



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR**

		PROGRAMA		
		Código en SIPE	Descripción en SIPE	
TIPO DE CURSO		028	Tecnólogo	
PLAN		Plan 2021		
ORIENTACIÓN		13G	Biotecnología	
MODALIDAD		Presencial		
AÑO		2°	Segundo	
TRAYECTO		-----	-----	
SEMESTRE/ MÓDULO		4°	Cuarto	
ÁREA DE ASIGNATURA		0541	Est. Biotecnología	
ASIGNATURA		15458	Farmacología	
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 6/10/2020	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°

FUNDAMENTACIÓN

La biotecnología puede definirse como “cualquier aplicación tecnológica que usa sistemas biológicos, organismos vivos o derivados, para generar o modificar productos y procesos para usos específicos”. Esta misma definición hace que las investigaciones, desarrollos, procesos o productos biotecnológicos, surjan necesariamente de la integración de diferentes disciplinas científicas y aplicaciones técnicas. En los últimos 25 años los avances registrados en áreas como la ingeniería genética, la informática, las nanotecnologías y otras, han hecho posible comprender, diseñar y desarrollar productos revolucionarios y aplicaciones innovadoras que se han trasladado rápidamente del laboratorio a la industria.

Un rasgo distintivo de la biotecnología moderna es que requiere de grupos de investigación, desarrollo e innovación altamente multidisciplinarios capaces de incursionar en las distintas disciplinas requeridas. Además para hacer factible la transferencia de estos desarrollos a los diferentes sectores productivos, es imprescindible que exista una fuerte interrelación y cooperación entre universidades e institutos de investigación, que es donde generalmente se realiza investigación de frontera, y empresas de diferentes sectores de la economía que se benefician con los resultados o aplicaciones generadas a partir de los resultados de las investigaciones.

En este contexto, el programa de Farmacología se apoya en diversas áreas del conocimiento científico-tecnológico enfocadas en el estudio de las respuestas fisiológicas y fisiopatológicas frente a un fármaco, proporcionando al alumno la base para caracterizar las acciones farmacológicas y las aplicaciones terapéuticas de fármacos obtenidos por métodos biotecnológicos.

OBJETIVOS

El objetivo general de este curso es proporcionar conocimientos sobre los conceptos básicos manejados en farmacología, introduciendo al estudiante en temas relacionados con la farmacodinamia y la farmacocinética abordando la relación entre el fármaco y los seres vivos.

Se busca además promover la investigación y aplicación de los conocimientos adquiridos en el estudio y desarrollo de bioprocesos relacionados con la obtención de fármacos y su mejora continua.

CONTENIDOS

1. Farmacología. Concepto y evolución histórica. Ramas de la Farmacología. Aplicación en general. Aplicación a la Biotecnología.
2. Farmacocinética.
 - 2.1 Procesos de liberación, absorción, distribución, metabolización, y excreción de fármacos. Mecanismos de pasaje de sustancias a través de membranas. Efecto de primer pasaje por el hígado. Unión a proteínas plasmáticas. Vías de administración.
 - 2.2 Modelos mono y bicompartimental. Definición de Clearance, volumen y semivida de eliminación, tiempo de máxima concentración, concentración máxima. Biodisponibilidad.
 - 2.3 Medicamentos originales y similares. Bioequivalencia.
3. Farmacodinamia.
 - 3.1 Mecanismo de acción de los fármacos. Concepto de receptor. Interacción fármaco-receptor. Selectividad. Bases moleculares de la acción de los fármacos.
 - 3.2 Relación dosis-respuesta
4. Factores que condicionan la respuesta a los fármacos (respuesta farmacocinética y farmacodinámica). Tipos de reacciones adversas. Toxicidad aguda y crónica. Mutagénesis, carcinogénesis, teratogénesis. Variaciones individuales e interacciones medicamentosas.
5. Descubrimiento y desarrollo de los fármacos. Ensayos Clínicos.
6. Fármacos que actúan sobre el Sistema Nervioso Autónomo
7. Fármacos que actúan sobre el Sistema Nervioso Central
8. Fármacos que actúan sobre la Histamina

9. Farmacoterapia antiinflamatoria, analgésicos menores.

10. Fármacos que actúan sobre el Sistema Cardiovascular

11. Fármacos antimicrobianos

12. Fármacos antineoplásicos

13. Fármacos de origen biotecnológico: Factores de la coagulación. Trombolíticos y anticoagulantes. Hormonas. Factores de crecimiento. Interferones. Interleucinas.

Anticuerpos monoclonales. Enzimas. Vacunas.

14. Productos empleados en pruebas diagnósticas.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Se sugiere que el trayecto disciplinar sea abordado bajo la modalidad de un taller, con participación activa de los alumnos mediante propuestas interactivas que permitan el aprendizaje en forma dinámica, incluyendo diversos recursos didácticos (presentaciones, seminarios, análisis de casos referidos a institutos de investigación y empresas, ó intercambios de otra modalidad seleccionada por el docente de acuerdo al perfil del grupo).

EVALUACIÓN

Se rige por el Reglamento vigente.

Se realizarán cuestionarios pre y pos clase para afirmar los conceptos desarrollados en la misma. De acuerdo a las formas de presentación de los temas (cuando estos queden a cargo de los alumnos), se deberá plantear una grilla de evaluación con criterios claros, estableciendo el puntaje que el docente considere adecuado para cada ítem y la misma se dará a conocer con antelación al estudiante.

Las presentaciones podrán ser de carácter individual y/o grupal.

BIBLIOGRAFÍA

1-Goodman y Gilman Las bases farmacológicas de la Terapéutica (L. Brunton, J. Lazo, K. Parker, eds.) 12 edición, 2010.

2- Flórez, J., Armijo. JA., Mediavilla, A., Farmacología humana. 2003. Masson S.A