

“스마트 전력 시스템” 마이크로학위 – 전기전자공학과 스마트 전기에너지 트랙 학생을 위한 안내

추천: 스마트 전기에너지 트랙 학생에게 “스마트 전력 시스템” 마이크로학위

전기전자공학과 스마트 전기에너지 진로 트랙 학생에게는 학과의 **“스마트 전력 시스템” 마이크로학위(15 학점)**를 권합니다.

- **트랙 과목을 그대로 인증받습니다.** 다섯 과목(전력전자공학, 전기기기(1), 제어공학, 송배전공학, 스마트그리드공학)이 모두 스마트 전기에너지 트랙의 추천·필수 교과입니다. 트랙을 충실히 따르면 추가 부담 없이 학위 인증을 받을 수 있습니다.
- **취업 분야가 일치합니다.** 한국전력, 한국전기안전공사, 중부발전, 한국수력원자력, 한국철도공사 등 전력 공기업과 전기 엔지니어링사가 최근 5 년 취업처입니다.
- **자격증 준비와 맞물립니다.** 전력·전기기기·제어·송배전 과목은 전기기사·전기공사기사 시험 과목과 겹칩니다. 학과는 최근 4 년간 매년 10 명 안팎의 전기기사 합격자를 배출했습니다.
- **미래 에너지 분야로 이어집니다.** 신·재생에너지, ESS, 스마트그리드 등 탄소중립 기술을 다뤄 그린 일자리 수요에 대응합니다.

마이크로학위 개요

항목	내용
학위명	“스마트 전력 시스템” 마이크로학위 (전기 분야)
목표	스마트 전기에너지 트랙에서 전력 시스템의 안정성과 효율성을 높일 인력 양성
이수	학과 전공 5 과목, 15 학점

배경

- 신·재생에너지를 포함해 전력 공급의 안정성·효율성을 높이고 고품질 전력을 공급할 전문인력이 필요합니다.
- 산업계는 실무형 교육, 채용연계, 산학협력 등 수요 맞춤형 인력 양성을 요구합니다.

- 기후 리스크로 일자리 구조가 바뀌면서 그린칼라 일자리가 늘고 있습니다(Deloitte Insights, 2022.12).

핵심역량

- 전기 에너지의 발생, 공급, 변환 기술 이해
- 탄소중립을 위한 신·재생에너지, 연료전지, ESS 등 신기술 이해
- 전기설비의 안전을 진단하고 활용하는 능력
- 전기 운영 효율화 기술을 이해하고 응용하는 능력

교과목과 학과 과목 연결

마이크로학위 교과목은 모두 학과 전공선택(심화트랙 포함) 과목입니다. 과목 내용은 2026 요람 교과목 개요를 요약한 것입니다.

학년-학기	교과목 (3 학점)	주요 내용	연결되는 핵심역량
3-1	전력전자공학	반도체 스위칭 소자로 구성된 인버터·컨버터·정류기. 신재생 발전, ESS, HVDC, 스마트그리드의 전력 공급 기술	전기 에너지 변환, 신기술
3-1	전기기기(1)	변압기와 유도기의 운전 특성, 등가회로 해석 (이론·실습)	전기설비 활용
3-2	제어공학	전달함수, 신호흐름선도, 안정도 판별, 시간·주파수 응답 해석	운영 효율화
3-2	송배전공학	직류·교류 송배전 계통 구성과 구성 기기의 전기적 특성	전력 공급, 설비 안전
4-2	스마트그리드공학	지능형 전력망 개념과 전력 인프라 최신 동향	신·재생에너지, 운영 효율화

함께 들으면 좋은 학과 과목 (마이크로학위 외)

학과 과목 (학년·학기)	이유
---------------	----

학과 과목 (학년-학기)	이유
회로이론(1)(2), 전기자기학(1)(2) (2 학년)	전력·전기기기 과목의 기초
전력공학 (3-1, 기본트랙)	발전 원리, 신재생에너지, ESS, 스마트그리드 기초. 송배전공학·스마트그리드공학의 선행 내용
전기기기(2) (3-2)	직류기·동기기. 전기기기(1)과 함께 들으면 전기기사 '전기기기' 과목 대비
PLC (4-1)	설비 자동제어 실무
캡스톤디자인(1)(2) (4 학년)	신재생·ESS·스마트그리드 주제 프로젝트로 연결

권장 이수 경로

1. **2 학년:** 회로이론, 전기자기학, 공학수학, 전기전자실험으로 기초 다지기
2. **3-1:** 전력전자공학, 전기기기(1) (마이크로학위) + 전력공학
3. **3-2:** 제어공학, 송배전공학 (마이크로학위) + 전기기기(2)
4. **4-1:** PLC, 캡스톤디자인(1). 전기기사 필기 준비
5. **4-2:** 스마트그리드공학 (마이크로학위)으로 15 학점 완성 + 캡스톤디자인(2)

관련 자격증: 전기기사, 전기공사기사. 학과의 승강기기사 멘토링 프로그램도 참고하세요.

취업 분야와 취업 회사

구분	내용
취업 분야	전력 설비 운영(SCADA 포함) 및 유지관리, 전기기기 운영 및 유지관리, 전기공사 설계·시공·감리, 전기안전 진단
공기업 (최근 5 년)	한국전력, 한국전기안전공사, 중부발전, 한국수력원자력, 한국철도공사
엔지니어링사 (최근 5 년)	(주)원동엔지니어링, (주)원탑구조엔지니어링, 대산엔지니어링, 나라기술단, (주)은세기숏

확인할 점, 문의 및 출처

- 이 마이크로학위는 학과의 **계획(안)** 단계입니다. 신청 시기, 학위 인증 방식, 듀얼트랙 인정 여부는 학과 공지를 확인하세요. 마이크로학위 운영 근거는 학칙 제 37 조의 7(마이크로(나노) 디그리)입니다.
- 전력전자공학은 “모빌리티 반도체” 마이크로학위와 겹치는 과목입니다. 두 학위를 함께 취득할 때 학점이 중복 인정되는지 확인하세요.

문의: 전기전자공학과 사무실(033-760-1250)

출처

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