

IA

Diplomado en

Inteligencia artificial para el desarrollo de medicamentos



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE
Vigilada Mineducación



Conoce más sobre el programa

Disciplinas de Computer-Aided Drug Design CADD han revolucionado el campo de la medicina, la bioingeniería y las ciencias farmacéuticas. La inmensa disponibilidad de datos reportados en la literatura y la capacidad para manejar y organizar eficientemente los mismos, permite modelar nuevas estructuras biológicamente activas, encontrar biomarcadores genéticos, identificar nuevas dianas farmacológicas para el tratamiento de diversas enfermedades etc.

Las técnicas de CADD pueden emplearse en reposicionamiento de fármacos, diseño de fármacos basado en ligando (DFBL), cribado virtual basado en ligando (CVBL), cribado virtual basado en estructura (CVBE), identificación de compuestos líderes, relaciones estructura-actividad cuantitativas (QSAR) y análisis ADMET. De hecho, empresas como Bayer han implementado plataformas para estudios in silico de ADMET con el objetivo de generar modelos para predecir una amplia variedad de propiedades farmacocinéticas y fisicoquímicas en etapas tempranas del descubrimiento de fármacos. Se estima que el desarrollo tradicional de un fármaco comercial cuesta en promedio 2500 millones de USD y se requieren de 10 a 15 de años desde el inicio de la investigación hasta su llegada al mercado.





Propósitos de formación

Enseñar el uso de inteligencia artificial aplicada a moléculas pequeñas y estructuras, para descubrir candidatos a medicamentos, acelerando el proceso de descubrimiento y minimizando el tiempo y los costos para su comercialización.



Duración:

88 horas



Modalidad:

Virtual

Dirigido a

Químicos Farmacéuticos, Médicos Farmacólogos, Químicos, Biólogos, Bioingenieros. Matemáticos, Ingenieros Industriales, investigadores en Ciencias.

Módulo

01

Introducción
descubrimiento
de fármacos

Temas

- › Reconocer por medio de ejemplos aplicados la historia y evaluación de los medicamentos
- › Descubrimiento de fármacos una perspectiva interdisciplinar

02

Computer-Aided
Drug Design

- › Comprender la importancia de la información biológica disponible en el descubrimiento racional de fármacos
- › Entender la relación cuantitativa estructura-actividad QSAR y su aplicación en machine learnig
- › Computer-Aided Drug Design
- › Structure-Based Drug Design
- › Structure-Based virtual screening
- › Ligand-Based Drug Design
- › Ligand-Based virtual screening
- › Ejemplos exitosos de diseño de fármacos asistido por computadora

03

Estrategias
modernas en
Síntesis química
de fármacos

- › Conocer las aplicaciones del machine learning en el diseño de rutas sintéticas y catalizadores.
- › Estudiar ejemplos aplicados de síntesis de fármacos me better y first class
- › Machine Learning in Computer-Aided Synthesis Planning
- › Síntesis de Fármacos “me-better”
- › Síntesis de fármacos first class
- › Organocatalisis en la síntesis de fármacos

Módulo

04

Ensayos
preclínicos

Temas

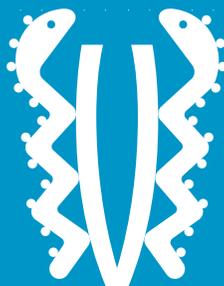
- › Formarse en las metodologías de vanguardia usadas en los ensayos preclínicos
- › Generalidades de cultivo celular
- › Modelo de evaluación de citotoxicidad
- › Evaluación de Blancos moleculares
- › Comparación de cultivos 2D y 3D
- › Caracterización de cultivos 3D

05

Formulaciones
farmacéuticas

- › Brindar al estudiante herramientas actualizadas para afrontar la formulación y el desarrollo de nuevos medicamentos de acuerdo con los lineamientos de International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH).
- › Guías ICH
- › Introducción a I quality by design (QbD)
- › Diseño y caracterización de nuevas formulaciones.





UNIVERSIDAD EL BOSQUE

División de Educación
Continuada



Inscríbete al programa aquí

División de Educación Continua

Teléfono móvil: 317 399 08 43

E-mail: educacion.continuada@unbosque.edu.co

Cr. 7 B bis # 132 - 28 Edificio Hub iEX

Bogotá, Colombia