

반도체물리학과

DEPARTMENT OF SEMICONDUCTOR PHYSICS



T 033-250-8460
H scphys.kangwon.ac.kr

1979년 설립되어 기초학문의 뿌리를 내리려 강원대학교 물리학과는 2024년, 시대적 요구에 발맞추어 '반도체물리학과'로 새롭게 도약했습니다. 물리학은 자연의 근본 원리를 탐구하는 동시에, 첨단 반도체와 양자기술의 진보를 이끄는 핵심 동력입니다. 우리 학과는 반도체 및 응집물질물리학, 광학 및 나노물성, 의료 및 원자핵 물리학 등 기초와 응용을 아우르는 8개 전문 분야 교수진을 중심으로, 탄탄한 물리 법칙 위에 최첨단 산업 실무를 결합한 독보적인 커리큘럼을 제공합니다. 학부 과정은 물론 석박사 대학원 과정을 통해 학문의 깊이를 더하며, 국가와 지역 사회를 이끌어갈 차세대 반도체 전문가를 양성하고 있습니다.

교수 및 연구분야

김영재 교수 반도체물리/ 반도체 및 양자과학, 고체물리이론, 초고속 광과학	나준홍 교수 반도체물리/ 차세대반도체소자 및 디스플레이	류미이 교수 반도체물리/ 반도체물성, 분광학, 자성체	윤흥기 교수 제일원리 계산, 기계학습/전산기반 물성 시뮬레이션 및 방법론 개발	이강일 교수 물리음향학/ 의료용 초음파, 수중물리, 물리음향
이원용 교수 반도체물리/ 2차원 박막 합성, 열전특성 측정 및 분석	이현복 교수 나노물성/ 유기반도체, 전자구조, 광전자소자	정지윤 교수 나노광학/ 가시광선, 근적외선, 테라헤르츠 정상상태, 시분해 분광학	홍덕균 교수 방사선물리/ 방사선물리학, 방사성물질, 환경방사능	황진웅 교수 응집물리실험/ 2차원 물질 합성, 전자 구조 측정

학년별 교육과정

1	전공선택	첨단소자물리개론
	전공필수	반도체물리학입문
2	전공선택	수리물리학1, 반도체회로이론, 현대물리학, 디지털회로실험, 역학2, 수리물리학2, 디지털회로이론
	전공필수	반도체회로실험, 역학1, 전자기학1
3	전공선택	전산물리및실험1, 전자기학2, 열및통계물리학, 반도체소자및공정, 양자물리학2, 광학, 전산물리및실험2, 반도체소자및공정실습, 학부연구인턴십-캡스톤디자인, 취업-창업과꿈-설계
	전공필수	현대물리실험, 양자물리학1
4	전공선택	물리학특강1, 나노물리학, 고체물리학, 물리음향학, 고급물리실험1, 메모리반도체물리학, 디스플레이및에너지반도체, 물리학특강2, 방사선물리학, 반도체박막분석론, 고급물리실험2, 물리현장실습

학과 관련 추천 도서

- 철학적 질문 과학적 대답(김희준/생각의힘)
- 최리노의 한 권으로 끝내는 반도체 이야기(최리노/양문)
- 재미있는 물리여행(루이스 엡스타인(강남하 역)/꿈결)



학과 자랑거리

학과 특색 프로그램

- 전공 역량 강화 프로그램: 학과 학술세미나, 학술제 개최, 논문발표회 운영
- 반도체 실습 교육 비교과프로그램 운영

학과동아리

- 전공 학습 동아리 운영

취득 가능 자격증

- 전기기사, 전기공사기사, 반도체설계기사, 방사선동위원소 취급면허, 방사선관리기술사, 반도체 설계 능력을 검증하는 자격증

기타

- 취업 및 전공 진로 관련 전문가 초청 특강

최근 5년간 졸업생 주요 진출 분야

(주)이앤이글로벌, (주)오르비텍, (주)캠옵틱스, (주)미르기술, (주)야스, (주)케이알앤디, (주)위테크, (주)미도전력, 레이저스펙트라, 한국과학기술연구원

학과장학금

- 전기금재단 정범구호국장학회 장학금제도 운영
- 발전기금재단 물리학과 장학금제도 운영



졸업 후 진로

진학	학석사 연계과정, 대학원 석사/박사 과정, 석박사 통합과정
정부 및 공공기관	국가·지방공무원, 한국전력공사, 한국수력원자력
일반기업	삼성전자, SK 하이닉스, LG 등 반도체 / 첨단 계측기 관련 분야, 의료장비 등 각종 장비 개발 분야
연구분야	자연과학 및 기초과학 관련 연구원, 반도체/디스플레이/소재/소자/공정 응용분야 연구원



강원대학교 반도체물리학과만이 가진 강점은 무엇인가요?

첨단 산업의 핵심인 반도체 기술과 기초 학문인 물리학을 융합하여, 급변하는 기술 환경에서도 흔들리지 않는 탄탄한 기본기를 갖추 수 있습니다. 특히 학부연구생 제도를 통해 교수진과 밀접하게 소통하며 실무 역량과 연구 노하우를 직접 전수받을 수 있습니다. 무엇보다 교수진의 절반 이상이 30-40대의 젊은 연구자들로 구성되어 있어, 권위주의를 탈피한 유연한 소통과 최신 트렌드를 반영한 역동적인 교육 환경이 갖춰져 있습니다.

반도체물리학은 구체적으로 어떤 분야에 적용이 되고 있나요?

반도체물리학은 단순히 반도체 칩 제조 기술에 국한되지 않습니다. 자연의 근본 원리를 탐구하는 물리학적 통찰력을 바탕으로, 반도체-디스플레이-태양전지 등에 사용되는 신소재 개발부터 소자의 특성 분석, 그리고 정밀한 공정 및 장비 기술에 이르기까지 산업 전반에 걸쳐 폭넓게 적용됩니다. 특히 최근 산업의 패러다임을 바꾸고 있는 AI 반도체와 양자 컴퓨팅 같은 최첨단 분야에서는 양자역학을 비롯한 심도 있는 물리학적 이해가 핵심 경쟁력입니다. 이처럼 반도체물리학은 기술의 한계를 돌파하고 미래 첨단 산업을 설계하는 데 있어 가장 강력한 실무적 기반이 되는 학문입니다.



이런 학생이 오면 좋아요!

- 반도체 및 물리학, 차세대 양자 기술에 대한 관심이 많고 학문에 대한 열정과 반도체 및 물리 관련 분야로 진출하고자 하는 의지가 있는 근면, 성실한 학생