

교과목명	생물정보학		3학점 3시간	학수번호		영역구분	
담당교수	김상태	연구실	운정A243	상당시간	월 2:00~4:00		
e-mail	amborella@sungshin.ac.kr 전화 : 7699						
학습목표 및 교과목 개요	<p>- 생물정보학(bioinformatics)은 생명현상의 연구에 사용되는 여러 가지 형태의 정보들을 생성, 가공, DB화, 처리, 검색, 분석하는 학문으로 응용수학, 정보학, 통계학, 전산학, 인공지능학, 화학, 생화학, 계통학 등과 관련된 다양한 분야에 걸친 학문이다. 특히 DNA 염기서열, 발현정보 등의 봇물처럼 쏟아지는 현대생물학의 분자적 정보들을 주로 다룬다. 학생들은 생물정보학과 타 학문과의 연관성과 생물정보학에서 다루는 실례를 중심으로 정보수집 및 처리의 원리와 결론도출의 방법을 습득하고, 강의 후반부에는 실습과 함께 개인의 프로젝트를 선정하여 정보의 처리 결과를 제출함으로써 관련 분야 연구 및 적용을 위한 기반을 쌓게 된다.</p>						
주교재	<p>- 생명정보학, 조재창 외 역, 월드사이언스</p> <p>- Fundamental Concepts of Bioinformatics, Krane and Raymer, Pearson Benjamin Cummings</p>						
부교재 및 참 고도서	<p>- 생물정보학, 남준희 외, 도서출판 좋은땅(전자출판)</p> <p>- Bioinformatics-A Practical Guide to the Ananalysis of Genes and Proteins, Baxevanis and Ouellettee, Wiley Interscience</p>						
수업방법	이론중심강의, 실습, 토론						
교육기자재	비디오, 컴퓨터						
평가방법	중간고사: 30%, 기말고사: 30%, 리포트: 20%, 출석: 20% 기타: 0%						
주별 수업내용	<p>1주차 9월 2일: 강의 계획 소개, 생물정보학에 대한 소개</p> <p>2주차 9월 9일: 유전물질, 유전자/단백질의 구조 등 생물정보학의 분자생물학적 기초. 교재 1장</p> <p>3주차 9월 16일: DNA 염기서열 결정, (실습) primer design, 데이터 검색</p> <p>4주차 9월 23일: (실습) Sequencher를 이용한 서열 분석자료 editing, Seqin을 이용한 sequence submission</p> <p>5주차 9월 30일: Data Search and Pairwise Alignment. 교재 2장</p> <p>6주차 10월 7일: (실습) CLUSTALX을 이용한 sequence alignment</p> <p>7주차 10월 14일: Substitution Pattern. 교재 3장</p> <p>8주차 10월 21일: 중간고사</p> <p>9주차 10월 28일: Distance-Based Methods of Phylogenetics. 교재 4장</p> <p>10주차 11월 4일: Character-Based Methods of Phylogenetics. 교재 5장</p> <p>11주차 11월 11일: (실습) MEGA, PHYLIP program에 의한 Phylogeny reconstruction.</p> <p>12주차 11월 28일: Genomics and Gene Recognition. 교재 6장</p> <p>13주차 11월 25일: 생물정보학 관련기업 방문.</p> <p>14주차 12월 2일: De novo assembly of cp genome using NGS data</p> <p>15주차 12월 9일: 기말고사</p>						
기타 주요사항	<p>- 모든 수업 자료는 웹사이트에 업로드 되어 있음. http://amborella.net (ID와 PASS는 모두 "bi")</p> <p>- 강의자료는 강의 전에 업데이트 되니 강의 후 다시 다운로드 받아 공부할 것.</p> <p>- 강의는 운정 B-109호 컴퓨터실 에서 이루어짐(전체 강의 모두)</p> <p>- 11월 25일은 생물정보학 관련기업을 방문할 예정입니다. 모든 일정을 4:00PM 이후로 잡을 것이고 이날 조금 일찍 학교에서 출발해야하니 다른 강의가 있다면 사전에 양해를 구할 것.</p>						