첨단바이오소재융합전공

※본 전공은 교원추천형 학생자율설계전공입니다.

◇ **전공개요**

'첨단바이오소재융합전공'은 첨단소재와 생명과학의 융합을 바탕으로 의료분야에서, 의료기기의 개발, 생체재료, 바이오센서, 바이오칩, 재생의료 등을 통해 질병의 예방부터 진단, 치료, 재활 및 건강증진을 위한 혁신적인 기술과 소재의 이해를 위한 전공이다.

본 전공에서는 생물학, 분자생물학, 재료학, 기계공학에 대한 이해를 기반으로 인체와 관련된 생체재료, 의료기기, 생체 신호 및 영상처리, 분자 생물학, 세포공학, 나노 바이오, 생체공학, 바이오칩 등의 이론과 응용 분야에 대한 깊은 이해를 바탕으로 한다. 이를 통해 의약, 화장품, 의료기기의 안전성 평가와 생체재료 기반의 재생의료를 통해 질병 예방, 진단, 치료, 재활 등의 4차 산업의 핵심인 바이오헬스 전반에 활용할 수 있다.

◇ **교육목표와 기대효과**

- 생명과학과 첨단소재 공학 분야의 융합의 바이오메디컬 엔지니어링(Biomedical Engineering)을 통해, 새로운 의료기기 및 생체 재료, 치료 재료, 나노소재, 약물전달기술 등을 이해하고, 질병 진단과 치료에 활용할 수 있는 전공지식의 습득이 전공의 목표이다.
- 졸업 후에는 바이오메디컬 엔지니어링, 의료기기 개발 및 생산, 의약품 개발, 바이오소재 연구개발, 나노 바이오 기술 연구개발 등 다양한 분야로 진출할 수 있다.

◇ **전공명·학위명**

구분	전공명	학위명
국문 표기	첨단바이오소재융합전공	첨단바이오소재융합학사
영문 표기	Advanced Materials Bio-Convergence	Bachelor of Advanced Materials Bio-Convergence

◇ **졸업 이수 요건**

졸업 기준 학점	졸업 논문제 형식
36	자기주도진로설계 프로젝트 이수

◇ **전공교육과정표**

□ **졸업학점표**

영역	필수영역		선택영역	합계
	기초	심화		
기준학점	6학점 이상	3학점 이상	27학점 이상	36학점 이상

□ 교육과정표

필수영역 (9학점 이상 이수)

구분	과목번호	교과목명	이수단계	학기패턴	학점	시간		개설학부(과)·전공	
						이론	실험	학과명	교과구분
기초	21010039	유기화학	2학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21102643	공학유기화학I	2학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공필수
	21003553	분자생물학I	3학년	1학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21102648	분자생명공학	2학년	2학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
심화	21103549	생체재료와재생의학	3-4학년	1학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21102667	생체재료공학	4학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21003385	생화학I	3학년	1학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21000469	동물생리학I	2학년	1학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21102633	고분자공학	3학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택

선택영역 (27학점 이상 이수)

구분	과목번호	교과목명	이수단계	학기패턴	학점	시간		개설학부(과)·전공	
						이론	실험	학과명	교과구분
생명과학	21002659	기초면역학	4학년	1학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21001861	세포생물학및실험	2학년	2학기	3	2	1	생명시스템학부	전공선택
	21003554	분자생물학II	3학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21003386	생화학II	3학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21103548	후성유전학	3-4학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21000470	동물생리학II	2학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21101832	현대생물학실험II	3-4학년	2학기	3	0	3	생명시스템학부	전공선택
	21102660	유전공학	2학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21102659	유전체공학	2학년	2학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
바이오소재	21103950	고분자물성	3학년	2학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21102899	양자화학공학	3학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21102657	나노소재공학	4학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21102668	기기분석화학및실험(캡스톤디자인)	4학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21103804	생체유기합성공학	3학년	2학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21103005	재료공학개론	3학년	1학기	3	3	0	기계시스템학부	전공선택
	21001880	신소재과학	2학년	1학기	3	3	0	신소재물리전공	전공선택
시스템	21102662	화공생명창의설계I	4학년	1학기	1	0	2	화공생명공학부	전공선택
	21102976	생체전자공학	3학년	2학기	3	3	0	지능형전자시스템전공	전공선택
	21102996	마이크로·나노공학개론	4학년	2학기	3	3	0	기계시스템학부	전공선택
	21102997	바이오미케닉스	3학년	2학기	3	3	0	기계시스템학부	전공선택
	21103783	헬스케어시스템디자인및실습	3학년	1학기	3	3	0	기계시스템학부	전공선택
	21102983	CAD및3D프린팅(캡스톤디자인)	1학년	1학기	3	2	2	기계시스템학부	전공필수
	21102990	빅데이터와 수치해석입문및실습	2학년	2학기	3	2	2	기계시스템학부	전공필수
	21103790	헬스케어로보틱스(캡스톤디자인)	3학년	2학기	3	3	0	기계시스템학부	전공선택
	21102993	융합캡스톤디자인(캡스톤디자인)	3학년	2학기	3	0	6	기계시스템학부	전공선택

선택영역 (27학점 이상 이수)										
구분	과목번호	교과목명		이수단계	학기패턴	학점	시간		개설학부(과)·전공	
							이론	실험	학과명	교과구분
기타	21000473	유전학및실험		3학년	2학기	3	3	0	생명시스템학부	전공선택
	21103800	화공양론		3학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공필수
	21102661	전기화학공학		4학년	1학기	3	3	0	화공생명공학부	전공선택
	21104000	자기주도진로설계프로젝트Ⅳ	택1	전학기	모든학기	3	1	4	경력개발처	전공선택
	21104001	자기주도진로설계프로젝트Ⅲ		전학기	모든학기	3	1	4	경력개발처	전공선택
요약 6개 전공, 39과목, 114학점 편제										

※ 유의사항 : 생화학II는 생화학I 이수 후 수강 가능, 분자생물학II는 분자생물학I 이수 후 수강 가능, 동물생리학II는 동물생리학I 이수 후 수강 가능

※ 기타 : 기타교과목은 기존 바이오3D재료공학 전공이수 학생들의 선이수완료 교과목으로 전공교과목으로 인정하나, 개편에따라 신규신청은 불가함

◇ 개설 및 개편이력

2021.08. 학생자율설계전공으로 개설 승인
2022.03. 교육과정 개편 승인
-과목추가: 신소재과학(21001880)
-과목제외: 바이오산업의이해(21103275)- 개설학과의 과목폐지로 인함
2023.07. 전공명 변경 승인(구 바이오3D재료공학전공)
전공명 변경에 따른 교육과정 개편 승인
-과목추가: 공학유기화학I(21102643), 분자생물학I(21003553), 생화학I(21003385), 동물생리학I(21000469), 기초면역학(21002659), 분자생물학II(21003554), 생화학II(21003386), 후성유전학(21103548), 동물생리학II(21000470), 유전공학(21102660), 유전체공학(21102659), 마이크로나노공학개론(21102996), 헬스케어시스템디자인및실습(21103783), 빅데이터와수치해석입문및실습(21102990) 자기주도진로설계프로젝트III(21104001), 자기주도진로설계프로젝트IV(21104000) 자기주도진로설계프로젝트는 2과목 중 1과목만 졸업학점으로 인정함
-과목제외: 분자면역병리학(21003987), 지능형센서시스템(21102974), 융복합제품디자인및개발(캡스톤디자인)(21103091), 재료화학공학(21102630), 화공생명창의설계II(21102663), 바이오센서및바이오전자공학(21103234)