestre en que se dicta	Par (1er hemi-semester)
Número de créditos	7
Carga horaria semanal (hs)	6 (Teórico de 3 horas y Teórico-práctico de 3 horas)
Asignaturas previas recomendadas	Farmacocinética y Biofarmacia, Farmacología (Facultad de Química)

Estructura Responsable:

CIENFAR – Facultad de Química

Docente Responsable:

Prof. Agr. Manuel Ibarra

Docentes Referentes:

Dr. Manuel Ibarra
Dra. Marianela Lorier
Q.F. Alejandra Schiavo

Objetivos:

Introducir al estudiante en nociones, conceptos, nomenclatura y herramientas de farmacometría para el modelizado y simulación de procesos farmacocinéticos, farmacodinámicos, PKPD y de progresión de enfermedades bajo el enfoque del análisis poblacional y el análisis farmacocinético basado en fisiología (PBPK). Se trabaja en un formato teórico-práctico con ejercicios semanales abordando distintas aplicaciones, como la optimización de posologías y el desarrollo de medicamentos.

Contenido:

Programa

1. Farmacocinética: repaso de conceptos necesarios. Regresión lineal y regresión no lineal. Ajuste a datos longitudinales individuales. Modelos de error residual. Introducción a R para análisis farmacocinético.
2. Enfoque poblacional: método de dos etapas, modelos de efectos mixtos para regresión lineal y no lineal.

3. Análisis de covariables para la variabilidad interindividual. Modelos, métodos, evaluación.
4. Introducción al uso de MONOLIX[®] (Lixoft, Francia) para el análisis farmacocinético.
5. Construcción y manejo de bases de datos. Utilización del entorno R.
6. Construcción de base de datos y análisis farmacocinético mediante R.
7. Análisis PKPD: modelos y aplicaciones.
8. Análisis PKPD mediante MONOLIX[®].
9. Diagnósticos avanzados para modelos no lineales de efectos mixtos. Simulación de datos.
10. Simulación y análisis PKPD. Farmacometría aplicada a la dosificación de precisión.
11. Análisis de progresión de enfermedades. .
13. Introducción a la farmacología de sistemas y al análisis farmacocinético basado en fisiología (PBPK)

Bibliografía:

- 1- *Mixed Effects Models for the Population Approach: Models, Tasks, Methods and Tools.* Marc Lavielle. Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series.
- 2- *Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Modeling and Simulation.* Peter L. Bonate. Ed. Springer.

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria				
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)	X	X		

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

Las evaluaciones propuestas acumulan un total de 60 puntos. El estudiante exonerará la asignatura con puntaje ≥ 31 , y aprobará puntaje ≥ 18 . En caso de obtener un puntaje menor a 18, se dispone de un año para rendir y aprobar, de lo contrario deberá realizar nuevamente el curso.

Se tomarán dos insumos para la evaluación de estudiantes de grado:

- 1) Por cada teórico-práctico el estudiante deberá entregar un informe de análisis breve describiendo los resultados alcanzados, a entregar durante la misma semana de dictada la clase. La evaluación de estos informes comprenderá 20 puntos de un total de 60.
- 2) Una evaluación final que comprenderá 20 puntos de un total de 60.

- 3) Un trabajo final enfocado en un análisis de datos a convenir, a desarrollarse entre la finalización del primer hemi-semester y el final del semestre con asistencia docente. Comprende 20 puntos de 60.