

2024
GWNNU
전공능력사전

공과대학

신소재·생명 화학공학부

신소재금속공학전공



국립강릉원주대학교
GANGNEUNG-WONJU NATIONAL UNIVERSITY

대학이념 및 인재상 & 교육체계



대학 이념 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	4차 산업혁명시대와 빠르게 변화하는 미래와 지역사회요구에 부응하기 위하여 현장 맞춤형 재료공학전 전문 지식과 기술을 보유하여 실용적이고 창의·융합적 연구를 도전적으로 도전하여 서로 협력하여 첨단 신소재 금속 분야의 학문 후속세대로 성장해나가는 신소재금속공학 전문가 양성								
인재양성유형	신소재/금속 재료설계 전문가	신소재/금속 제조공정 전문가							
전공 교육목표	4차 산업혁명시대 스마트 사회 구현과 빠르게 변화하는 미래를 대비하기 위하여 미래 신소재 기술적 패러다임을 구축하고 첨단 금속 신소재를 창의적으로 융합 연구하여 창의적이고 도전적인 신소재금속공학인 양성	지역사회발전 및 지역사회 요구에 부응하기 위하여 실용적인 연구와 공학적 기술 융합을 주도하며 글로벌 마인드로 팀워크를 이루어 소통과 배려로 서로 협력하며 산업현장 적용 가능한 실무역량, 관련 지식과 기술을 갖춘 신소재금속공학인 양성	첨단 신소재 금속 분야 학문 후속세대로 성장과 핵심기술 개발 및 발전에 기여할 수 있도록 자기주도적으로 재료 시험 및 설계, 평가 관련 목표를 설정하여 새로운 소재 탐색 및 전문역량 강화를 위한 자기개발을 지속하는 신소재금속공학인 양성						
전공능력	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">A. 신소재·생명화학공학 기초 이해</td> <td style="width: 50%;">B. 신소재/금속 재료에 대한 기본지식</td> </tr> <tr> <td>C. 신소재/금속 재료 설계</td> <td>D. 신소재/금속 재료 물성</td> </tr> <tr> <td>E. 신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해</td> <td>F. 신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계</td> </tr> </table>			A. 신소재·생명화학공학 기초 이해	B. 신소재/금속 재료에 대한 기본지식	C. 신소재/금속 재료 설계	D. 신소재/금속 재료 물성	E. 신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해	F. 신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계
A. 신소재·생명화학공학 기초 이해	B. 신소재/금속 재료에 대한 기본지식								
C. 신소재/금속 재료 설계	D. 신소재/금속 재료 물성								
E. 신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해	F. 신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계								

인재양성유형 & 전공능력



인재양성유형

신소재/금속 재료설계 전문가	신소재/금속 제조공정 전문가
신소재/금속의 구조와 물성에 대한 이해를 기반으로 신소재/금속의 첨단 재료설계에 기여할 수 있는 전문가	신소재/금속의 제조 및 가공에 대한 이해를 기반으로 신소재/금속의 첨단 제조공정을 설계하고 수행할 수 있는 전문가

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
신소재·생명 화학공학 공통	A. 신소재·생명공학 기초 이해 신소재·생명화학공학의 기초 개론 및 수학, 물리학, 화학을 이해하는 능력	신소재·생명 화학공학개론	A-1. 기초 개론
			A-2. 기초 수학/ 물리학· 화학 및 실험
신소재/금속 공통	B. 신소재/금속재료에 대한 기본 지식 신소재/금속 공학 기초 이론을 바탕으로 신소재/금속 재료를 이해하는 능력	금속조직학	B-1. 신소재/금속 공학의 기초 이론에 대한 이해
			B-2. 신소재/금속 재료에 대한 이해
신소재/금속 재료설계 전문가	C. 신소재/금속 재료 설계 신소재/금속 재료에 대한 설계와 전산모사를 이해하고 수행할 수 있는 능력	재료와캡스톤 디자인	C-1. 신소재/금속 재료의 전산모사에 대한 이해
			C-2. 신소재/금속 재료 설계에 대한 이해
신소재/금속 제조공정 전문가	D. 신소재/금속 재료 물성 신소재/금속 재료 물성 능력은 신소재/금속 재료 물성에 대한 지식을 바탕으로 재료 물성 평가를 이해하는 능력	금속강도학	D-1. 신소재/금속 재료 물성에 대한 이해
			D-2. 신소재/금속 재료 물성 평가에 대한 이해
신소재/금속 제조공정 전문가	E. 신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해 신소재/금속 제조공정 및 가공공정을 이해하는 능력	재료물성과공정	E-1. 신소재/금속 제조 공정에 대한 이해
			E-2. 신소재/금속 가공 공정에 대한 이해
신소재/금속 제조공정 전문가	F. 신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계 첨단 공정법 설계를 바탕으로 첨단 공정을 수행하고 밸류체인을 이해하는 능력	신소재공정 캡스톤디자인	F-1. 첨단 공정법 설계
			F-2. 첨단공정 수행 및 밸류체인 이해

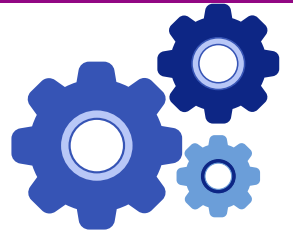
전공능력 이수체계도



	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
A 신소재/금속 전공 기초과학 이해	기초수학	기초수학						
	미분적분학	신소재·생명 화학공학개론						
	일반화학및 실험	일반물리학 및실험						
B 신소재/금속 전공 기초과학 실험			금속열역학	금속재료	상변태	철강재료학		
			금속조직학					
			공학수학	비철재료	금속재료 교육론	첨단구조재료		
			재료과학					
C 신소재/금속 재료에 대한 기본 지식			컴퓨터 프로그래밍		신소재설계 및실습	재료수치 해석 II	신소재·캡스톤 설계공학	
					재료수치 해석 I	재료와캡스톤 디자인		
D 신소재/금속 재료 물성			신소재분석 실험 I	전자재료물리	금속강도학	표면과학	재료파괴론	
				금속결정결함		금속재료논리 및논술에관한 교육	금속재료교재 연구및지도법	
				결정구조학				
E 신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해			재료물성과공정		신소재분석 실험 II	박막공학	표면처리	재료산업기술
					분말야금		재료연구와 평가	
							재료가공학	
F 신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계				신소재·입문 공학설계		신소재공정 (캡)	신소재응용 실험(캡)	제조공정의 컴퓨터모사
				신소재공정 실험 I		응고·중급 설계공학	반도체공정	나노재료실험

* 상기 교육과정은 개편에 의해 변경될 수 있음

진로맞춤형 교육과정 로드맵



인재 양성 유형

신소재/금속 재료설계 전문가	신소재/금속 제조공정 전문가
신소재/금속의 구조와 물성에 대한 이해를 기반으로 신소재/금속의 첨단 재료설계에 기여할 수 있는 전문가	신소재/금속의 제조 및 가공에 대한 이해를 기반으로 신소재/금속의 첨단 제조공정을 설계하고 수행할 수 있는 전문가
전공 공통 분야 신소재/금속 연구개발자, 생산관리기술자, 금속 재료기사, 산업안전기사, 품질경영기사 등으로 진출 가능	전공 공통 분야 신소재/금속 연구개발자, 생산관리기술자, 금속 재료기사, 산업안전기사, 품질경영기사 등으로 진출 가능
인재 특화 분야 신소재/금속 재료설계 연구자 및 기술자, 반도체/에너지 재료설계 연구자 및 기술자, 재료평가사 등으로 진출 가능	인재 특화 분야 신소재/금속 제조공정 연구자 및 기술자, 반도체/에너지 재료/부품 제조공정 연구자 및 기술자 등으로 진출 가능

전공

인재유형	학부 공통	전공 공통	신소재/금속 재료설계 전문가		신소재/금속 제조공정 전문가	
전공능력	신소재·생명화학공학 기초 이해	신소재/금속재료에 대한 기본지식	신소재/금속 재료 설계	신소재/금속 재료 물성	신소재/금속 제조 및 가공에 대한 이해	신소재/금속 제조 및 가공 공정 설계
1학년	기초수학 미분적분학 일반화학및실험					
2학년	기초수학 신소재·생명화학공학개론 일반물리학및실험	금속열역학 금속조직학 공학수학 재료과학	컴퓨터프로그래밍	신소재분석실험 I	재료물성과공정	
3학년		금속재료 비철재료	신소재설계및실습 재료수치해석 I	전자재료물리 금속결정결함 결정구조학	신소재입문공학설계 신소재공정실험 I	
4학년		상변태 금속재료교육론	신소재캡스톤설계공학	금속강도학	신소재분석실험 II 분말야금	
		철강재료학 첨단구조재료	재료수치해석 II 재료와램프톤디자인	표면과학 금속재료논리및논술에 관한교육	신소재공정 (캡) 응고·중급설계공학	
				재료피괴론 금속재료교재연구 및지도법	신소재응용실험 (캡) 반도체공정	
					표면처리 재료연구와평가 재료가공학	제조공정의컴퓨터모사 나노재료실험
					재료산업기술	

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(대학적응력검사)			
	진로 교과목 수업	교과목 연계 진로 지도 학과 주관 진로특강 등 프로그램 운영	취업 교과목 수업	교과목 연계 취업 지도 학과 주관 취업특강 등 프로그램 운영	미취업 졸업(예정)자 대상 프로그램 지원	
진로·취업 지원	진로탐색 진로설정을 위한 정보수집 전공탐색 및 학과활동 진로계획 및 목표수립 자신의 흥미/적성파악	진로설계 직업세계의 이해 복수전공/부전공/연계전공 어학/자격증 등 준비 공모전 등 대외활동	취업역량강화 직무설정 전공 및 직무관련 활동 어학/자격증 취득 공모전 등 대외활동	취업성공 기업/직무별 취업정보 수집 전공 및 직무관련 활동 직무관련 전문자격증 취득 입사지원서, 면접준비 등		
학습지원	학습역량진단(G-CAL), 학습법 특강, 학습포트폴리오(우수노트), 좋은 강의 에세이 공모전, 학습역량 강화 프로그램 이수제, 학습동아리					



국립강릉원주대학교
GANGNEUNG-WONJU NATIONAL UNIVERSITY

25457 강원특별자치도 강릉시 죽헌길 7 강릉원주대학교
공학 2호관 318호(N12-318호) 신소재·생명화학공학부 신소재금속공학전공

Tel. 033.640.2369

<http://mme.gwnu.ac.kr>