

## 인재양성을 위한 졸업 가이드

### 1 물리학과 졸업소요학점

교과과정	총 졸업요구 학점	교양학점					단일전공		복수전공			부전공		
		기초	핵심	일반	총		전공	자유선택	원전공	복수전공	자유선택	원전공	부전공	자유선택
					최소	최대								
2023	130	22-25	12-15	2-5	39	48	72	19	36	36	19	51	21	19

### 2 물리학과 필수이수과목

전공과정	1학년		2학년		3학년		4학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
	물리학(1) 물리학실험(1)	물리학(2) 물리학실험(2)		역학(2)	전자기학(2)	양자역학(2)	물리캡스톤 디자인(1)	물리캡스톤 디자인(2)

### 3 교양 필수이수과목(기초교양 및 일반교양)

교양과정	1학년	
	1학기	2학기
	기초글쓰기 영어(1) 일반화학(1) 데이터분석을 위한 기초코딩 * 비전있는 대학생활	일반수학 영어(2) 일반화학(2) 프로그래밍언어 및 실습

### 4 교양 영역이수(핵심교양)

교양영역	이수조건
1. 문화·예술의 탐구	핵심교양 4개 영역에서 각 영역당 3학점 이상 총 12학점 이상 이수
2. 역사·철학의 탐구	
3. 사회·문화의 탐구	
4. 과학·기술의 탐구	

### 5 물리학과 취업자 현황

#### 대학원 진학

임○안-광주과학기술원, 박○진-연세대학교 대학원 물리학과, 전○환-포항공과대학교 대학원 물리학과, 김○-전북대학교 반도체과학과, 김○-본교 교육대학원 물리교육학, 김○철-전북대학교 대학원 반도체과학기술학과, 류○현-성균관대학교 대학원 물리학과, 권○희-한국과학기술연구원, 방○권-성균관대학교 대학원 물리학과, 장○섭-고려대학교 대학원 물리학과, 오○현-고려대학교 대학원 신소재공학과, 황○미-서울시립대학교 신소재공학과, 심○준-카이스트 물리학과, 안○현-충남대학교 신소재공학과, 이○휘-성균관대학교 나노과학기술학과

#### 연구소

이○은-한국 천문연구원(충남대 석사), 강○백-한국 표준과학연구소(본교 대학원 물리학과 재학), 박○기-APPRO (슈퍼컴퓨터 관련) 미국 캘리포니아 소재, 김○정-KRIS, 김○현-포항가속기연, 소, 양○라-국립청소년우주센터, 조○빈-한국전자기술연구원, 권○희-한국과학기술연구원(KIST), 윤○라-한국물리학회(본교 석사졸업), 김○아-에코융합섬유연구원

#### 기업체

류○-전기기계관련 업체 부설 연구소, 본교 물리학과 석사, 박○미-에이프로시스템즈 (LED 관련), 전북대학교 대학원, 최○철-에이프로시스템즈 (LED 관련), 전북대 대학원, 유○형-선 IC (LCD관련), 허○웅-KTX 기계설계, 권○성-신성이앤지, 이○우-신성이앤지, 최○규-정우화인(주), 나○욱-MDS 시스템 (솔라-셀 관련), 서강대 물리학과 석/박사

#### 교사

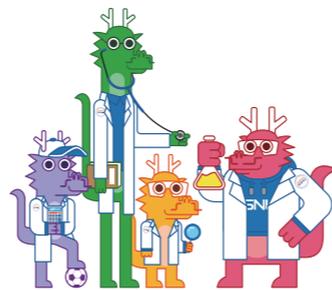
이○민-대성중학교 (임피), 김○재-순창고등학교, 나○영-중학교 과학 교사

#### 기타

조○근-목포대학교 공동실험실습관, 본교 물리학과 석사, 유○원-광명시청 전산실, 옥○근-전기기사

## ONSE대학

Ocean, Natural Sciences, and Engineering



물리학과사무실 전북 군산시 대학로 558(미룡동) ONSE대학(구. 자연과학대학) | TEL.063)469-4561

# ONSE대학 물리학과

Ocean, Natural Sciences, and Engineering  
Physics 物理系

천문학자 · 우주공학자 · 핵물리학자

반도체, 에너지연구원, 원자력공학자

데이터분석가 · 빅데이터분석가

기술경영전문가

특허기술전문가 · 증권투자전문가



NSU  
군산대학교

## 학과 소개

군산대학교 물리학과는 블랙홀, 중력파를 연구하는 우주론과 쿼크, 중성미자 등 자연의 기본 입자를 연구하는 입자물리학의 순수이론물리부터 반도체, 메모리, 전기배터리, 그래핀, 태양광 등 산업계와 밀접한 연관이 있는 첨단 응용실험 물리까지 다양한 전문적인 지식을 가르치고 있습니다. 3,4학년이 되면 학부연구생제도를 통하여 최첨단 장비로 연구 및 실습할 수 있는 기회를 얻게 되며, 졸업생들은 우주론, 입자물리 등의 연구 분야 뿐 아니라, 반도체, 태양광, 배터리, 전기차, 신소재, 레이저광학 분야등 여러 첨단 기술/산업 분야에도 활발하게 진출하고 있습니다.

## 교수소개

성명	최종학위	전공분야
김상표	펜실베이니아주립대 물리학박사	우주론
김진영	미네소타주립대 물리학박사	고에너지물리학
윤성현	연세대학교 물리학박사	고체물리학
이태균	컬럼비아대학교 물리학박사	고에너지이론물리학
이용제	고려대학교 재료공학박사	전자물성물리학
이기문	연세대학교 응용물리학박사	물리 및 응용물리학
양정엽	한양대학교 물리학박사	물리 및 응용물리학
김봉재	포항공대 물리학박사	계산소재물리학
김지완	카이스트 물리학박사	초고속분광학
오혜민	성균관대 에너지과학박사	광학소재

## 학과 교육목표 및 인재양성 유형

**학과(전공) 교육목표** 보이는 세계에서 일어나는 자연 현상을 감각과 측정 장비를 통하여 인식하고, 직관과 합리적 사고로 설정한 가설을 계산 및 실험을 통해 증명함으로써 자연을 지배하고 있는 법칙을 체계적으로 이해하는 학문이다. 물리에 기초한 논리적 사고 체계를 통해 다 학문을 넘나들 수 있는 융합형, 창의형 인재 육성을 목표로 하고 있으며, 심화 연구 및 응용기술/산업 분야에 능동적으로 기여할 수 있는 인재 양성을 선도한다.

- 학과(전공) 인재양성 유형**
- ① 첨단물리 과학 분야를 선도하는 창의형 인재
  - ② 지역특화의 세계적 기술력을 보유한 글로벌 인재
  - ③ 다학문 간 소통능력을 겸비한 융합형 인재
  - ④ 전문능력을 지역사회, 국가, 인류에 환원할 수 있는 봉사형 인재



## 인재양성유형별 주요 직무 및 관련 전공능력

인재양성유형	주요 직무(진출분야)	관련 전공능력
<b>F</b> Fundamental	대학원진학 및 연구소 등 고등 물리학연구 (천문학자 및 우주공학자, 국내외 국·공립 연구원, 교사 및 교수, 핵물리학자 등)	• 기초지식능력 • 심화사고능력
<b>ME</b> Materials, Energy	소재 및 에너지 관련 분야 (대기업 연구원, 연구소 연구원, 원자력 공학자, 원자력발전산업, 환경방사능 관련분야 등)	• 기초지식능력 • 문제해결능력
<b>E</b> Electronics	전기 및 전자공학 기반 분야 (전기엔지니어, 데이터분석가, 전자 및 반도체기업 연구원, 제조업 분야 취업 등)	• 기초지식능력 • 협동 및 실무역량
<b>P</b> Performance	측정 및 분석과 장비제작 관련 분야 (빅데이터분석가, 기술경영전문가, 금융권 취업, 증권투자전문가, 특허기술전문가 등)	• 기초지식능력 • 첨단기술활용능력

## 전공능력

전공능력	전공능력의 정의	하위능력
기초지식능력	물리현상의 핵심이 되는 근본원리를 이해하고 정확한 물리용어를 논리적으로 구사해 설명할 수 있는 능력	• 창의적 사고능력 • 종합적 사고능력 • 정보화 사고능력
문제해결능력	추상적인 개념을 구체화 하고 문제해결을 위한 컴퓨터 등 적절한 분석과 계산, 기타 수학적 도구를 활용할 수 있는 능력	• 창의적 사고능력 • 정보화 사고능력 • 종합적 사고능력
심화사고능력	물리적 지식에 여러 분야(공학)의 문제 해결방법을 첨가하여 적절한 논리와 연관성을 세워 문제를 해결 할 수 있는 능력	• 다문학적사고능력 • 실무실행능력
첨단기술활용능력	주어진 자원(원리, 기술, 자료 등)을 분석하고 통합하여 최첨단 신기술을 탐구하고 활용할 수 있는 능력	• 창의적 사고능력 • 종합적 사고능력 • 실무실행능력
협동 및 실무역량	목적에 따라 협동하여 최적의 절차를 디자인하고 끊임없이 개선하고 개발하여 과학적 아이디어를 전달 및 수행해 낼 수 있는 능력	• 의사소통능력 • 실무실행능력 • 정보화 능력

## 물리학과 연구/취업 특화 프로그램 (3년 평균 취업률 70%)

- 책임지도교수 제도 학생별 전담 책임지도교수 배정으로 학생 개개인별 특화된 지도 수행
- 학부연구생 제도 학부생 평균 3학년부턴 전공실험실 생활을 통한 심화연구주제 학습기회 제공 (반도체, 배터리, 방사능 및 원자력, 전기자동차관련, 광학, 고체, 메모리, 우주론, 차세대물질 연구 등)
- 학회 참가기회 제공 개인 및 집단연구주제 개발 및 심화를 위한 전국 물리학회 참가기회 제공
- 취업연계사업 대학·산학 커리큘링 인력양성사업 추진  
참여 학생 선발을 통한 인재양성 및 우선취업연계(전북 42개기업 참여)
- 군복무대체 박사학위과정 중 전문연구요원으로 편입하여 군복무 면제 가능

## 전공능력 교육과정 로드맵

전공능력	1학년	2학년	3학년	4학년
기초지식능력	물리학(1),(2) 물리학실험(1),(2)	고급일반물리학 전자기학(1) 전자기학연습 역학(1)	열물리 고체물리학(1) 양자역학(1) 양자역학연습	통계물리학
문제해결능력	기초수리물리학 기초파이썬	수리물리학(1) 수리물리학연습 물리프로그래밍	랩뷰프로그래밍	에너지재료및 소재물리(1)
심화사고능력		수리물리학(2) 역학(2) 현대물리학	전자기학(2) 양자역학(2)	방사선물리학 고체물리학(2) 핵입자물리학
첨단기술 활용능력			광학 나노물리 반도체물리	물리학과첨단기술 에너지재료및 소재물리(2)
협동 및 실무역량	비전있는 대학생	전기회로및실험 전자회로및실험	현대물리실험 현장실습(1), (2) 디지털회로및실험	물리캡스톤디자인(1) 물리캡스톤디자인(2) 현장실습(3),(4) 현장종합실습(1)(2)

## 진로유형별 로드맵

진로유형별	1학년	2학년	3학년	4학년
<b>F</b> (Fundamental)	물리학(1) 물리학실험(1) 물리학(2) 물리학실험(2)	고급일반물리학 전자기학(1) 전자기학연습 역학(1)	열물리 고체물리학(1) 양자역학연습	통계물리학 핵입자물리학 고체물리학(2)
<b>ME</b> (Materials, Energy)	기초수리물리학 데이터분석을 위한 기초코딩	수리물리학(1) 수리물리학연습 수리물리학(2) 역학(2)	광학 전자기학(2) 양자역학(2)	에너지재료 및 소재물리(1),(2) 방사선물리학
<b>E</b> (Electronics)		현대물리학 전기회로및실험 전자회로및실험	현대물리실험 디지털회로및실험 나노물리 반도체물리	물리학과첨단기술
<b>P</b> (Performance)	비전있는 대학생 데이터분석을 위한 기초코딩	물리프로그래밍	랩뷰프로그래밍 현장실습(1) 현장실습(2)	물리캡스톤디자인(1) 물리캡스톤디자인(2) 현장실습(3), (4) 현장종합실습(1), (2)

첨단연구장비

