

지원자를 위한 학과소개 및 발전계획

정년트랙	비정년트랙			학과	지능형반도체공학과	초빙분야 (한글 및 영문)	차세대 메모리 소자 (Next-generation memory devices)
	교육	연구	산학				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

■ 학과소개 및 발전계획

- AI 연산에 관한 기본 반도체의 한계(전력 소모 과다, 연산 효율 하락)를 보완하기 위해 '신경망처리장치(Neural Processing Unit: NPU)', '지능형 메모리 반도체(Processor-In-Memory: PIM)', '뉴로모픽(Neuromorphic)' 등 차세대 AI 반도체 연구개발이 활발함.
- 우리나라 반도체 산업의 대부분을 메모리가 차지함에도 불구하고 과거 메모리 발전은 장비 고도화를 통한 미세화 및 수율 향상에 기반 하였기 때문에 학계는 산업계 보다 기술적으로 뒤쳐질 수밖에 없었고, 대학에서 메모리 연구가 제한적이었음.
- 최근 지능형 반도체가 대두되면서 다양한 메모리 기술 연구 수요가 증가함에 따라 이러한 연구 경향을 잘 빠르게 따라갈 수 있는 차세대 메모리 분야 교원을 초빙하여 국가주도 대형 과제 연구 그룹을 육성하고자 함.
- 뿐만 아니라 우리학과의 지능형 반도체 연구 역량을 강화하고 현재 운영 중인 4단계 BK21+ 지능형반도체 분야 교육 연구단 및 기존 교원과 협업을 통해 국제적인 연구중심 학과로 발전시키고자 함.
- CPU, GPU, 통신모듈, OS 등 시스템과 메모리를 통합한 PIM은 AI 반도체 중에서도 메모리 강국인 우리나라가 특히 강점을 보유한 분야임. 삼성, SK hynix를 선두로 메모리 기반 연산보조기에 관한 연구가 가장 활발하고, 이에 따른 연구 인력 수요가 폭발적으로 증가하고 있으나 관련 커리큘럼을 제대로 제공하는 대학 및 관련 교육기관은 없음.
- 지능형반도체공학과는 메모리소자 및 설계, 인공지능시스템설계, 인공지능반도체소자설계 등 과목을 통해 학부 및 대학원에서 이러한 부족한 교육 및 FeRAM, RRAM, PCRAM 등 차세대 메모리 교육을 선도해 나갈 계획임.

■ 신입교원 활용방안(기대 사항 등)

1. 교육 부분
 - DRAM, NAND 등 기본적인 메모리 교육과정 개발 및 FeRAM, RRAM 등 차세대 메모리 교육과정 체계화 전담
 - 최신 AI반도체 산업에서의 실제 개발 사례 교육을 통한 재학생들의 실무능력 함양 교육
 - 반도체 분야 사업 (KIAT 반도체 전공트랙 사업, BK21+ 사업) 운영 및 교과목 개발
 - 체계적이고 다양한 산업체 재직자 교육 프로그램 개발 및 운영 참여
2. 연구 부분
 - PIM 인공지능 반도체 핵심기술 개발, 차세대 지능형 반도체 기술 개발 등 관련 분야 주요 국가과제 발굴 및 수주
 - 교내외 바이오, 모빌리티 등 첨단 분야와, 기존의 전통적인 전자공학, 컴퓨터 분야 등과의 협업을 통해 대형 국가과제 및 기업과제 발굴 및 수주
3. 기타
 - 신입 교원의 인적 네트워크를 활용한 국제 교류 강화
 - 교내 창업 프로그램과 함께 지능형 반도체 분야에서 창업에 관심이 있는 학생 지원
 - 관련 분야 다양한 교과목 제공으로 학생들의 대학원 진학을 향상 도모