

“모빌리티 반도체” 마이크로학위 – 전기전자공학과 지능형 자동차 전장·ICT 전자부품/제품 트랙 학생을 위한 안내

추천: 지능형 자동차 전장·ICT 전자부품/제품 트랙 학생에게 “모빌리티 반도체” 마이크로학위

전기전자공학과 지능형 자동차 전장 트랙과 ICT 전자부품/제품 트랙 학생에게는 학과의 **“모빌리티 반도체” 마이크로학위(15 학점)**를 권합니다. 계획(안)은 이 학위가 지능형 자동차 전장 트랙의 모빌리티 반도체 인력 양성을 목표로 한다고 밝힙니다. 교과목과 취업처가 ICT 전자부품/제품 트랙과도 대부분 겹치므로 두 트랙 모두에 적합합니다.

- **지능형 자동차 전장 트랙:** 전기차·자율주행차의 전력·주행제어 반도체를 다룹니다. 전력전자공학(인버터·컨버터)과 자동차전기전자(모터 구동 파워시스템, 센서, ADAS)는 트랙 추천 과목이고, 차량 전장 하드웨어의 핵심입니다.
- **ICT 전자부품/제품 트랙:** 트랙 과목 대부분이 학위 과목입니다. 전자회로응용, VLSI, 반도체공정, 전력전자공학이 모두 이 트랙의 추천 과목입니다. 트랙을 따르면 자동차전기전자 한 과목만 더해 학위를 완성할 수 있습니다.
- **반도체 기업 취업으로 이어집니다.** 최근 5 년 취업처는 삼성전자, 성호반도체, 한미반도체, 유진테크 등 반도체 설계·공정·장비 기업입니다.
- **다른 반도체·모빌리티 과정과 잘 맞습니다.** 강원형반도체융합전공(연계전공), 만도 SW 교육과정, AI 부트캠프 OnPhysical AI 트랙과 함께 설계하면 진로 경쟁력이 커집니다.

마이크로학위 개요

항목	내용
학위명	“모빌리티 반도체” 마이크로학위 (전자 분야)
목표	지능형 자동차 전장 진로 트랙에서 모빌리티 반도체 분야 전문인력 양성
이수	학과 전공 5 과목, 15 학점

배경

- 전기차·자율주행차 등 모빌리티 산업에서 전력 및 주행제어용 반도체 전문인력이 필요합니다.
- 산업계는 실무형 교육, 채용연계, 산학협력 등 수요 맞춤형 인력 양성을 요구합니다.
- 계획(안)은 2019 년 반도체산업인력수급 실태조사의 반도체 인력 부족 현황을 근거로 제시합니다.

핵심역량

- 차량 구동용 전력전자 및 센서 회로 이해
- 자율주행 및 ADAS 용 반도체 기술 이해
- 반도체 공정을 이해하고 유지관리하는 능력
- 센서 및 주행제어용 반도체 활용 능력

교과목과 학과 과목 연결

마이크로학위 교과목은 모두 학과 심화트랙 과목입니다. 과목 내용은 2026 요람 교과목 개요를 요약한 것입니다.

학년-학기	교과목 (3 학점)	주요 내용	해당 진로 트랙
3-1	전력전자공학	반도체 스위칭 소자로 구성된 인버터·컨버터·정류기. 전기·하이브리드 자동차 전력공급 기술	ICT 전자부품/제품 (추천), 전장 공통
3-2	전자회로응용	차동증폭기, 연산증폭기, 능동필터 등 응용 전자회로의 해석과 설계	ICT 전자부품/제품
3-2	VLSI	CMOS 동작원리와 집적회로 설계, 반도체 공정 기초	ICT 전자부품/제품
4-1	자동차전기전자	스마트 자동차, 센서, 모터와 구동 파워시스템, 인버터, 자율주행·ADAS	지능형 자동차 전장
4-2	반도체공정	전자부품·반도체·디스플레이 제조 공정과 장비	ICT 전자부품/제품

함께 들으면 좋은 학과 과목 (마이크로학위 외)

학과 과목 (학년-학기)	트랙	이유
회로이론, 디지털회로, 전기자기학 (2 학년)	공통	반도체 회로·소자 이해의 기초
전자회로 (3-1, 기본트랙)	공통	다이오드·트랜지스터 동작과 소신호 해석. 전자회로응용·VLSI 의 선행 과목
피지컬컴퓨팅과 머신러닝 (3-1)	전장	MCU 와 엣지 AI. 주행제어용 반도체 활용
신호및시스템 (3-2)	전장	센서 신호처리
지능형자동차시스템 (4-2)	전장	차량 전기시스템의 반도체 소자, 센서, 통신회로, 무선충전
통신공학 (3-1)	ICT	통신·RF 반도체 응용
센서공학 (4-1)	공통	센서 소자 구조와 회로. 자율주행 센서 이해

권장 이수 경로

학년-학기	마이크로학위 과목	지능형 자동차 전장 트랙 병행	ICT 전자부품/제품 트랙 병행
2 학년	-	회로이론, 디지털회로, 전기자기학	회로이론, 디지털회로, 전기자기학
3-1	전력전자공학	전자회로, 피지컬컴퓨팅과 머신러닝	전자회로, 통신공학
3-2	전자회로응용, VLSI	신호및시스템, 제어공학	제어공학
4-1	자동차전기전자	센서공학, 캡스톤디자인(1)	센서공학, 전기전자기술사업화총론, 캡스톤디자인(1)
4-2	반도체공정	지능형자동차시스템,	캡스톤디자인(2)

학년-학기	마이크로학위 과목	지능형 자동차 전장 트랙 병행	ICT 전자부품/제품 트랙 병행
	(15 학점 완성)	캡스톤디자인(2)	

관련 자격증: 반도체설계기사, 무선설비기사

함께 설계하면 좋은 프로그램

- **강원형반도체융합전공(연계전공):** 반도체 공정·소자 과목을 더해 복수전공 학위로 확장
- **만도 SW 교육과정:** 전장 트랙 학생의 차량 임베디드 SW 역량 보완, HL 만도 인턴십
- **AI 부트캠프 OnPhysical AI 트랙:** 임베디드·피지컬 AI 로 주행제어용 반도체 활용 역량 강화

취업 분야와 취업 회사

구분	내용
취업 분야	팹리스 기업 설계, 파운드리 기업 공정 개발·유지관리, 반도체 장비 기업 개발·유지관리, 삼성전자·SK 하이닉스 1 차 협력업체 공정 설비 유지관리
취업 회사 (최근 5 년)	삼성전자, 성호반도체, 한미반도체, 유진테크, 디아이, 피디티, 오션브릿지, 코아시아넥셀, g2 터치

지능형 자동차 전장 트랙 학생은 학과 요람(p.401)이 제시하는 HL 만도, HL Klemove, (주)디피코, 우리산업 등 자동차 전장 기업의 하드웨어·전력전자 직무로도 진출할 수 있습니다.

문의 및 출처

문의: 전기전자공학과 사무실(033-760-1250). 학과의 반도체회로설계 담당 교원은 민영재 부교수입니다.

출처

- 전기전자공학과 (전자 분야) 마이크로학위 계획(안), 2026.10
- [2026 학년도 대학요람 – 스마트모빌리티융합대학 PDF](#)
- [2026 학년도 대학요람 – 총람·학칙 PDF](#)
- [한라대 전기전자공학과 교과안내](#)