

2026 KNU 전공능력사전

강릉캠퍼스

자연과학대학(강릉)

수학물리학부 물리·에너지전공

N13

KNU 강원대학교

수학물리학부 물리·에너지전공

학과 교육체계

School of Mathematics and Physics
Department Physics and Energy Science

교육목적



- 자연현상의 본질을 이해하는 학문인 수학과 물리학의 기본 개념이해를 통해 융합화 되어 가는 과학기술과 사회 환경 변화에 능동적으로 대처하고, 논리적·과학적 사고방식을 활용하여 미래 첨단과학기술 분야에서 수학과 물리학의 무궁무진한 가능성을 탐색하고 산업 및 교육현장에서 직면한 다양한 문제를 해결할 수 있는 인재 양성

교육목표

창의적 문제해결 능력과 미래지향적 사고를 기반으로 물질세계의 현상과 지식을 다양한 산업에 적용·융합하여 친환경 및 에너지 분야의 지속적인 아이디어 창출 및 혁신을 유도하는 물리에너지 전문가 양성

소통과 협력을 바탕으로 물리학적 지식을 사회에 기여하고 다양한 과학적 실험 결과를 사회와 산업계에 공유하여 기초과학과 국가산업을 선도하는 물리에너지 전문가 양성

물리학적 지식을 습득하여 과학적 사고력을 함양하고 지속적인 자기 개발을 통해 연구 능력을 배양하여 물리학 분야의 연구를 선도하는 물리에너지 전문가 양성

인재양성유형

융복합 에너지과학 전문가

(AI)의학 물리 전문가

과학교육 전문가



수학·물리에 대한 기초 지식을 바탕으로 고전 물리 지식을 이해하고 실험을 수행하며, 양자 및 소립자에 대한 이해를 통해 실험을 수행하고, 응집물리와 빛에 대한 지식을 습득한 전문가

수학·물리에 대한 기초 지식과 프로그래밍 역량을 바탕으로, 인공지능(AI) 및 데이터 과학 기술을 의료 영상 분석, 방사선 치료 계획 최적화, AI 기반 진단 보조 시스템 개발 등에 적용하여 차세대 의학 물리 기술을 선도하는 전문가

수학·물리에 대한 기초 지식과 고전물리 지식을 바탕으로 과학 교육의 내용과 과학교육의 논리를 이해하고 과학을 교육할 수 있는 다양한 방법을 적용하는 전문가

진출(진로)분야



핵융합 연구, 양자컴퓨팅 연구, 반도체 연구 및 설계, 광전자 및 입자 가속 연구, 에너지 관련 산업체 및 연구소 등으로 진출 가능

영상의학 전문가, 영상장치 개발자, 핵의학 영상장치 품질 관리, 방사선 치료 장비 운영 등으로 진출 가능

대학 교수 및 강사, 중·고등학교 교사, 전문 과학 강사, 방과 후 교사 등으로 진출 가능

전공
능력

A. 수학·물리 기초 이해

B. 수학·물리 개념 이해 및 분석

C. 고전물리 이해 및 실험

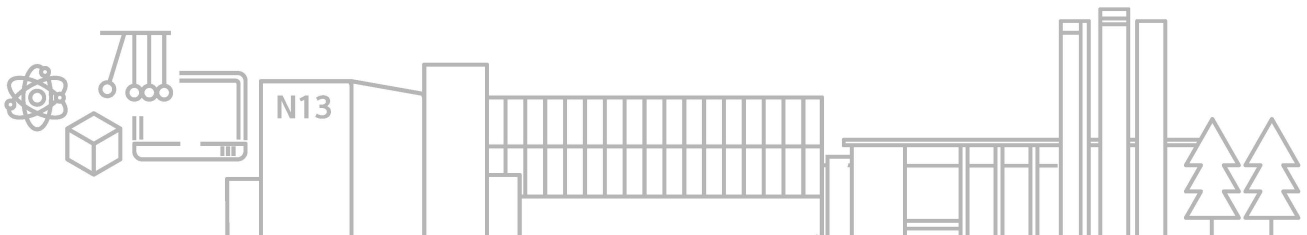
D. 입자 이해 및 분석

E. 응집물리 및 광물리 이해

F. (AI)의학물리 이해 및 실험

G. 과학지도

인재유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
수학물리학부 공통	A. 수학·물리 기초 이해 수학과 물리학에 대한 기초적인 개념을 이해하는 능력	기초물리 기초수학	A-1. 기초수학 이해 A-2. 기초물리 이해
	B. 수학·물리 개념 이해 및 분석 미적분과 물리현상의 개념을 이해하여 수리적, 물리적 문제를 계산하고 분석하는 능력	일반물리학 이론및실험 II 고급미적분	B-1. 미적분 이해 B-2. 일반물리 이해 및 실험
물리·에너지 전공 공통	C. 고전물리 이해 및 실험 물리학 개념이해를 위한 수학 지식을 바탕으로 일반역학과 전자기학을 이해하고 실험을 수행하는 능력	전자기학I	C-1. 일반역학 이해 C-2. 기초 역학 실험 C-3. 전자기학 이해 및 실험 C-4. 수리물리 이해
융복합 에너지과학 전문가	D. 입자 이해 및 분석 현대물리학의 다양한 분야를 지식을 바탕으로 기본 입자의 특성과 이들의 상호작용과 힘을 이해하고 관련된 실험을 수행하는 능력	양자물리	D-1. 양자물리 이해 D-2. 원자를 구성하는 소립자 이해 D-3. 검출기 실험
	E. 응집물리 및 광물리 이해 응집되는 물질의 현상과 빛과 물질의 상호작용을 이해하는 능력	고체물리	E-1. 응집물리 이해 E-2. 빛의 이해
(AI)의학 물리 전문가	F. (AI)의학물리 이해 및 실험 (AI)의학물리 이해 및 실험 능력이란 AI 및 컴퓨터 활용 능력(컴퓨터학/의료정보학)으로 프로그래밍을 활용하여 데이터를 분석하고 의학에서 물리학을 적용하는 개념과 관련지어 실험을 수행하는 능력	전산물리	F-1. 전산물리 이해 및 프로그래밍 F-2. 분야별 (AI)의학물리 기초 실험
과학교육 전문가	G. 과학지도 과학교육 분야의 이해를 기반으로 과학교육을 위한 논리적 사고의 법칙을 적용하여 과학수업을 개발하고 지도하는 능력	물리교재연구 및지도법	G-1. 과학교육 분야 이해 G-2. 과학교육 논리 이해 G-3. 과학교육방법 연구 및 적용



인재유형	수학물리학부 공통		물리·에너지 전공 공통	융복합 에너지과학 전문가		(AI)의학 물리 전문가	과학교육 전문가
전공능력	수학·물리 기초 이해	수학·물리 개념 이해 및 분석	고전물리 이해 및 실험	입자 이해 및 분석	응집물리 및 광물리 이해	(AI)의학물리 이해 및 실험	과학지도
1학년 1학기	기초물리 기초수학						
1학년 2학기	기초물리 기초수학	고급미적분 일반물리학이론 및실험II					
2학년 1학기			기초물리학실험 일반역학 I 전자기학 I	현대물리			
2학년 2학기			수리물리 일반역학 II 전자기학 II		에너지과학특론	물리와미래기술I	
3학년 1학기			전자기학실험 특수함수론	양자물리 I	열물리	전산물리I	과학교육론
3학년 2학기	취업·창업과 꿈·설계			양자물리 II	광학 통계물리	물리와미래기술 II 전산물리II	과학논리교육
4학년 1학기				고에너지물리학 핵물리 현대물리학실험	고체물리		물리교재연구및 지도법
4학년 2학기				가속기 및 검출기물리 고급양자역학 아원자물리학 천체물리학과 우주론	고급고체물리학	물리와미래기술III	