



SW융합학부

전기공학전공

Electrical Engineering Major



전기공학전공은 '미래 에너지 세상을 밝히는 융합형 공학인재발전소'라는 학과의 교육비전 아래 에너지 분석 전문가 양성, 미래에너지환경 리더 양성, 그리고 융합형 전기공학도 양성의 학과 교육목표를 기치로 전기공학전공 학부 및 에너지그리드학과 대학원으로 구성되어 있습니다.



교육목표

교육비전

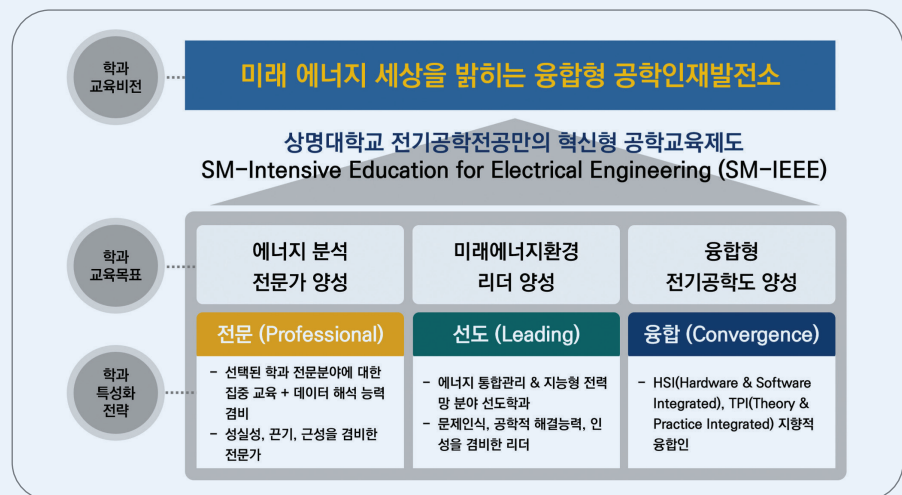
- 미래 에너지 세상을 밝히는 융합형 공학인재발전소
 - 상명대학교 전기공학전공만의 혁신형 공학교육제도
SM-Intensive Education for Electrical Engineering(SM-IEEE)

교육목표

- 에너지 분석 전문가 양성
- 미래에너지환경 리더 양성
- 융합형 전기공학도 양성

특성화전략

- 전문(Professional)
 - 선택된 학과 전문분야에 대한 집중 교육 + 데이터 해석 능력 겸비
 - 성실성, 끈기, 근성을 겸비한 전문가
- 선도(Leading)
 - 에너지 통합관리 & 지능형 전력망 분야 선도학과
 - 문제인식, 공학적 해결능력, 인성을 겸비한 리더
- 융합(Convergence)
 - HSI(Hardware & Software Integrated), TPI(Theory & Practice Integrated) 지향적 융합인



교육내용

학년	학기	전공 교과목
1	1	미적분학, 전기회로1, 전공체험(전기공학전공)
	2	공업수학, 전기회로2
2	1	전기회로실험, 전력공학1, 전자기학, 신재생에너지공학, 에너지응용프로그래밍
	2	신재생에너지실험, 전력공학2, 전기기기, 논리회로, 생성형AI를활용한임베디드프로그래밍
3	1	최적화이론, 전기기기실험, 전력전자, 자동제어, 에너지시스템설계
	2	수치해석, 전기설비기술기준, 송배전공학, 전력변환디바이스, 에너지시스템과AI
4	1	창의적종합설계1, 계측및제어, 전력경제, 신재생에너지분석
	2	창의적종합설계2, 스마트그리드와 태양광발전사업

CDR명	교육내용
전력계통 해석	전통적 방식의 AC송배전계통에 적용되어 있는 기초이론 및 각종 해석기법, ICT 기술을 활용한 차세대 지능형전력망의 요소기술과 에너지산업 분야 등을 체계적으로 학습함으로써 전력송배전 관련 신기술 동향을 이해하고 선도하는 전력송배전 신기술 분야의 전문가를 양성한다.
스마트 전력변환	변압기, 전동기 등의 전기기기와 전력반도체를 이용한 전력변환 장치에 대한 기본 이론을 이해하고, 지능형 전력망, 신재생에너지, 차세대 교통수단 등의 새로운 전기 에너지 응용 분야에 이를 응용하기 위한 응용 기술을 습득함으로써 스마트 전력 설비 및 전기기기 분야의 전문가 양성을 목표로 한다.
신재생에너지 응용	신기후 체제 출범 및 풍력 및 태양광 중심의 신재생 발전설비의 급격한 증가에 대한 송배전망 연계 시 기술적 대응 및 신재생에너지 전문 인력 양성을 교육목표로 신재생 에너지 기초이론 및 응용 실습, 신재생에너지 효율적 계통 연계를 위한 전력전자 응용 기술과 전력시스템 해석 이론 및 기법을 제공한다.
에너지관리 솔루션	에너지 모니터링, 통신 네트워크, 설비제어/운영 등의 공학기술을 기반으로 에너지 소비의 효율화를 위한 시스템 통합(SI)기술로서, 전기공학, 통신 및 제어공학, 컴퓨터 공학, 에너지공학 등 스마트그리드와 관련된 공학적 지식을 체계적으로 학습한 융합형 에너지전문가로 활동할 수 있는 창의적이고 실질적 업무 역량을 지닌 인재를 양성한다.

장학 및 지원

- 한국전력공사 전기공학전공 대학생 장학금 지원제도 - 1년 등록금 및 학습보조금
- 면학장학금 A, B
- 학과 동아리 지원 및 대외활동(공모전)지원, 학과행사 지원

특성화 분야

지능형 전력망과 에너지관리 기술 분야를 특성화하여 이론과 실무를 겸비한 하드웨어 & 소프트웨어 통합형 엔지니어를 양성하고자 전력계통해석, 스마트전력설비, 신재생에너지, 에너지관리솔루션 등 전공 CDR 분야의 특성화된 교육을 지향하고 있다.

- 전공 관련 상명전기신문, 에너지봉사단, 학술동아리, 출판동아리 등의 동아리 활동
- 각종 공모전 지원
- 재학생 대상 전공 분야 현장 전문가 초청 학과 세미나 실시
- 전공 관련 현장 답사 학습 실시
- 블록시퀀스 : 집중이수제와 유연학기제를 결합한 상명대학교만의 몰입형 전공 교육 체계
- ECC(Electric-Capstone Conference) : 매년 전기공학전공 학생들의 성과를 교류하는 장 제공 및 학생의 연구 및 발표를 통한 창의력 및 협동심 배양, 학업 동기 부여 및 전공 이해도를 제고할 수 있는 졸업전 및 선후배 네트워크 프로그램

취업/진로

전기(산업)기사, 전기공사(산업)기사, 전기안전기사, 소방전기기사, 정보통신(산업)기사, 에너지 진단사, 에너지관리기사

주요 취업처

- 전력 관련 공기업 : 한국전력공사, 한국전력거래소, 발전자회사, 한국수자원자력, 한국전력기술 등
- 전기기기 관련 기업 : 효성, LS 산전, LS 전선, 포스코파워, 광명전기 등
- 스마트그리드 관련 기업 : 포스코 ICT, 누리텔레콤, 슈나이더일렉트릭코리아 등
- 스마트가전 관련 기업 : 삼성전자, LG전자, 동부대우전자 등

- 스마트홈 관련 기업 : 이지빌, 코콤, 현대에이치티, 넥스커뮤니티 등
- 스마트 그리드 IT 기업 : LG CNS, SK텔레콤, KT, LG U+, 비츠로시스 등
- 건설사 : 대우건설, GS건설, SK건설, 롯데건설, 현대건설, 두산건설 등
- 스마트빌딩 관련 기업 : LS사우타, 나라기술단, 카이저솔루션 등
- 플랜트 기업 : 두산중공업, 삼성엔지니어링, 현대엔지니어링 등
- 에너지 관련 공기업 : 한국에너지관리공단, 한국지역난방공사, 한국수자원공사 등
- 신재생에너지 관련 기업 : 한화큐셀, 대우조선해양, 삼성중공업, OCI, 한진중공업 등
- 에너지관리 기업 : 삼성에스원, KT 텔레캅, 우리젠, 금호이엔지 등

기타

대학원

• 에너지그리드학과

- 전기에너지와 IT에 관련된 기술, 정책, 경영에 대한 전반적인 이론과 실무를 교육함으로써 사회적인 수요와 기대에 적극적으로 대응하고 미래 그린에너지 분야에서 핵심적인 역할을 수행할 창의적이고 실용적인 인력양성을 목표로 한다.

연구실

- 그린에너지연구소 : 인공지능과 디지털트윈, 에너지 시뮬레이션과 같은 신기술을 활용한 탄소중립과 에너지 수요관리에 대하여 연구합니다.
- SMPQ_lab : 전력품질 표준 및 해석 알고리즘, 전력신호처리, 에너지관리시스템 알고리즘, 신재생 발전량 및 전력수요 예측 등에 대하여 연구합니다.
- PSCS : Net-zero 달성을 위한 인버터 기반 발전원 연계계통 안정도 분석, 안정도 향상 방안 연구 및 계통 안정화에 기여하는 인버터 제어 방법 및 설비 관련 연구를 수행합니다.
- PowerX Lab.: 전력계통 운영과 전력시장 최적화를 위한 IT 기반 예측, 운영, 및 거래 솔루션을 연구하여 안정적이고 효율적인 에너지 시스템을 구축하는 것을 목표로 합니다.
- T2I Lab : 에너지 효율화 기술, 제로 에너지 건축물, 솔루션 상품기획, 법규 및 제도 컨설팅에 대하여 연구합니다.

선배 한마디



INTERVIEW | 20학번 가○승

해당 학과를 한 문장으로 함축하여 표현한다면?

현대 사람들이 당연히 여기고 사용하는 필수재 전기가 어떻게 만들어지고 어떻게 전달되어 어떻게 사용되는지를 배우는 학과

해당 학과만의 특색 및 자랑

교수님 한분 한분의 강의력도 좋으시고 학생들 이름을 다 기억하고 있을 정도로 학생들과의 커뮤니케이션이 활발합니다

해당 학과의 인재상

창의성과 문제해결능력을 갖추고 분석 및 설계를 진행하며 협업과 커뮤니케이션 능력을 가진 4차산업혁명에 적합한 융합형 인재

해당 학과와 가장 밀접하거나 연관성있는 고교 과목

물리, 수학(미적분, 기하와 벡터)