

2024
GWNNU
전공능력사전

공과대학

신소재·생명 화학공학부

생명화학공학전공



대학이념 및 인재상 & 교육체계



대학이념 및 인재상



교육목적	창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘 인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌		
교육목표	창의적인 학문연구	인간 존중 교육	역량과 인성을 갖춘 인재
인재상	창의·도전하는 인재	소통·협력하는 인재	자기주도적인 인재

전공 교육 체계

전공 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 전문가를 양성		
인재양성유형	바이오엔지니어링 전문가	친환경 소재 전문가	화학공정 전문가
전공 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 바이오화학융합전문가 양성	바이오화학 원리를 활용하여 레드바이오, 그린바이오, 화이트바이오 분야에서 다양한 고부가가치를 창출하며 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
전공능력	A. 신소재·생명화학공학 기초 이해 B. 기초 공학이론 및 실습 C. 화공이론 및 응용 D. 생명공학 기본 이해 E. 생명공학 분석 및 활용 F. 화합물의 특성 및 응용 G. 친환경 소재의 이해 및 응용 H. 화학공정 설계 및 해결 I. 에너지화학 공정 이해 및 활용		

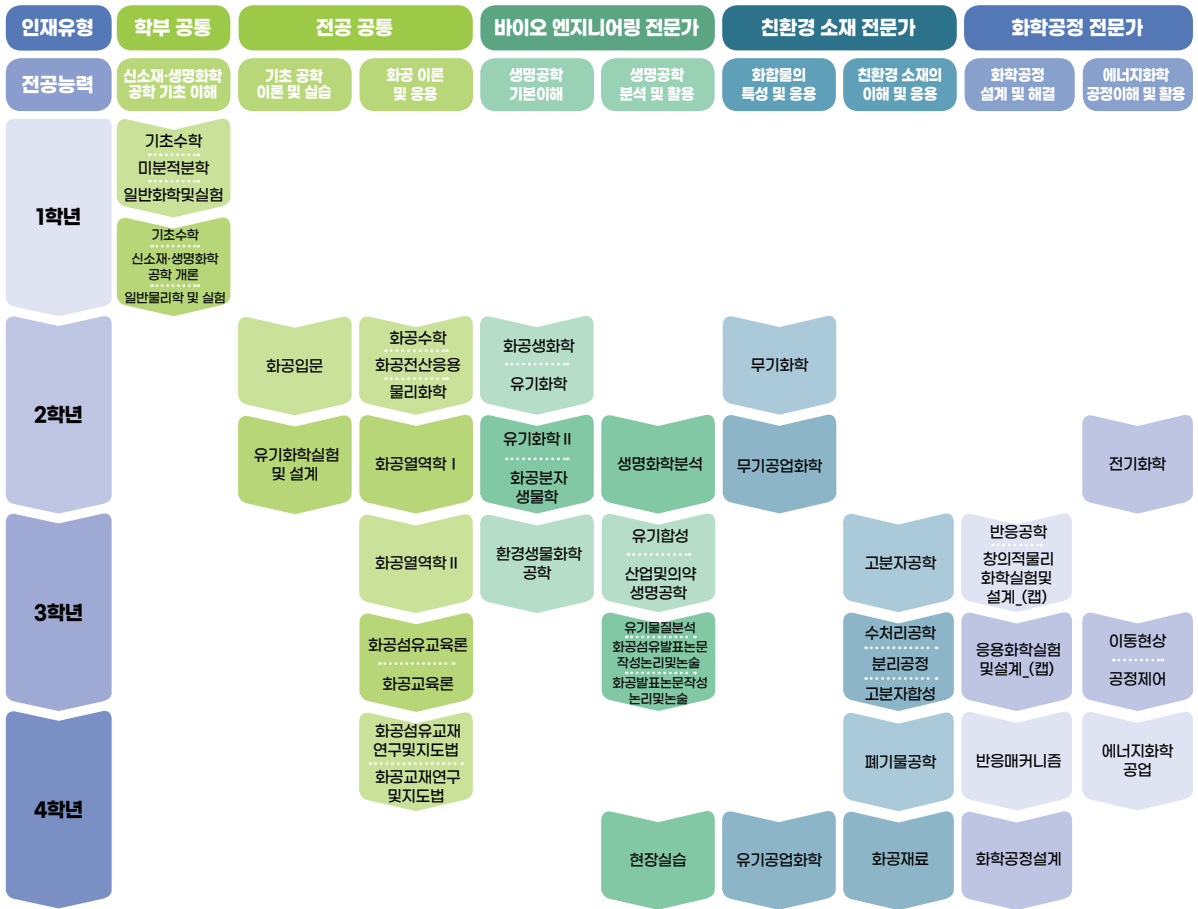
진로맞춤형 교육과정 로드맵



인재 양성 유형

바이오펜지니어링 전문가	친환경 소재 전문가	화학공정 전문가
기초생명과학과 생명공학 이론을 바탕으로 의약 및 산업바이오분야에 응용하고 적용하는 전문가	화학물질의 구조 및 특성에 대한 이해를 바탕으로 친환경 소재를 개발하고 분석하는 전문가	화학공학 전공이론을 바탕으로 공정현상을 이해하고 해석하며 제어 시스템을 설계 및 운전하는 전문가
전공 공통 분야 공학계열 교수, 관련 공무원 등으로 진출 가능	전공 공통 분야 공학계열 교수, 관련 공무원 등으로 진출 가능	전공 공통 분야 공학계열 교수, 관련 공무원 등으로 진출 가능
인재 특화 분야 의약품, 화장품 화학 공학 기술자 등으로 진출 가능	인재 특화 분야 수질환경, 대기환경 기술자, 연료전지개발 및 연구자, 재료공학 기술자, 환경공학 기술자 등으로 진출 가능	인재 특화 분야 가공 화학공학(고무, 플라스틱, 도료, 농약품 등) 전문가, 화학물질 안전관리사, 화학공학 시험원 등으로 진출 가능

전공



교양

기초교양	균형교양	해람교양	교양 연계 비교과 프로그램
사고와 표현, 글로벌 의사소통(외국어), 디지털 리터러시	인문학, 사회과학, 자연과학	지역이해와 봉사, 진로와 취·창업, 인성 체험	글쓰기·말하기 프로그램, 어학능력 향상 프로그램, 기초학력 증진 프로그램 등

비교과

학과 연계 비교과	FAM	진로지도 교수제	면담(수시면담, SP면담 등), 동아리 활동, 교내·외 공모전 참여, 홈커밍타임(졸업생특강, 동문특강), 취업특강, CAT 검사(대학적용력검사)
진로·취업 지원	진로탐색	진로설계	취업역량강화
학습지원	학습역량진단(G-CAL), 학습법 특강, 학습포트폴리오(우수노트), 좋은 강의 에세이 공모전, 학습역량 강화 프로그램 이수제, 학습동아리		

인재양성유형 & 전공능력



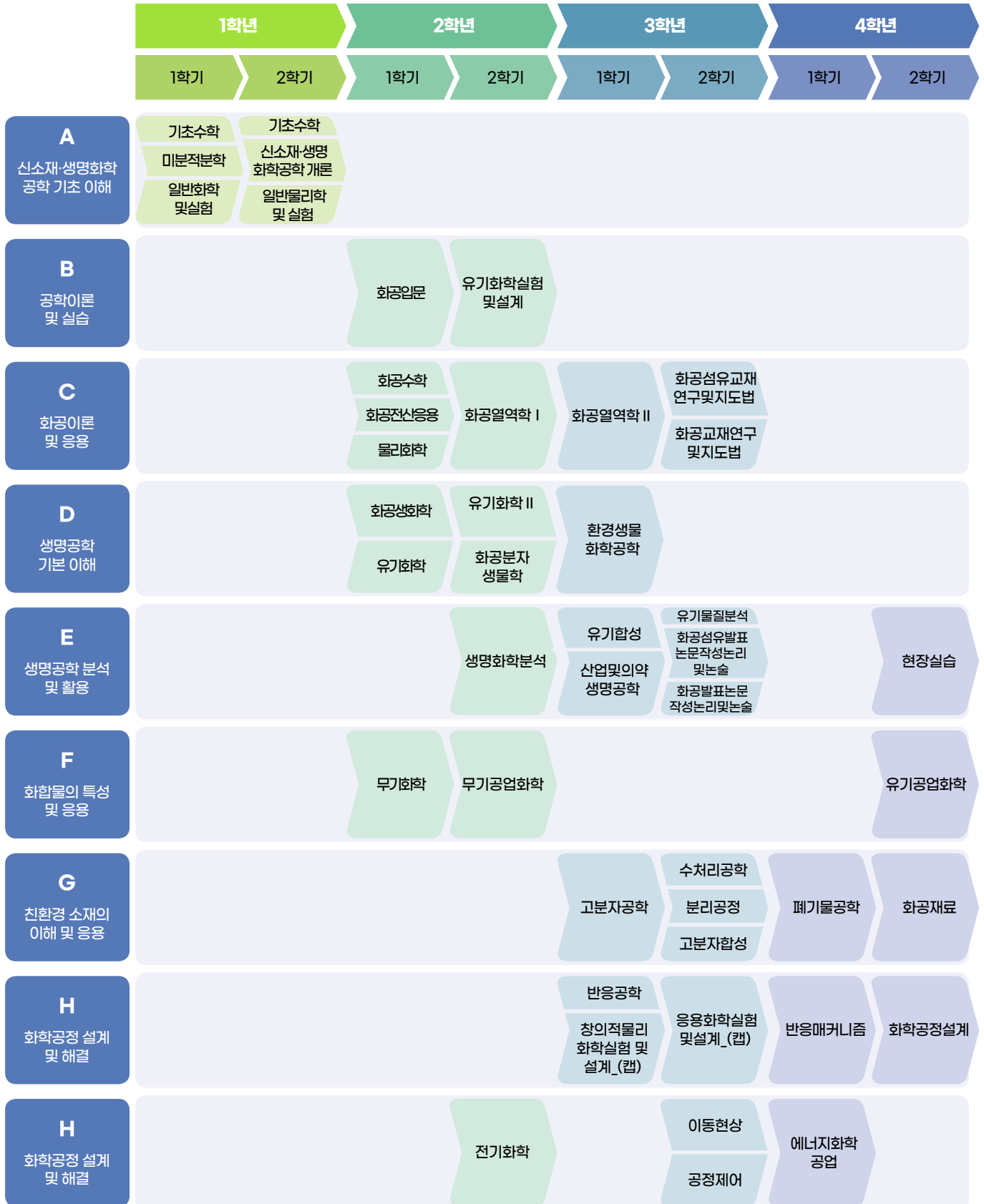
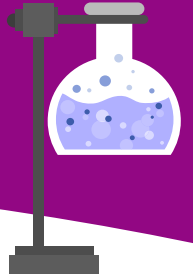
인재양성유형

바이오엔지니어링 전문가	친환경 소재 전문가	화학공정 전문가
바이오엔지니어링 전문가는 기초생명과학과 생명공학 이론을 바탕으로 의약 및 산업바이오 분야에 응용하고 적용하는 전문가	친환경 소재 전문가는 화학물질의 구조 및 특성에 대한 이해를 바탕으로 친환경 소재를 개발하고 분석하는 전문가	화학공정 전문가는 화학공학 전공이론을 바탕으로 공정 현상을 이해하고 해석하며 제어시스템을 설계 및 운전하는 전문가

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
신소재·생명화학공학 공동	A. 신소재·생명공학 기초 이해 신소재·생명화학공학의 기초 개론 및 수학, 물리학, 화학을 이해하는 능력	신소재·생명화학공학 개론	A-1. 기초 개론 A-2. 기초 수학/물리학/화학 및 실험
	B. 화공 이론 및 응용 화공 이론 및 응용 능력은 공학적 수치해석을 통해 화학공정 시 필요한 계산능력을 기르고 화학공정에서의 물리적, 화학적 변화에 대해 이해하고 화학공정에 적용할 수 있는 능력	화공수학	B-1. 화공 문제 해석 및 전산 응용 B-2. 화학 기본 이론 및 응용
바이오엔지니어링 전문가	C. 생명공학 기본 이해 생물공학의 전반적인 이해를 바탕으로 생명공학에 대한 이론을 배우고 관련 공정을 해석하고 설계할 수 있는 능력	화공생화학	C-1. 생명공학의 이론 분석 및 활용 C-2. 생명공학의 기초 이론 및 이해
	D. 생명공학 분석 및 활용 생명공학 및 화학공학의 분석법과 기초 원리 및 응용능력을 길러 생명공학 기술의 적용법을 파악하고 산업현장에서 활용할 수 있는 능력	유기합성	D-1. 생명공학 분석 이론 및 활용 D-2. 생명공학의 응용 적용 능력
친환경 소재 전문가	E. 화합물의 특성 및 응용 유기화합물과 무기화합물의 성질과 특성을 이해하고 산업적으로 응용하는 방법을 학습하여 현업에서 응용할 수 있는 능력	무기화학	E-1. 유기화합물의 특성 이해 및 응용 E-2. 무기화합물의 특성 이해 및 응용
	F. 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	F-1. 재료의 특성과 응용 F-2. 환경공학의 이해 및 설계
화학공정 전문가	G. 화학공정 설계 및 해결 화학반응을 수반하는 공정에서 반응속도와 반응메커니즘을 파악하고 화학공정의 설계와 응용을 통해 문제를 해결할 수 있는 능력	화학공정설계	G-1. 화학공정 설계 해석 및 해결 G-2. 반응공정 이해 및 설계
	H. 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	H-1. 재생가능한 에너지 특성 이해 및 응용 H-2. 화학공정의 해석과 제어 시스템 설계

전공능력 이수체계도



* 상기 교육과정은 개편에 의해 변경될 수 있음