

공과대학 전기공학과



전기공학은 국가산업과 국민복지의 원동력인 "전기에너지"에 관련된 모든 분야와 정보기술, 가전, 제조업 분야 등의 기반기술을 담당하는 학문분야로서 어느 시대에서나 산업, 문화, 예술에서 첨단 기술에 이르기 까지 실로 지대한 영향을 미치게 된다.

오늘날 정보혁명을 일으켜 지구촌을 하나의 정보문화권으로 만든 이른바 첨단 정보기술도 모든 분야에 전기의 이용을 용이하게 하는 전기공학의 발전을 바탕으로 하고 있는 것이다. 그 만큼, 전기 기술인의 사회적 역할과 사명은 중차대하며 성실한 책무이행이 사회로부터 엄중히 요구되는 것이다.

본 전기공학과는 이러한 사회적 명제 구현을 지향목표로 삼아, 국가 산업 발전과 국민 복지 향상에 봉사할 미래 첨단사회의 신기술인의 배출을 최우선의 목표로 정하고 있다.

다가오는 미래 첨단산업의 환경변화로 인하여 요구되는 인력은 기존의 전기공학 부문에 대한 전문지식을 바탕으로 전기공학분야 산업의 구조에 대한 이해 및 이를 바탕으로 한 최첨단 응용기술의 분석과 운영 능력에 필요한 정보기술능력을 갖춘 전문 기술인이다.

따라서 본학과는 현재 수준높은 교수진과 최신의 실험장비를 갖추고, 광범위한 전기공학의 기본적인 개념을 습득하고, 과학기술의 복잡함과 다변화에 대응하여 합리적이며 독창적인 기술을 개발, 응용할 수 있는 능력을 배양하는 데 초점을 맞추어 교육하고 있다.

공과대학 전기 공학과

•교육목표

현대산업의 첨단화, 고도화에 따라 에너지자원의 고갈 및 환경 문제를 해결하기 위하여 신에너지분야 및 4차 산업혁명에 기반을 둔 smart화된 융합기술이 요구되고 있으며, 이러한 사회적 명제 구현을 지향목표로 삼아 창의적 교육, 전문화 및 실무적 교육, 협동심 배양, 인성과 가치관 배양으로 전문기술인의 양성

트랙 소개

트랙	주임교수	소개
전력 및 에너지 시스템	김용하, 김학만, 안덕주, 윤한신	미래 에너지, 환경, 자원 문제해결을 위한 전력 및 에너지 전문 분야 연구
기계 및 전력전자	김준석, 허진, 이우찬, 강창목, 최현규	모터와 구동장치, 전원장치와 전력변환시스템 등 다양한 응용 시스템 기술 연구
반도체 및 회로설계	정영식, 김준동, 윤주형,	반도체 소자의 동작원리 및 전력용 반도체, 광전에너지공학, 전기에너지 변환 공학을 연구

| 진로 |

- 전력 및 에너지 시스템 : 연구개발, 연구지원, 설계엔지니어 등
- 기계 및 전력전자 : 연구개발, 연구지원, 설비엔지니어 등
- 반도체 및 회로설계 : 연구개발, 생산관리, 기술영업 등

| 자격증 |

- 전력 및 에너지 시스템 : 발송배전기술사, 신재생에너지발전설비기사, 신재생에너지발전, 설비산업기사, 에너지관리기사, 에너지관리산업기사, 철도차량기사, 철도차량기술사, 철도차량산업기사
- 기계 및 전력전자 : 건축전기설비기술사, 발송배전기술사, 전기공사기사, 전기공사산업기사, 전기기사, 전기산업기사, 전기응용기술사, 소방설비산업기사, 소방설비기사, 소방기술사, 전기안전기술사
- 반도체 및 회로설계 : 건축전기설비기술사, 발송배전기술사, 전기공사기사, 전기공사산업기사, 전기기사, 전기산업기사, 전기응용기술사, 반도체설계기사, 반도체설계산업기사

| 비교과 활동 |

- 공통 : 현장교육실습, 상시 진로상담, 멘토링 프로그램, 직무적성검사, 소그룹 학습지원, 기업실무자초청 특강



트랙 교과목

1학년

2학년

3학년

4학년

관련
전공

석사
박사

취업
기업



전력 및 에너지 시스템



기계 및 전력전자



반도체 및 회로설계

공통	전기공학개론		
선택	컴퓨터프로그래밍	컴퓨터프로그래밍	컴퓨터프로그래밍
공통	전기전자기초실험, 전기실험(1), 공학수학		
필수	회로이론, 전자기학	회로이론, 전자기학	회로이론, 전자기학
선택	전기에너지와 이노베이션 신재생에너지개론 전기에너지변환공학	응용선형대수 디지털공학개론 전자공학	응용선형대수 기초반도체공학, 임베디드시스템론
공통	전기실험(2), 캡스톤설계(1)		
필수	송배전공학, 시스템제어	전기기기, 전력전자공학	전기물성론
선택	에너지발생및운용, 전기응용, 디지털시스템설계	전력전자설계 신호및시스템 전력변환응용	인공지능개론 전력용반도체공학 디지털신호처리 아날로그RF회로
공통	캡스톤설계(2)		
필수		전기기기실험	
선택	송배전설계 전력계통공학 스마트그리드 신재생에너지공학	무선에너지변환 전기기기제어론 디지털제어, 수치해석응용 현대제어이론, 센서공학	광전기에너지공학 나노기술에너지공학 RF시스템기초 시스템제어설계
전공명	에너지화학공학	기계공학	전자공학
과목명	에너지변환및저장실험 전기화학	기계설계, 자동화시스템 제어공학	반도체소자, 전자회로설계 디지털집적회로
대학원	일반대학원	일반대학원	일반대학원
전공명	전력및신재생에너지전공 전력및에너지시스템전공 전기공학환경전공	전력전자전공 에너지메카트로닉스전공	광전및에너지소자전공 차세대태양전지전공 나노전기소자및센서전공

동문선배 취업기업



한국전력공사, 한국고속철도건설공단, 현대자동차, 한국가스공사, SK건설, 한국수력원자력공사, 한국수자원공사, 에너지관리공단, 인천지하철공사, 삼성전자, 서울도시철도공사, KCC건설, 한국석유공사, ABB, 전기안전공사, 동부제철, LG전자, (주)경신, 인천공항에너지, 하이닉스, 삼성물산, KT&G, 기술직공무원, 현대건설, 포스코, 한진중공업, 린나이코리아 외



워크넷

학과별 주요 진출 현황·워크넷

주요진출분야

- 기업체 : 각종 전기관련 제조업체, 전기공사, 통신업체, 건설회사, 전력 및 설비제조업체,전자기기 설계 및 제조업체, 음향기기, 화상기기, 유무선통신장비업체, 첨단의료장비제조업체, 이동통신, 위성통신 및 위성방송 관련업체, 전기 및 정보통신 관련 연구소
- 정부 및 공공기관 : 전기직·전산직·전송기술직 공무원, 한국전력공사, 한국전기안전공사, 기초전력연구원, 한국전기전자시험연구원, 한국전력기술주식회사, 한국전자파연구원, 한국전기연구원, 한국전력거래소

진출직업

- KTX 정비원, LED연구 및 개발자, 공학계열교수, 기계공학시험원, 내선전공, 발전설비기술자, 변리사, 산업안전원, 산업전공, 송배전설비기술자, 외선전공, 위험관리원, 인공위성개발원, 전기·가스 및 수도 관련관리자, 전기·전자시험원, 전기감리기술자, 전기계측제어기술자, 전기안전기술자, 전기제품개발기술자, 조명기사, 지열시스템연구 및 개발자, 통신공학기술자, 통신기기기술자, 통신기술개발자, 통신망운영기술자, 통신장비기술자, 풍력발전연구 및 개발자자동차기관사, 철도기관차 및 전동차정비원, 철도차량공학기술자, 풍력발전연구 및 개발자

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 (www.work.go.kr) → 직업진로 → 학과정보 → 전기공학

학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 한국전력공사(<http://recruit.kepco.co.kr>) → 인사제도 → 직무소개
- LS그룹(<http://www.lsholdings.com>) → 채용정보 → 직무소개
- GS건설(<http://www.gsenc.com>) → 인재채용 → 채용가이드 → 직무소개
- CJ그룹(<http://recruit.cj.net/>) → 인재채용 → 채용정보 → 직무소개



GS건설 직무소개

| GS건설 직무소개 - 전력시공

•[직무소개]

전력시공은 현장에서 안전관리, 공정관리, 품질관리의 업무 및 본사에서 지원 업무를 수행합니다. 이런 다양한 업무 수행을 위하여 무엇보다 중요한 것은 철저한 현장관리와 공정관리를 통한 안전한 공사진행이며, 더불어 원가절감의 노력이 필요합니다. 또한 입찰 단계에서의 시공성 검토 및 공사부문 내용 검토를 통한 입찰 지원, 수행 단계에서의 현장의 monitoring 및 본사 지원 업무 또한 매우 중요한 전력시공 업무 중 하나입니다. 그 밖에도 현장에서 발생하는 크고 작은 문제들을 해결하고, 발생하기 전 예방하는 노력 역시 전력시공직군 고유의 업무입니다. 전력시공 업무는 이처럼 다양합니다. 최고의 발전소 및 송전선로를 만들기 위한 기술 축적과 효율적인 현장관리 능력을 GS건설을 통하여 배워 나갈 수 있을 것입니다.

•[필요역량 및 전공/자격]

현장의 안전한 시공과 최상의 품질 확보를 위해서는 몇 가지 자질과 기술이 필요합니다. 가장 중요한 것은 긍정적인 마인드입니다. 때때로 해결하기 난해한 문제에 봉착하는 상황이 왔을 때에도 문제에 대한 부정적인 견해와 피해가려는 생각보다는 긍정적인 마인드로 다가가 해결하고자 하는 의지를 보여주는 자세가 중요합니다. 또한 현장에서 많은 업체들과 인원을 통솔함에 있어 정확한 판단으로 내려진 작업지시와 이들을 끝까지 이끌고 갈 수 있는 리더십 역시 중요한 부분입니다. 기본적으로 공사수행에 필요한 전반적인 발전소 및 송전선로(도면파악, 물량산출, 구조검토, 공정관리 등)에 대한 지식과 이와 관련한 다방면의 지식은 일부 공종은 물론 전체 현장을 아우를 수 있는 능력을 더해줄 것입니다. 따라서 발전 및 제어 관련 전공지식이 많이 필요할 것이며 관련 자격증 역시 업무를 해 나감에 있어 많은 도움이 될 것입니다. 또한 국내는 물론 해외로 사업장이 확장됨에 따라 외국어에 대한 능력 역시 많이 요구되는 부분 중 하나입니다.



NCS 직무소개

주요 진출 분야 : NCS

👤 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야별 검색 → 19. 전기전자
- 19. 전기전자 → 1. 전기 → 3. 송배전 설비 → 02. 송변전배전설비운영
- 19. 전기전자 → 1. 전기 → 6. 전기설비설계감리 → 01. 전기설비설계
- 19. 전기전자 → 1. 전기 → 8. 전기자동제어 → 01. 자동제어시스템설계
- 23. 환경, 에너지 → 05. 에너지 자원 → 05. 신재생에너지생산

| NCS 직무명 : 송변전 배전설비 운영

• 직무 정의

송변전 배전설비 운영은 발전소에서 생산된 전력을 수요지점까지 수송하기 위한 설비를 운영하는 것으로서 송변전·배전설비를 관계법령에 따라 적정하게 운영하고 주기적으로 점검·유지보수하여 전기사용자에게 안정적인 전력을 공급하는 직무이다.

• 능력단위

- ① 계통계획 ② 계통운영 ③ 송전운영
- ④ 변전운영 ⑤ 배전운영 ⑥ 계통보호협조
- ⑦ 송전설비 유지보수 ⑧ 변전설비 유지보수 ⑨ 배전설비 유지보수
- ⑩ 안전관리

| NCS 직무명 : 전기설비설계

•직무 정의

전기설비설계는 전기사업자로부터 전기를 수전하고 부하에 적합한 전압으로 변환하여 구내에 전력을 공급하기 위한 수변전설비, 예비전원설비, 배선설비, 동력설비, 조명설비, 전기방재설비, 정보통신설비 등에 대한 설계를 수행하는 일이다.

•능력단위

- ① 전기설비설계 기본계획 ② 예비전원설비 설계 ③ 배선설비 설계
- ④ 조명설비 설계 ⑤ 전기방재설비 설계 ⑥ 전기설비안전 설계
- ⑦ 정보통신설비 설계 ⑧ 설계관련 서류 작성 ⑨ 수변전설비 설계
- ⑩ 보호계전시스템 설계 ⑪ 감시시스템 설계 ⑫ 동력설비 설계
- ⑬ 특수설비 설계

| NCS 직무명 : 자동제어시스템설계

•직무 정의

자동제어시스템 설계는 시설물 현황 사전조사, 프로세스공정 특성을 분석하여 제어성능이 최적으로 발휘되도록 자동화 시스템을 구성하고 자동 제어 기기선정, 시공, 시설물운영, 유지정비가 가장 효율적이고 경제적으로 운영관리 될 수 있도록 제어시스템을 설계하는 일이다.

•능력단위

- ① 제어설계 타당성 조사 ② 제어시스템 프로젝트 관리
- ③ 자동화 기본계획서 작성 ④ 제어설계 규정 검토
- ⑤ 제어설계 기준서 작성 ⑥ 제어반 설계 ⑦ 공정제어 설계
- ⑧ 공정배관계장도 작성 ⑨ 구동장치 선정 ⑩ 제어기기 선정
- ⑪ 현장기기 선정 ⑫ 제어공사 설계도서 작성
- ⑬ 제어설비 운전조작서 작성