

<컴퓨터의학 연계전공 안내>

(1) 교육목적 및 목표

컴퓨터의학(Computational Medicine) 연계전공 과정은 4차 산업혁명 시대를 대비한 창의적이고 차별화된 의과학 교육의 패러다임을 제시하고, 아직 국내에서 개발되지 않은 미래 유망분야로서의 컴퓨터의학(computational medicine)을 이화여자대학교가 선도하여 의과학 분야의 인재를 배출함을 목표로 두고 있습니다.

수학, 공학 및 전산과학을 응용한 정량적 접근을 통해 질병의 병리기전을 밝히고 치료법을 찾는 것을 목표로 하는 학문으로서 복잡한 생물학적 데이터와 임상 데이터를 분석, 통합하고 가시화함으로써 새로운 치료법을 모색하는 과정을 교육함으로써 바이오헬스 분야의 융합형 인재를 배출하게 될 것입니다.

소프트웨어와 특정 전공을 융합한 트랙별 교과목이 포함되며, 컴퓨터적 사고 및 프로그래밍을 통한 설계 및 구현 기법을 적용하여 컴퓨터의학의 융합분야에서 창의적인 인재로 양성시키기 위한 교육 과정입니다.

(2) 기존의 융합전공과의 차별점

기존의 소프트웨어 관련 학과와 의생명과학의 융합 전공이 오믹스 분석 (유전체학, 프로테오믹스 등)을 내용으로 하는 생명정보학 위주의 교과과정임에 반하여 컴퓨터 의학은 뇌인지과학 및 언어병리학을 포함하여 의학의 현안에 대한 폭넓은 이해를 하도록 하고 이 현안들을 수학 및 공학적 방법으로 해결하는 방법의 개발에 대한 교과목을 다룹니다. 따라서 생체재료학과 같은 공학 분야 교과목도 포함하여 확장성 있는 교육을 제공합니다.

(3) 운영방안

1) 연계전공은 복수전공 및 부전공으로 이수함

2) 최소전공학점: 복수전공 30학점, 부전공 21학점

3) 이수학점제한 (복수전공)

소프트웨어관련 교과목 9학점 이상

의예과 교과목 6학점 이상

4) 학점 중복인정(※ 제1전공: 주전공/ 제2전공: 복수전공)

제1전공 교과목(대학기초, 전공기초 및 전공)과 연계전공 교과목이 동일할 경우 복수전공 이수 시에는 9학점, 부전공 이수 시에는 6학점까지 중복 인정. 해당 교과목의 중복인정은 1회에 한함.

(4) 학위의 종류: 공학사

(5) 졸업논문/졸업시험 시행방법:

- 학부논문 또는 실험실습보고서

- 제1전공과 컴퓨터의학을 융합하는 내용의 졸업논문을 장려함

(6)전공 영문명: Computational Medicine

컴퓨터의학 연계전공 교과목 목록표

최소학점	교과목 구분	필수 여부	이수권장시기		학수번호	교과목명	수업형태	학점	시간	개설학과	석사연계
			학년	학기							
	전공	Y			38920	컴퓨터의학 종합설계	이론/실습	3.0	3	컴퓨터의학	
최소6학점	전공		2	1	37497	의과학의현재와미래	이론	2.0	2	의예과	
	전공		2	1	34353	분자세포생물학1	이론	3.0	3	의예과	
	전공		2	2	34357	분자세포생물학2	이론	3.0	3	의예과	
	전공		2	2	34736	인체유전학	이론	3.0	3	의예과	
최소9학점	전공		2	1	38897	파이썬및데이터분석기초	이론/실습	3.0	3	소프트웨어 연계 전공	
	전공		2	2	38898	자료구조와알고리즘개론	이론/실습	3.0	3	소프트웨어 연계 전공	
	전공		3	1	38903	멀티미디어와 HCI 개론	이론/실습	3.0	3	소프트웨어 연계 전공	
	전공		3	2	38901	인공지능과 딥러닝개론	이론/실습	3.0	3	소프트웨어 연계 전공	
	전공		3	2	38902	데이터베이스와 분석 개론	이론/실습	3.0	3.0	소프트웨어 연계 전공	
	전공		4	2	38904	웹과텍스트마이닝개론	이론/실습	3.0	3	소프트웨어 연계 전공	
	전공		4	2	G14554	바이오인포매틱스알고리즘	이론	3.0	3	컴퓨터공학	석사연계
	전공		4	2	G14458	자연언어처리특론	이론	3.0	3	컴퓨터공학	
	전공		1	2	38586	통계적기계학습이론	이론/실습	3.0	3	휴먼기계바이오공학부	
	전공		3	1	38567	생체재료학	이론	3.0	3	휴먼기계바이오공학부	
	전공		3	2	38585	재활공학	이론	3.0	3	휴먼기계바이오공학부	
	전공		3	2	38601	의학영상처리	이론/실습	3.0	3	휴먼기계바이오공학부	
	전공		4	1	38660	패턴인식과 머신러닝	이론	3.0	3	휴먼기계바이오공학부	
	전공		4	2	38612	의용계측시스템설계	이론	2.0	2	휴먼기계바이오공학부	
	전공		3	1	38863	뇌영상학	이론	3.0	3	뇌인지과학과	
	전공		3	2	37700	신경언어학	이론	3.0	3	뇌인지과학과	
	전공		4	2	37694	의·생명과학과 뇌인지과학의 융합	이론	3.0	3	뇌인지과학과	
	교양				11300	KMOOC: 아동의 신비한 언어습득력: 이중언어 아동	이론	3.0	3.0	언어병리학과	