

신소재를 특화하여 교육하고
연구하는 차세대 융합학문

정보전자신소재공학과

Department of Advanced Materials
Engineering for Information & Electronics

⋮
<https://eng.khu.ac.kr/amie>



국제적 경쟁력을 갖춘 공학인 양성

정보전자신소재공학과는 국가 주력산업인 전자, 반도체, 디스플레이, 에너지 산업분야와 관련된 유·무기 신소재를 학문적으로 새롭게 발전시키고 산업계에서 필요로 하는 창의적 인재 양성을 목표로 하고 있습니다. 세계화·정보화 시대에 적응할 수 있는 인재, 21세기 첨단산업에 부응하는 우수한 인재, 사회적, 시대적 요구에 능동적으로 대처할 수 있는 창조적 인재를 양성이 주된 목표입니다. 이에 21세기 첨단 전자/정보화 산업사회의 근간을 이루는 첨단 신소재 분야의 학문 발전과 기술 개발에 창의적이고 주도적인 역할을 할 수 있는 국제적 경쟁력을 갖춘 공학인을 양성하고자 합니다. 본 전공은 다양한 재료에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 첨단 신소재의 개발에서부터 응용 및 산업화에 이르는 전 과정을 다루는 융합학문 분야입니다. 이를 기반으로 반도체, 디스플레이 분야뿐만 아니라 이차전지 및 태양전지와 같은 에너지 분야에서도 졸업생들의 경쟁력을 강화하고 있습니다.



최신 기술 동향과 실험 실습이 강화된 현장 중심 교육과정

정보전자신소재공학과는 미래 성장 동력 산업의 주축인 IT, NT, BT, ET 분야의 신소재를 특화하여 교육하고 연구하는 차세대 융합형 신소재공학과로, 관련 산업에 직접적으로 적용될 수 있도록 최신 기술 동향과 실험 실습이 강화된 맞춤형 현장 중심의 교육과정을 운영합니다. 또한 기초 과학을 기반으로 다양한 분야의 정보디스플레이와 전자 및 반도체, 에너지 신소재 기술 및 공정을 교육하여 실무적인 지식과 응용 능력을 겸비하는 탁월한 능력의 공학 인재를 양성합니다. 이를 위하여 차세대 성장 동력산업인 정보디스플레이와 전자 및 반도체, 에너지 신소재 분야를 학문적으로 새롭게 발전시키고 산업체에서 요구하는 수요자 중심의 커리큘럼으로 교육을 시행합니다. 고분자 트랙은 학과에 개설되어 있는 고분자 재료 관련 과목들을 유기적으로 연계하여 고분자 관련 지식을 갖춘 공학도를 배출하는 정보전자신소재공학과만의 특성화된 교육과정입니다. 정보전자신소재공학 과목 중 산업적으로 중요한 위치에 있는 고분자 관련 과목을 선택, 이수한 학생에게 부여하며 졸업한 학생들의 대외 경쟁력을 강화하기 위한 목적입니다. 주요 교육과정은 다음과 같습니다.

- 전공기초 : 미적분학, 물리학1,2, 화학1,2, 공학프로그래밍 입문, 공학수학1
- 전공필수 : 기초신소재 및 실험, 재료과학, 물리화학, 유기화학, 중급신소재 및 실험, 정보전자신소재종합설계2, 신소재합성 및 실험 등
- 전공선택 : 세라믹재료, 재료열역학, 고분자재료, 응용물리, 재료양자물리, 공학수학2, 디스플레이재료, 유기전자재료, 반도체재료, 박막공학, 분광분석 등

첨단 제조/재료 분야로의 진출

졸업 후에는 신소재 분야 외국계 기업, 철강 산업 기업, 반도체 및 디스플레이 기업, 에너지 관련 기업 등으로의 진출이 가능합니다. 국공립 연구기관의 연구원, 기업체 연구원으로 진출하여 연구개발

에 참여할 수 있으며 신소재 개발 관련 첨단 신기술 개발로 IT 벤처 기업 창업의 기회도 있습니다. 대표적인 기업으로는 첨단 제조 분야에 삼성 전자, LG Display, 삼성 SDI, 삼성 MD, LG 전자 등이 있으며, 첨단 재료 분야에 LG화학, SK, 제일모직, 코오롱, 새한, 효성, 동우화 인켄, 동진세미켄, 테크노 세미켄 등이 있습니다. 국가 출연 연구소에는 한국전자통신연구원, 한국과학기술연구원, 한국전자기술연구원, 한국화학연구원, 한국표준과학연구원, 한국생산기술연구원 등이 있습니다.



코로나19시대, 수업은 어떻게 진행되나요?

코로나19 상황에 맞추어 비대면으로 수업을 진행하였습니다. 교수님들의 열정적인 강의를 학교에서 운영하는 온라인 수업 전용 포털인 e-campus를 통해 수강할 수 있었습니다. 또한 Zoom을 통한 실시간 화상 강의로 교수님과 학생들이 자유롭게 소통하는 수업을 진행하였습니다.

어떤 분야의 대학원 연구실이 있나요?

페로브스카이트 소재를 이용한 태양전지를 제작하는 에너지나노소재연구실, 산화물, 반도체 소재 및 세라믹, 유기 박막 소재 등이 가지는 반도체 및 금속특성을 이용한 소재 및 소자를 개발하는 차세대전자소자연구실, 양자점 기반 LED, 광센서 제작 및 표면 전자구조를 분석하는 첨단나노소재연구실, 소재 합성, 프린팅 공정 및 소자 제작/평가를 포함하는 신소재공학 관련 전반적인 분야를 다루는 프린터블기능재료연구실, 자체정렬, 자체배열특성을 지니는 단분자 및 고분자의 액정성 재료를 이용한 광학 필름 및 전기광학 소자를 개발하는 유기연성재료물성연구실, 유기물 기반 플렉시블 태양전지 및 OLED 등의 소자를 개발하는 유연전자소자연구실, DRAM, Flash memory 등 메모리 반도체에서부터 2D 재료 등 차세대 반도체 재료의 물성 및 증착 공정, 이를 활용한 새로운 소자 개발하는 전자재료연구실, 다양한 에너지 저장 시스템의 전기화학적 반응에 관해 연구하고 리튬이온전지용 첨단 음극재 및 양극재를 개발하는 에너지저장소재연구실 등이 있습니다.