

수학물리학부 물리·에너지전공



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

자연현상의 본질을 이해하는 학문인 수학과 물리학의 기본 개념이해를 통해 융합화 되어가는 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

인재
양성
유형

융복합 에너지과학 전문가

의학물리 전문가

과학교육 전문가



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

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

물리학적 지식을 습득하여 과학적 사고력을 함양하고 지속적인 자기개발을 통해 연구 능력을 배양하여 물리학 분야의 연구를 선도하는 물리 및 에너지 전문가 양성

전공
능력

A. 수학·물리 기초 이해

B. 고전물리 이해 및 실험

C. 입자 이해 및 분석

D. 응집물리 및 광물리 이해

E. 의학물리 이해 및 실험

F. 과학지도

인재양성유형 및 진출(진로)분야

인재양성유형	융복합 에너지 과학 전문가	의학물리 전문가	과학교육 전문가
인재양성유형	수학·물리에 대한 기초지식을 바탕으로 고전 물리 지식을 이해하고 실험을 수행하며, 원자, 분자, 고체, 핵, 소립자 물리학 등의 물리현상에 대한 응용을 통해 물질과 에너지 그리고 공간과 시간을 탐구하는 전문가	수학·물리에 대한 기초 지식을 바탕으로 고전 물리 지식을 이해하고 실험을 수행하며, 전산 물리에 대한 이해와 프로그래밍을 통해 의학 물리 분야에서 실험을 수행하는 전문가	수학·물리에 대한 기초 지식과 고전물리 지식을 바탕으로 과학교육의 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 등	영상의학 전문가, 영상장치 개발자, 핵의학 영상장치 품질 관리, 방사선 치료 장비 운영 등	대학 교수 및 강사, 중·고등학교 교사, 전문 과학 강사, 방과 후 교사 등

전공능력

인재양성유형	전공능력	대표교과목	전공하위능력
학부공통	A. 수학·물리 기초 이해 수학과 물리학에 대한 기본을 이해하고 미적분·선형대수학 문제 계산과 기본 물리학적 실험을 수행하는 능력	미분적분학 일반물리학이론 및 실험 I	A-1. 기본수학 및 물리 이해 A-2. 미적분 이해 A-3. 물리학적 이해 및 실험 A-4. 선형대수학 이해
물리·에너지 전공 공통	B. 고전물리 이해 및 실험 물리학 개념이해를 위한 수학 지식을 바탕으로 일반역학과 전자기학을 이해하고 실험을 수행하는 능력	전자기학	B-1. 일반역학 이해 B-2. 기초 역학 실험 B-3. 전자기학 이해 및 실험 B-4. 수리물리 이해
융복합 에너지과학 전문가	C. 입자 이해 및 분석 현대물리학의 다양한 분야를 지식을 바탕으로 기본입자의 특성과 이들의 상호작용과 힘을 이해하고 관련된 실험을 수행하는 능력	양자물리	C-1. 양자물리 이해 C-2. 원자를 구성하는 소립자 이해 C-3. 검출기 실험
	D. 응집물리 및 광물리 이해 응집되는 물질의 현상과 빛과 물질의 상호작용을 이해하는 능력	고체물리	D-1. 응집물리 이해 D-2. 빛의 이해
의학물리 전문가	E. 의학물리 이해 및 실험 컴퓨터 활용능력(컴퓨터학/의료정보학)으로 프로그래밍을 활용하여 데이터를 분석하고 의학에서 물리학을 적용하는 개념과 관련지어 실험을 수행하는 능력	전산물리	E-1. 전산물리 이해 및 프로그래밍 E-2. 분야별 의학물리 기초 실험
과학교육 전문가	F. 과학지도 과학교육 분야의 이해를 기반으로 과학교육을 위한 논리적 사고의 법칙을 적용하여 과학수업을 개발하고 지도하는 능력	물리교재연구 및 지도법	F-1. 과학교육 분야 이해 F-2. 과학교육 논리 이해 F-3. 과학교육방법 연구 및 적용

교육과정 로드맵

인재유형	학부 공통	물리·에너지 전공 공통	융복합 에너지 과학 전문가		의학물리 전문가	과학교육 전문가
전공능력	수학·물리 기초 이해	고전물리 이해 및 실험	입자 이해 및 분석	응집물리 및 광물리 이해	의학물리 이해 및 실험	과학지도
1학년	기초물리 기초수학 미분적분학I 일반물리학 이론및실험 I 자기관리와 진로설계 수학물리학부					
	기초수학 미분적분학II 일반물리학 이론및실험II					
2학년		기초물리학실험 선형대수학 일반역학I 전자기학I	현대물리			
		수리물리 일반역학II 전자기학II		반도체개론 에너지과학특론	물리와미래기술I	
3학년		전자기학실험	양자물리	복소해석학 열물리	전산물리	과학교육론
			양자물리II	광학	물리와미래기술II 전산물리III	과학논리교육
4학년			고에너지물리학 핵물리 현대물리학실험	고체물리		물리교재연구 및 지도법
			가속기 및 검출기물리 아원자물리학	고급고체물리학 통계물리	물리와미래기술III	