

2026 KNU 전공능력사전

강릉캠퍼스

공과대학

신소재·생명화학공학부 생명화학공학전공

N12

KNU 강원대학교

신소재·생명화학공학부 생명화학공학전공

학과 교육체계

Department of Advanced Materials and Biochemical Engineering
Major in Life Chemical Engineering

N12

교육목적



- 바이오 화학 기술 융합 연구로 글로벌 경쟁력을 갖추어 차세대 기술을 기반으로 바이오 화학 소재 및 미래지향적 바이오화학 R&D를 통하여 산업을 선도하는 창의 융합적 사고와 배려와 협력을 통한 의사소통 능력과 책임감을 겸비하여 전문 역량 강화를 위하여 윤리의식을 갖추어 자기개발을 지속하는 바이오화학융합 전문가 양성

교육목표

바이오 제품(의약품, 식품, 화장품 등)에 대한 차세대 기술을 기반으로 바이오 화학 소재 개발 및 미래지향적 바이오 R&D를 통해 산업을 선도하는 공학적 통찰력이 뛰어난 창의 융합적 바이오 화학융합전문가 양성

바이오화학 원리를 활용하여 바이오 분야에서의 다양한 고부가가치를 창출 하며 인간존중과 윤리의식을 바탕으로 한 배려와 협력을 통하여 의사소통 능력과 책임감을 겸비한 윤리의식이 투철한 바이오화학융합전문가 양성

신사업을 선도할 바이오기술융합 연구로 바이오화학산업의 글로벌 경쟁력을 갖추어 새로운 연구 탐색 및 전문역량 강화를 위한 자기개발을 지속하는 바이오화학융합전문가 양성

인재양성유형

바이오 엔지니어링 전문가

친환경 소재 전문가

화학공정 전문가



기초생명과학과 생명공학 이론을 바탕으로 의학 및 산업바이오분야에 응용하고 적용하는 전문가

화학물질의 구조 및 특성에 대한 이해를 바탕으로 친환경 소재를 개발 하고 분석하는 전문가

화학공학 전공이론을 바탕으로 공정현상을 이해하고 해석하며 제어 시스템을 설계 및 운전하는 전문가

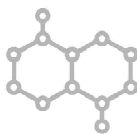
진출(진로)분야



의약품, 화장품 화학공학 기술자, 공학계열 교수, 관련 공무원 등으로 진출 가능

의약품, 화장품 화학공학 기술자, 공학계열 교수, 관련 공무원, 수질 환경, 대기환경 기술자, 연료전지 개발 및 연구자, 재료공학 기술자, 환경공학 기술자 등으로 진출 가능

의약품, 화장품 화학공학 기술자, 공학계열 교수, 관련 공무원, 가공 화학공학(고무, 플라스틱, 도로, 농약 등) 전문가, 화학물질 안전관리사, 화학공학 시험원 등으로 진출 가능

010111110101
110100000110110전공
능력

- A. 신소재·생명화학공학 이해 및 설계
D. 생명공학 기본 이해
G. 친환경 소재의 이해 및 응용

- B. 기초 공학 이론 및 실습
E. 생명공학 분석 및 활용
H. 화학공정 설계 및 해결

- C. 화공 이론 및 응용
F. 화합물의 특성 및 응용
I. 에너지화학 공정 이해 및 활용

인재유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학부 공통	A. 신소재·생명화학공학 이해 및 설계 신소재·생명화학공학의 기초 이해를 기반으로 발생한 문제들을 해결하고 설계하는 능력	신소재·생명화학 공학 개론	A-1. 신소재·생명화학공학 기초 이해 A-2. 신소재·생명화학공학 설계
	B. 기초 공학 이론 및 실습 수학적 능력을 길러 논리적, 실증적 사고력을 함양하고 화학에 관한 기본 원리를 이해하고 실제로 실습을 통해 화학과 관련된 기초 능력을 습득할 수 있는 능력	화공입문	B-1. 공학 기본과목의 이해 B-2. 기본 화학 이론 분석 및 실습
생명화학공학 전공 공통	C. 화공 이론 및 응용 공학적 수치해석을 통해 화학공정 시 필요한 계산능력을 기르고 화학공정에서의 물리적, 화학적 변화에 대해 이해하고 화학공정에 적용할 수 있는 능력	화공수학	C-1. 화공 문제 해석 및 전산 응용 C-2. 화학 기본 이론 및 응용
	D. 생명공학 기본 이해 생명공학의 전반적인 이해를 바탕으로 생명공학에 대한 이론을 배우고 관련 공정을 해석하고 설계할 수 있는 능력	화공생화학	D-1. 생명공학의 이론 분석 및 활용 D-2. 생명공학의 기초 이론 및 이해
바이오 엔지니어링 전문가	E. 생명공학 분석 및 활용 생명공학 및 화학공학의 분석법과 기초 원리 및 응용능력을 길러 생명공학 기술의 적용법을 파악하고 산업현장에서 활용할 수 있는 능력	유기합성	E-1. 생명공학 분석 이론 및 활용 E-2. 생명공학의 응용 적용 능력
	F. 화합물의 특성 및 응용 유기화합물과 무기화합물의 성질과 특성을 이해하고 산업적으로 응용하는 방법을 학습하여 현업에서 응용할 수 있는 능력	무기화학	F-1. 유기화합물의 특성 이해 및 응용 F-2. 무기화합물의 특성 이해 및 응용
친환경 소재 전문가	G. 친환경 소재의 이해 및 응용 다양한 화공재료에 대한 전반적인 이해와 용도를 파악하고, 이론의 형성과정과 응용을 통하여 환경공학에 대해 이해하고 효율적인 처리공법을 학습하여 현업에서 활용할 수 있는 능력	화공재료	G-1. 재료의 특성과 응용 G-2. 환경공학의 이해 및 설계
	H. 화학공정 설계 및 해결 화학반응을 수반하는 공정에서 반응속도와 반응 메커니즘을 파악하고 화학공정의 설계와 응용을 통해 문제를 해결할 수 있는 능력	화학공정설계	H-1. 화학공정 설계 해석 및 해결 H-2. 반응공정 이해 및 설계
화학공정 전문가	I. 에너지화학 공정 이해 및 활용 다양한 연료의 종류와 자원의 특성에 대해 배우고 미래의 에너지에 대해 학습하며, 화학공정의 해석과 공정을 제어하는 제어시스템의 설계를 할 수 있는 능력	에너지화학공업	I-1. 재생가능한 에너지 특성 이해 및 응용 I-2. 화학공정의 해석과 제어 시스템 설계

인재유형	학부 공통	생명화학공학 전공 공통		바이오 엔지니어링 전문가		친환경 소재 전문가		화학공정 전문가	
전공능력	신소재·생명화학공학 이해 및 설계	기초 공학 이론 및 실습	화공 이론 및 응용	생명공학 기본 이해	생명공학 분석 및 활용	화합물의 특성 및 응용	친환경 소재의 이해 및 응용	화학공정 설계 및 해결	에너지화학 공정 이해 및 활용
1학년 1학기	신소재·생명화학공학 개론								
1학년 2학기	신소재·생명화학공학 개론								
2학년 1학기		화공입문	물리화학 화공수학 화공전산응용	유기화학 화공생화학		무기화학			
2학년 2학기	열역학	유기화학실험 및 설계		유기화학II 화공분자생물학	생명화학 분석	무기공업화학			
3학년 1학기	데이터 기반 창의 설계		고급 화공열역학	환경생물 화학공학	산업 및 의학 생명공학 유기합성		고분자공학	반응공학	
3학년 2학기		취업·창업과 꿈-설계	화공 섬유 교육론 화공교육론		유기물질분석 화공 논리 및 논술 화공 섬유 논리 및 논술		고분자합성 분리공정 수처리공학	응용화학실험 및 설계 캡스톤디자인	공정제어 이동현상
4학년 1학기			화공 교재연구 및 지도법 화공 섬유 교재 연구 및 지도법				폐기물공학	반응메커니즘	AI 활용 화공 데이터 분석 에너지화학공업
4학년 2학기					바이오촉매공학 현장실습	유기공업화학	화공재료	연구 및 실험계획법 화학공정설계	전기화학