

바이오화학 정보개론 재직자 교육프로그램 수강생 모집

1 사업개요

- 모집기간 : 2024.02.15. ~ 2024.03.03.
- 교육기간 : 2024.03.04. ~ 2023.06.30. / 1학기(15주 강의)
 - 이론교육 : 수요일(오전 10:00 ~ 12:00)
 - 실습교육 : 금요일(오전 10:00 ~ 12:00)
- 수업방식 : 온라인 교육
- 교 육 비 : 인당 600,000원
- 참여대상 : 지역기업, 가족기업, 입주기업 등에 소속된 재직자
- 주요내용 : 바이오 화학 정보분야에 대한 다양한 표현법 저장방법 등에 대한 이해 및 실습

2 추진계획

- 세부 교육일정 (수업 일정 60% 이상 수강 시, 산학협력단장명 수료증 발급)

주차	수업 내용	수업 방법
1주차	강의 소개 및 바이오 화학 관련 정보 종류 - 바이오 화학 관련 문헌 정보(기초설명)	이론
2주차	바이오 화학 관련 문헌 정보 검색 방법 - SCOPUS, mendeley 실습	이론 실습
3주차	컴퓨터에서 2차원 분자 구조표현 (1) - 분자구조 표현법, 구조 정규화, Smiles, Inchi코드 - 분자구조 입력용 MarvinSketch 프로그램 실습 (1)	이론 실습
4주차	컴퓨터에서 2차원 분자 구조표현 (2) - 화학 그래프이론, canonicalization, Connection table(mol file, sd file, mol2 file, CML) - Markush 구조 이해 및 검색 - 분자구조 입력용 MarvinSketch 프로그램 실습(2)	이론 실습
5주차	컴퓨터에서 3차원 생체분자 구조표현 - DNA, RNA, 단백질 구조, 구조좌표 표현 (cartesian, z-matrix), 3차원 구조 파일 - 단백질-리간드 결합구조, 분자 표면적 및 특성 - MOE를 이용한 생체분자 시각화 - Nanome도구를 이용한 가상현실 생체분자 시각화	이론 실습
6주차	컴퓨터에서 3차원 분자구조 생성방법 - 3차원 구조 생성방법, conformational search, 계산화학 방법 비교 - MOE 프로그램을 이용한 분자역학 계산 및 conformational search, 양자계산	이론 실습

7주차	2차원 분자구조를 이용한 검색 (1) - 분자구조 검색 방법 (exact, substructure, similarity) - PubChem 설명 및 실습, JChem for Excel을 이용한 검색	이론
		실습
8주차	2차원 분자구조를 이용한 검색 (2) - ChEMBL, DrugBank 검색 및 실습, - ChemIDPlus, eMolecules, ChemSpider, PhysProp, EPI suite, Webbook등 공개 웹DB 검색	이론
		실습
9주차	단백질 구조 모델링 - MOE 프로그램 단백질 homology 모델링 실습	이론
		실습
10주차	3차원 분자구조를 이용한 가상 스크리닝 MOE 프로그램 가상 스크리닝 실습	이론
		실습
11주차	화학반응 표현 및 검색 - Org Syns, WebReaction 실습	이론
		실습
12주차	바이오화학을 위한 정보도구 KNIME 소개 KNIME 기초 사용법, 기본 node 설명	이론
		실습
13주차	KNIME 활용 (1) - 바이오화학 분자구조 입출력 - 변환 및 데이터 처리	이론
		실습
14주차	KNIME 활용 (2) - 3D 분자 구조생성 - drug-likeness - library design 실습	이론
		실습
15주차	KNIME 활용 (3) - KNIME내에서 자동화된 Pharmacophore 검색 - docking 과정 실습	이론
		실습

3 신청 접수 및 문의처

○ 산업성장센터 박정후 연구원 (042-629-8949 / jh1389@hnu.kr)