

신소재·생명화학공학부 세라믹신소재공학전공



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

국제화에 부합한 국제경쟁력을 갖춘 첨단소재의 조성·구조, 합성·공정, 특성·성능에 대한 연구를 기반으로 공학적
기술 융합을 주도할 수 있는 현장 맞춤형 전문 역량을 갖추고 창의적이고 도전적으로 미래지향적인 연구를 주도하는
세라믹신소재공학 전문가 양성

인재
양성
유형

첨단 세라믹 신소재 R&D 전문가

세라믹 부품 소재 전문가



스마트 사회 구현과 빠르게
변화하는 미래를 대비하기
위하여 미래 세라믹 신소재
기술적 패러다임을
구축하고 다양한 고성능과
고기능 첨단 세라믹 소재를
기반하여 전문적인
지식습득과 현장실습을 통한
창의적이고 도전적인
세라믹신소재공학인 양성

지역과 국가 산업 발전에
기여하고 국제경쟁력을
갖추기 위하여 연구와
공학적 기술 융합을
주도하며 프로젝트를 통한
팀워크를 이루어 소통과
배려로 서로 협력하며 현장
맞춤형 지식과 기술을 갖춘
세라믹신소재공학인 양성

초고속·초지능·초연결
스마트 사회 구현을 위하여 첨
단소재를 복합적으로
탐구하고 자기주도적으로
목표를 설정하여 기능적
새로운 세라믹 소재 탐색 및
전문역량 강화를 위한
주체적이고 미래지향적으로
연구하는 데이터기반
세라믹신소재공학인 양성

전공
능력

- A. 신소재·생명공학 기초 이해
- B. 세라믹 메커니즘에 대한 체계적 사고
- C. 세라믹 공학 기초 이론 해석 및 연구
- D. 세라믹 재료 공정 계획 및 전산 설계
- E. 세라믹 재료의 물성과 구조의 과학적 해석
- F. 세라믹신소재 분야별 창의적 응용
- G. 세라믹 제조 공정기술 적용 및 실습

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	첨단 세라믹 신소재 R&D 전문가	세라믹 부품 소재 전문가
	진출(진로)분야	세라믹 메커니즘에 기반한 사고로 공학 이론 분석·연구, 재료 계획 및 전산설계를 수행할 수 있는 전문가 세라믹기사, 산업안전기사, 위험관리사, 재료조직 평가사, 품질경영기사, 소재연구개발자, 전기·전자, 엔지니어링, 에너지, 환경, 바이오 등 재료공학 기술 연구자 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학부공통	A. 신소재·생명공학 기초 이해 신소재·생명화학공학의 기초 개념 및 수학, 물리학, 화학을 이해하는 능력	신소재·생명화학공학개론	A-1. 기초 개념 A-2. 기초 수학/물리학·화학 및 실험
	B. 세라믹 메커니즘에 대한 체계적 사고 세라믹신소재 메커니즘의 기초 요소 지식을 기반으로 재료의 특성, 열역학 이론 및 체계를 이해하는 능력	세라믹전공기초론	B-1. 세라믹신소재 메커니즘 기초 요소 이해 B-2. 재료 특성 및 열역학 이론 및 체계 이해
첨단 세라믹 신소재 R&D 전문가	C. 세라믹 공학 기초 이론 해석 및 연구 재료 상평형 해석 및 물성 측정을 통해 세라믹 공학 고체 결함이론, 계면이론 등에 응용하는 능력	세라믹공학개론 I	C-1. 재료 상평형 해석 및 물성 측정 C-2. 세라믹 공학 고체결함이론, 계면이론 등 응용
	D. 세라믹 재료 공정 계획 및 전산 설계 세라믹 전공 지식 교육방법론을 적용하여, 재료 결정 구조 분석 및 공정계획을 통해, 세라믹신소재 결정질·비정질 재료의 전산 설계를 수행하는 능력	X선회절공학_캡스톤디자인	D-1. 세라믹 전공 지식 교육방법론적 적용 D-2. 재료 결정 구조 분석 및 공정계획 D-3. 세라믹신소재 결정질·비정질 재료 전산 설계
세라믹 부품 소재 전문가	E. 세라믹 재료의 물성과 구조의 과학적 해석 재료과학적 물성과 구조에 대한 해석을 기반으로, 세라믹 재료의 물성을 이해 및 응용하는 능력	재료과학I	E-1. 재료과학적 물성과 구조의 해석 E-2. 세라믹 재료의 물성 이해 증진 및 응용
	F. 세라믹신소재 분야별 창의적 응용 세라믹신소재 전자, 광학, 고온, 반도체 등 분야의 창의적 응용능력은 세라믹 재료 합성 및 평가를 통해, 세라믹신소재인 전자, 광학 분야 및 고온, 반도체 분야 등에 창의적으로 응용하는 능력	세라믹재료합성	F-1. 세라믹 재료 합성 및 평가 F-2. 세라믹신소재인 전자, 광학 분야의 창의적 응용 F-3. 세라믹신소재인 고온, 반도체 분야의 창의적 응용
	G. 세라믹 제조 공정기술 적용 및 실습 세라믹 제조 공정 기초 원리에 대한 이해 및 응용력을 기반으로, 세라믹 제조 공정기술을 수행하는 능력		G-1. 세라믹 제조 공정 기초 원리 이해 및 응용 G-2. 세라믹 제조 공정기술 실험실습

교육과정 로드맵

인재유형	학부 공통	첨단 세라믹 신소재 R&D 전문가			세라믹 부품 소재 전문가		
전공능력	신소재·생명공학 기초 이해	세라믹 메커니즘에 대한 체계적 사고	세라믹 공학 기초 이론 해석 및 연구	세라믹 재료 공정 계획 및 전산 설계	세라믹 재료의 물성과 구조의 과학적 해석	세라믹신소재 분야별 창의적 응용	세라믹 제조 공정기술 적용 및 실습
1학년	기초수학 미분적분학 신소재·생명화학공학 개론						
	기초수학 일반물리학 및 실험 일반화학 및 실험						
2학년		세라믹전기공학개론 에너지신소재공학	세라믹공학개론 I 신소재화학 I 재료물성개론	세라믹제조설계 _어드벤처디자인	반도체공정론 재료과학	세라믹재료합성	
		세라믹열역학	세라믹공학개론 II 신소재화학 II		세라믹물성론 재료과학 II		세라믹디자인공학 _어드벤처디자인
3학년			재료상평형	X선회절공학 _캡스톤디자인 요업교육론	고체전자물성론	세라믹전자회로설계공학	반도체박막 공정공학 세라믹기기 분석공학 _캡스톤디자인
			생체모방공학	세라믹공학 _캡스톤설계 _캡스톤디자인 요업교육 논리및논술 제조공정 실험계획법	첨단세라믹공정론	고온세라믹 재료공학 광학재료	세라믹 소재 현장실습 세라믹촉매공학
4학년			재료물성측정론	스마트유리공학 요업교재 연구및지도법		나노세라믹 저온합성공학 나노파우더 합성공학 박막및반도체재료	세라믹 소재 현장실습
				고체구조물 전산 설계	세라믹기계물성론	표면코팅공학	특별현장실습