



AI반도체공학과

Department of AI Semiconductor Engineering

AI반도체공학과는 스마트 산업의 기반인 시스템 반도체 설계 분야에서 학생들이 자기 주도적인 공학 문제 설계능력을 확보하게 함으로써, 능력 위주로 변화하는 4차 산업 혁명 사회를 대비하게 한다. 마이크로프로세서, 반도체 물성 및 공정, SoC (System on Chip), 비메모리 반도체 설계 등의 설계 능력 분야와 음성/영상 처리, 무선통신, 네트워크, 디스플레이 등의 응용 능력 분야를 중점적으로 교육한다. 본 학과는 교육부에서 추진하는 프라임사업의 우수한 프로그램을 통하여 창의적 융복합 인재를 양성할 수 있는 여건을 갖추고 있다. 또한, 국내 팹리스, 디자인하우스 등 전문 중견 기업과 취업약정을 맺고 있어 졸업과 동시에 상당수의 졸업생의 취업이 보장되며, 향후 취업약정 기업을 대기업 및 응용분야 기업 등으로 확장하여 일류기업에 졸업생이 진출 할 수 있도록 노력하고 있다.



<https://sse.smu.ac.kr>

전화_ 041 550 5569

교육목표

AI반도체공학과는 시스템반도체 공학 분야 명품 인력 양성을 교육 목표로 한다.

- 산업수요 지향 특성화 교육
 - 소자/공정 → 회로 → 시스템 전공 체계
 - 하드웨어 및 소프트웨어 융합 시스템반도체 교육
- 실무형 우수 인재 교육
 - 실습 중심의 반도체 칩 설계 프로그램 운영
 - 시스템반도체 설계 지적재산권 확보 및 연구
- 창의적 융·복합 인재 양성
 - 인공지능, 사물인터넷 등 학과간 융합 전공 운영

교육내용

학년	학기	전공 교과목
1	1	C프로그래밍및프로젝트, 미적분학프로그래밍, 물리모델프로그래밍, 전공체험(시스템반도체공학과)
	2	창의전공설계(PBL), 공학수학프로그래밍, 수치해석, C프로그래밍및프로젝트(PBL), 전공체험(시스템반도체공학과)
2	1	기초회로실험, 디지털논리회로, 반도체공학, 파이썬프로그래밍, 파이썬프로그래밍실습, C프로그래밍및자료구조프로젝트(PBL)
	2	RLC회로설계, CMOS트랜지스터(PBL), 인공지능기초, Verilog기반디지털시스템설계(PBL), ATmega시스템설계(IC-PBL), RLC회로실험, Linux운영체제및시스템프로그래밍(PBL)
3	1	MOSFET회로설계, 컴퓨터구조, 아날로그신호처리, CMOSIC공정, FPGA프로젝트(PBL), MOSFET회로실험, 알고리즘코딩테스트
	2	필터증폭회로실험, 디지털영상처리, 임베디드시스템설계및실습(PBL), 디스플레이공학, 디지털신호처리, 필터증폭회로설계, CPU설계(PBL), 운영체제, 객체지향프로그래밍
4	1	VLSI설계및실습, 디지털필터설계, 캡스톤디자인(시스템반도체공학), ARM기반SoC설계(PBL), 디바이스모델링, 통신이론, 시스템소프트웨어설계, ASICFrontEnd설계
	2	ZyncSoC, 머신러닝기반회로및소자설계, 전공실무특강, 전공세미나, 디지털통신, 통신IP설계, 클라우드프로그래밍, 심층신경망, ASICBackEnd설계

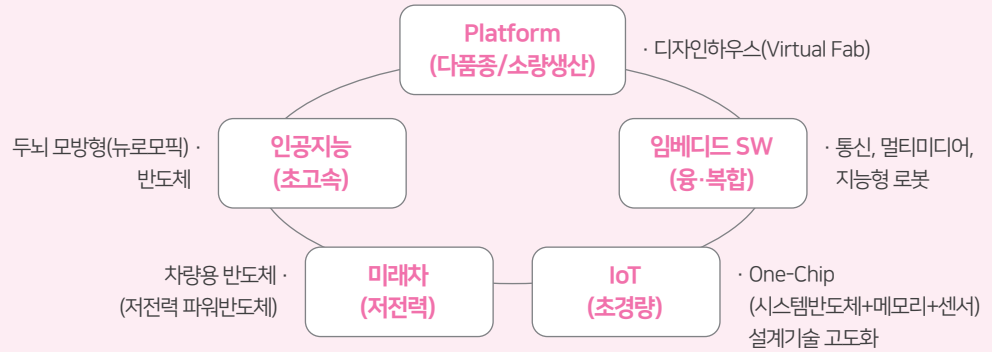
CDR

(Career Development Roadmap)

CDR명	교육내용
반도체소자/ 공정 전문가	<p>스마트한 지능기반사회 구축을 위해 시스템 반도체 소자 및 공정까지 계획하고 설계할 수 있는 전문가 양성을 목표로 함</p> <ul style="list-style-type: none"> 진출 분야 : 반도체 소자 연구원, 반도체 공정 연구원, 차세대 메모리 반도체 소자 공정 연구원
임베디드 시스템 전문가	<p>스마트한 지능기반사회 구축을 위해 시스템 하드웨어에 대한 이해를 기반으로 FW에서 부터 사용자 프로그램 설계 능력까지 갖춘 전문가 양성을 목표로 함</p> <ul style="list-style-type: none"> 진출 분야 : 유무선 통신 및 네트워크 장치를 위한 시스템 설계, 휴대용 디지털 가전 및 멀티미디어 기기를 위한 시스템 설계, 펌웨어 및 응용 소프트웨어 개발직, 기타 다양한 임베디드 시스템을 위한 설계
반도체 회로 설계 전문가	<p>스마트한 지능기반사회 구축을 위해 시스템 반도체 IP에서부터 회로 및 응용 시스템 까지 계획하고 설계할 수 있는 전문가 양성을 목표로 함</p> <ul style="list-style-type: none"> 진출 분야 : 통신/네트워크 칩 개발직, 영상처리 칩 개발직, 기타 다양한 응용에 특화된 칩 개발직, 마이크로프로세서 개발직, 시스템 개발직

특성화 분야

- 시스템 반도체 : 연산/제어 및 저장 기능 등 전자기기 시스템에 필요한 각 요소들을 하나의 칩으로 통합 설계하는 분야
- 임베디드 시스템 : 마이크로프로세서를 내장한 시스템을 기반으로 특정 작업을 효율적으로 수행할 수 있도록 시스템을 설계하는 분야
- 응용 시스템 : 기 설계된 시스템 반도체 및 범용 프로세서 등을 이용하여 특정 작업을 효율적으로 수행할 수 있도록 시스템을 설계하는 분야



취업/진로

- 유무선통신, 네트워크 및 멀티미디어 신호처리 등 응용 프로그램 전용 시스템 반도체 설계자
- 임베디드 시스템 및 범용 시스템 개발자
- 반도체 / 디스플레이 소자 및 공정 설계 전문가
- 전자/전기/정보통신 관련 공무원 및 공공기관, 지식재산/특허 관련 전문가

기타

수상실적

- 2023년 반도체설계대전 기업특별상(MathWorks) 수상
- 2023년 we-meet경진대회 대한상공회의상 수상
- 2022년 KISM 2022 최우수논문상 수상
- 2022년 제11회 대한전기학회 산업전기응용부회 대학생작품경진대회 최우수상, 은상2, 장려상2 수상
- 2020년 한국반도체산업협회 대한민국 반도체설계대전 반도체협회장상 수상

기타

- 특허 출원, 교외 학술대회/경진대회 참가 및 논문작성 지원
- 학기 중 전공특강, 방학중 전공/비교과특강무료 진행
- 연구 분야별 학부생 연구원 장학금 지급, 대기업 집중 취업반 및 대학원 진학반 운영

선배 한마디



INTERVIEW | 2025학년 학회장 이○석

상명대학교 시반도체공학과 여러분, 학교생활 하면서 힘든 일이나 궁금한 거 있으면 언제든지 말해주세요. 옆에서 열심히 돕는 학과 도우미가 되겠습니다. 즐거운 대학 생활 될 수 있게 항상 응원합니다!

