

화학신소재학과 전공능력

인재양성유형	전공능력	전공하위능력	
학과 공통 능력	A. 화학신소재 기초 이해	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	B-1. 분석화학 이해	
		B-2. 분석화학 실험 및 수행	
B-3. 과학교육지도			
바이오화학 전문가	C. 유기물질 이해 및 응용	C-1. 유기화학 이해	
		C-2. 유기화학실험 및 분석	
		C-3. 매커니즘 이해	
		C-4. 유기물질 합성 및 적용	
	D. 바이오물질 이해 및 산업적용	D-1. 생화학 기초 이해	
		D-2. 바이오산업 적용	
	친환경 에너지 전문가	E. 에너지 이해 및 활용	E-1. 에너지화학 이해 및 실험
			E-2. 에너지 구조 이해
E-3. 에너지화학 응용			
F. 친환경 물질 관리		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	G-1. 무기화학 이해 및 실험	
		G-2. 유·무기 복합물질 이해 및 활용	
		G-3. 나노신소재 이해 및 활용	
	H. 첨단 신소재 융복합	H-1. 첨단 신소재 연구 및 개발	
		H-2. 첨단 신소재 설계 및 분석	
		H-3. 첨단 신소재 응용	
학과 공통 능력	I. 화학신소재 실무 수행	I-1. 화학연구 기획 및 수행	
		I-2. 화학인공지능 활용	
		I-3. 화학 지식재산권 이해	
		I-4. 화학산업현장 이해 및 현업 수행	

▣ A. 화학신소재 기초 이해

전공능력 명	A. 화학신소재 기초 이해
정의	화학신소재 기초 이해 능력이란 자연과학에 대한 지식을 기반으로 화학 지식을 이해하고 관련된 실험을 수행하며 실험 데이터를 분석하는 능력이다
대표교과목	일반화학 I
전공하위능력	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

전공능력 명	B. 화학신소재 실험 분석 및 지도
정의	화학신소재 실험 분석 및 지도 능력이란 분석화학에 대한 이해를 기반으로 실험을 수행하고 지도하는 능력이다
대표교과목	분석화학
전공하위능력	B-1. 분석화학 이해
	B-2. 분석화학 실험 및 수행
	B-3. 과학교육지도

▣ C. 유기물질 이해 및 응용

전공능력 명	C. 유기물질 이해 및 응용
정의	유기물질 이해 및 응용 능력이란 유기화합물과 유기화학반응 지식을 기반으로 관련된 실험을 수행하고 새로운 유기물질을 합성하는 능력이다
대표교과목	유기화학 I
전공하위능력	C-1. 유기화학 이해
	C-2. 유기화학실험 및 분석
	C-3. 매커니즘 이해
	C-4. 유기물질 합성 및 적용

▣ D. 바이오물질 이해 및 산업적용

전공능력 명	D. 바이오물질 이해 및 산업적용
정의	바이오물질 이해 및 산업적용 능력이란 인체의 질병에 관련된 생화학적 지식을 기반으로 바이오산업 분야에 적용하는 능력이다
대표교과목	생화학
전공하위능력	D-1. 생화학 기초 이해
	D-2. 바이오산업 적용

▣ E. 에너지 이해 및 활용

전공능력 명	E. 에너지 이해 및 활용
정의	에너지 이해 및 활용 능력이란 에너지의 구조와 화학반응에서 일어나는 에너지 변환 체계를 이해하고 관련 분야에 응용하는 능력이다
대표교과목	물리화학 I
전공하위능력	E-1. 에너지화학 이해 및 실험
	E-2. 에너지 구조 이해
	E-3. 에너지화학 응용

▣ F. 친환경 물질 관리

전공능력 명	F. 친환경 물질 관리
정의	친환경 물질 관리 능력이란 환경오염의 본질적 원인과 오염이 환경에 주는 영향을 이해하고 관련 문제를 해결하기 위한 방안을 개발하는 능력이다
대표교과목	지구환경융합과학
전공하위능력	F-1. 환경물질 이해 및 관리
	F-2. 지구환경 변화 이해 및 대응
	F-3. 친환경 화학산업 이해

▣ G. 첨단 신소재 이해 및 활용

전공능력 명	G. 첨단 신소재 이해 및 활용
정의	첨단 신소재 이해 및 활용 능력이란 무기화학 지식을 기반으로 관련된 실험을 수행하고, 유·무기 복합물질과 나노신소재의 지식을 관련된 분야에 적용하는 능력이다
대표교과목	지구환경융합과학
전공하위능력	G-1. 무기화학 이해 및 실험
	G-2. 유·무기 복합물질 이해 및 활용
	G-3. 나노신소재 이해 및 활용

▣ H. 첨단 신소재 융복합

전공능력 명	H. 첨단 신소재 융복합
정의	첨단 신소재 융복합 능력이란 신소재 물질의 합성 지식을 기반으로 새로운 물질을 개발하고 이를 컴퓨터 프로그램을 활용해 분석하는 능력이다
대표교과목	소재분석화학
전공하위능력	H-1. 첨단 신소재 연구 및 개발
	H-2. 첨단 신소재 설계 및 분석

▣ I. 화학신소재 실무 수행

전공능력 명	I. 화학신소재 실무 수행
정의	화학신소재 실무 수행 능력이란 전공지식을 기반으로 화학연구 프로젝트를 설계 및 수행하고 다양한 산업현장에서 실무를 수행하는 능력이다
대표교과목	고급화학실험_캡스톤디자인
전공하위능력	I-1. 화학연구 기획 및 수행
	I-2. 화학인공지능 활용
	I-3. 화학 지식재산권 이해
	I-4. 화학산업현장 이해 및 현업수행