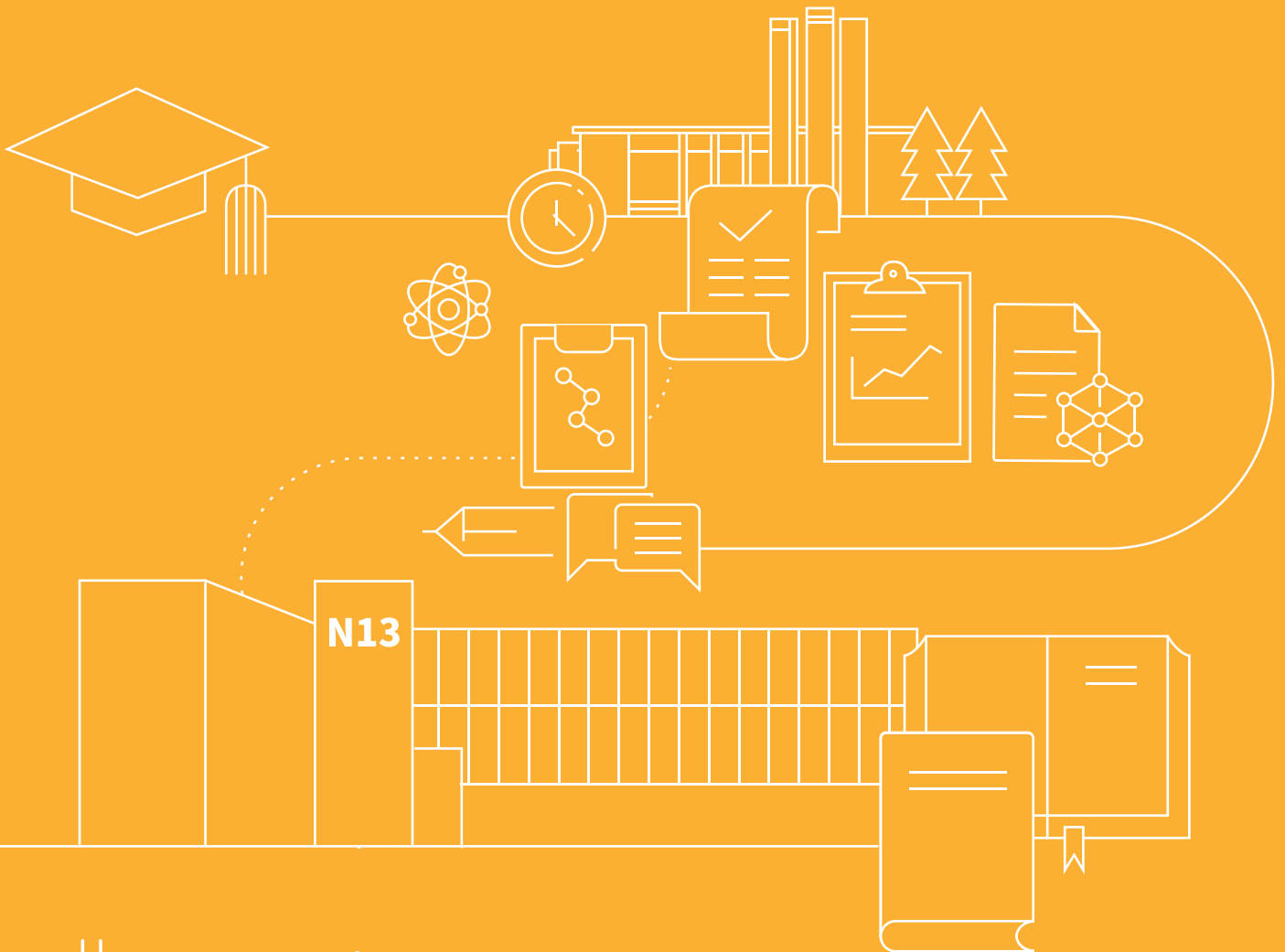


화학신소재학과



대학이념 및 인재상



교육
목적

창의적인 학문연구와 인간존중 교육을 통해 역량과 인성을 갖춘
인재를 양성하고 지역발전을 견인하여 국가와 인류에 공헌

교육
목표

창의적인 학문연구

인간 존중 교육

역량과 인성을 갖춘 인재

인재상

창의·도전하는 인재

소통·협력하는 인재

자기주도적인 인재

학과교육체계

교육
목적

화학의 기본 개념과 지식을 바탕으로 재료의 구조와 성질을 이해하고 다양한 신소재 산업 분야에 필요한 전문성을 갖추고, 바이오에너지·친환경·나노신소재 등 미래사회의 첨단 산업 분야에서 활약할 수 있는 경쟁력과 다양한 실무 경험을 겸비한 화학신소재 전문가 양성

인재
양성
유형

바이오화학 전문가

친환경 에너지 전문가

첨단 신소재 전문가



화학전문지식과 신기술을
융합하고 빅데이터와
인공지능을 활용하여 신소재,
대체 에너지, 바이오화학 등
화학 기반의 다양한 산업
분야에서 융복합 산업을
선도하는 화학신소재
전문가 양성

다양한 화학신소재분야
전문가와 의사소통과 협력하고
현장실무 경험을 기반으로
친환경·신소재 분야 전문성을
함양하며 나아가 국가와
지역사회의 산업 발전에
이바지하는 화학신소재
전문가 양성

빠르게 변화하는
화학신소재 분야에 대한
지식을 끊임없이 탐구하여
전문성을 함양하고,
국제적인 산업환경의
변화에 대응하는
글로벌 경쟁력을 갖춘
화학신소재 전문가 양성

전공
능력

A. 화학신소재 기초 이해

B. 화학신소재 실험 분석 및 지도

C. 유기물질 이해 및 응용

D. 바이오물질 이해 및 산업적용

E. 에너지 이해 및 활용

F. 친환경 물질 관리

G. 첨단 신소재 이해 및 활용

H. 첨단 신소재 융복합

I. 화학신소재 실무 수행

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	바이오화학 전문가	친환경 에너지 전문가	첨단 신소재 전문가
	<p>화학과 신소재에 대한 지식을 바탕으로 분석 화학 실험과 유기물질을 응용하고 바이오 물질을 다양한 산업에 적용하며 나아가 관련 산업 현장에서 실무를 수행하는 전문가</p>	<p>화학과 신소재에 대한 지식을 바탕으로 분석 화학 실험과 에너지의 변환 체계를 응용하며, 친환경 물질 지식을 바탕으로 산업현장에서 실무를 수행하는 전문가</p>	<p>화학과 신소재에 대한 지식을 바탕으로 분석 화학 실험과 첨단 신소재 개발에 필요한 유·무기 화학 지식을 신소재 연구 개발에 응용하며 나아가 산업현장에서 실무를 수행하는 전문가</p>
진출(진로)분야	<p>자연과학연구원, 위험물 관리원, 화학제품 생산 및 품질관리, 화학제품 영업관리, 바이오화학 분야 연구직, 바이오 에너지 연구직, 의약품 공정 및 품질 관리, 화학제품 인허가, 바이오 소재 연구 등</p>	<p>자연과학연구원, 위험물 관리원, 화학제품 생산 및 품질관리, 화학제품 영업관리, 에너지 공학 기술자, 환경영향평가사, 친환경 제품 인증심사, 폐기물 에너지화 등</p>	<p>자연과학연구원, 위험물 관리원, 화학제품 생산 및 품질관리, 화학제품 영업관리, 나노 소재 연구직, 소재 공정 연구 및 개발, 신소재 및 재료 연구직, 소재 품질 시험 및 관리 등</p>

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학과공통	A. 화학신소재 기초 이해 자연과학에 대한 지식을 기반으로 화학 지식을 이해하고 관련된 실험을 수행하며 실험 데이터를 분석하는 능력	일반화학 I	A-1.자연과학 기초 이해 A-2.일반화학 기초 이해 A-3.화학실험 A-4.화학데이터 이해 및 활용
	B. 화학신소재 실험 분석 및 지도 분석화학에 대한 이해를 기반으로 실험을 수행하고 지도하는 능력	분석화학	B-1.분석화학 이해 B-2.분석화학 실험 및 수행 B-3.과학교육지도
	I. 화학신소재 실무 수행 전공지식을 기반으로 화학연구 프로젝트를 설계 및 수행하고 다양한 산업현장에서 실무를 수행하는 능력	고급화학실험 _캡스톤디자인 I	I-1.화학연구 기획 및 수행 I-2.화학인공지능 활용 I-3.화학 지식재산권 이해 I-4.화학산업현장 이해 및 현업 수행
바이오화학 전문가	C. 유기물질 이해 및 응용 유기화합물과 유기화학반응 지식을 기반으로 관련된 실험을 수행하고 새로운 유기물질을 합성하는 능력	유기화학	C-1.유기화학 이해 C-2.유기화학실험 및 분석 C-3.매커니즘 이해 C-4.유기물질 합성 및 적용
	D. 바이오물질 이해 및 산업적용 인체의 질병에 관련된 생화학적 지식을 기반으로 바이오산업 분야에 적용하는 능력	생화학	D-1.생화학 기초 이해 D-2.바이오산업 적용
친환경 에너지 전문가	E. 에너지 이해 및 활용 에너지의 구조와 화학반응에서 일어나는 에너지 변환체계를 이해하고 관련 분야에 응용하는 능력	물리화학	E-1.에너지화학 이해 및 실험 E-2.에너지 구조 이해 E-3.에너지화학 응용
	F. 친환경 물질 관리 환경오염의 본질적 원인과 오염이 환경에 주는 영향을 이해하고 관련 문제를 해결하기 위한 방안을 개발하는 능력	지구환경융합과학	F-1.환경물질 이해 및 관리 F-2.지구환경 변화 이해 및 대응 F-3.친환경 화학산업 이해
첨단 신소재 전문가	G. 첨단 신소재 이해 및 활용 무기화학 지식을 기반으로 관련된 실험을 수행하고, 유·무기 복합물질과 나노신소재의 지식을 관련된 분야에 적용하는 능력	무기화학	G-1.무기화학 이해 및 실험 G-2.유무기 복합물질 이해 및 활용 G-3.나노신소재 이해 및 활용
	H. 첨단 신소재 응복합 신소재 물질의 합성 지식을 기반으로 새로운 물질을 개발하고 이를 컴퓨터 프로그램을 활용해 분석하는 능력	소재분석화학	H-1.첨단 신소재 연구 및 개발 H-2.첨단 신소재 설계 및 분석

교육과정 로드맵

인재유형	학과 공통			바이오화학 전문가		친환경 에너지 전문가		첨단 신소재 전문가	
전공능력	화학신소재 기초 이해	화학신소재 실험 분석 및 지도	화학신소재 실무 수행	유기물질 이해 및 응용	바이오물질 이해 및 산업 적용	에너지 이해 및 활용	친환경 물질 관리	첨단 신소재 이해 및 활용	첨단 신소재 융복합
1학년	일반물리학 일반화학 I 일반화학실험 I		자기관리와 진로설계 _화학신소재 학과					첨단 화학 신소재 개론	화학인공지능 언어기초
	일반수학 일반화학II 일반화학실험II				생명과학의 기초				화학인공지능 언어기초
2학년	일반화학및연습 화학영어	분석화학실험		유기화학I		물리화학I	지구환경 융합과학		
		분석화학		유기화학II 유기화학 실험	생화학	물리화학II	지구환경 융합과학	무기화학 유기신소재 화학	
3학년		과학교육론 기기분석	고급화학실험 캡스톤디자인 I 진로지도 I	유기합성 화학	의약화학 인체생화학	물리화학실험 반응속도론 양자화학		무기화학II 첨단소재 산업의 이해	계산화학 신소재
		과학논리교육	고급화학실험 캡스톤디자인II 진로지도 II	물리유기 화학	생명공학과 바이오빅데이터 화장품화학	양자화학	환경화학	기능성무기소재 무기화학실험 유기금속화학 첨단소재 산업의 이해	계산화학 신소재 고분자 소재화학
4학년		화학교재 연구및지도법	화학신소재 설계 캡스톤 디자인 I	입체유기 화학		전기화학 통계열역학		스마트나노 소재 유기 하이브리드 소재화학	무기소재화학 바이오융합 소재화학 반도체나노 화학실험 촉매소재화학 친환경 고분자소재
			산학연현장실습 화학과지식재산권 화학사및문헌연구 화학신소재 설계 캡스톤 디자인II 화학인공지능 활용	시기반 유기구조분석		분자분광학	화학 빅데이터와 산업		바이오융합 소재화학 반도체나노 화학실험 소재분석화학