

공과대학

첨단에너지공학과

☎ 062)230-7110 🌐 <https://newenergy.chosun.ac.kr> 학과 소개

첨단에너지공학과는 미래 에너지 산업을 선도할 신재생에너지 및 첨단 원료소재 분야의 전문 인력을 양성하는 것을 목표로 합니다. 이를 위해, 신재생에너지의 핵심이 되는 원료소재의 기초 특성을 이해하고 첨단기술을 융합하여 차별화된 첨단소재의 용도·성능·형태적 특성을 학습하고, 이를 다양한 신재생에너지 산업(태양광, 수소, 이차전지, 바이오, 지열, 풍력, 폐기물)에 응용할 수 있도록 교육합니다.

첨단에너지공학은 다양한 형태의 에너지를 효율적으로 획득하고 최적 활용할 수 있도록 공학적으로 연구하는 학문입니다. 본 학과에서는 '인류와 지구의 지속 가능성'을 위한 미래 에너지원을 연구하며, 지구온난화로 인한 기후변화 문제 해결에 기여할 수 있는 "신에너지 + 재생에너지"를 집중적으로 다룹니다. 이를 통해 첨단에너지공학 발전에 기여할 전문 기술 인력을 양성합니다.

첨단에너지공학과의 교육과정은 석유 및 가스 등의 전통적 에너지는 물론, 수소에너지, 이차전지, 연료전지 등의 신에너지, 그리고 태양광, 태양열, 바이오, 풍력, 수력, 폐기물, 지열 등 재생에너지 분야까지 포함하는 미래 에너지 전략을 다룹니다. 이를 통해 이론적 지식과 실무 역량을 겸비한 인재를 양성하여, 지속 가능한 에너지 산업의 발전에 기여하고자 합니다.

 학과 포인트

신재생에너지와 첨단 원료소재로 대표되는 첨단에너지 산업은 광주광역시의 주력산업 및 선도산업 분야, 광주광역시 R&D 특구 산업, 호남권 광역클러스터 산업, 전라남도의 성장동력산업, 그리고 전남 10대 성장동력산업 등 지역사회의 핵심 산업 분야로 지정된 미래 전략 산업입니다.

이에 따라, 첨단에너지공학과는 신재생에너지, 첨단 원료소재, 그리고 인공지능(AI) 기술을 결합한 융합형 교육을 통해, 국가 및 지역 사회가 요구하는 창의적이고 실무 중심의 인재 양성을 목표로 합니다. 이를 통해 학생들은 미래 에너지 산업을 선도할 핵심 기술과 융합적 사고 능력을 갖춘 전문가로 성장할 수 있습니다.

학과 활동 및 특성화 프로그램

활동 및 프로그램명	세부 소개
현장 인턴십 및 실습	관련 기업 및 연구기관과의 협력을 통해 인턴십 및 실습 기회 제공
지역혁신플랫폼사업	지역의 특성과 연계하여 소재 및 기술개발 연구과제 운영
RISE사업	에너지 및 인공지능(AI) 분야를 특성화 하여 운영
소프트웨어 중심대학 사업	소프트웨어를 중심으로 하는 전공교과목 운영

교육과정

학년	전공교과목
1학년	신재생에너지개론, 결정학개론, 미생물학개론, 창의적공학설계
2학년	설비반물리탐사 및 실습, 에너지기기분석 및 실습, 열역학, 지구물질과학, 환경에너지공학, 수처리공학, 에너지융합인공지능 및 실습, 탄소성공학, 폐기물에너지공학, 스마트마케팅공학 및 실습
3학년	고도선별공학 및 실습, 나노에너지재료개론 및 실습, 에너지재료전기화학개론, 지하수지열에너지공학, 디지털가스필드공학 및 실습, 바이오에너지공학, 바이오에너지분석 및 실습, 에너지생산공학, 첨단부선공학 및 실습, 해상풍력설계공학, 이차전지개론 및 실습
4학년	온실가스저감공학, 태양광발전설비공학, 환경에너지융합공정설계, 첨단에너지융합설계1, 폐자원재활용, 고형폐기물연료화, 수소연료전지공학, 신재생에너지세미나, 첨단에너지융합설계2

대표 전공과목소개

전공과목명	전공과목소개
신재생에너지개론	이차전지, 수소에너지, 연료전지, 태양열/태양전지, 수력/풍력/해양/지열에너지, 폐기물/바이오에너지 등의 차세대 신재생에너지를 연구하는 분야이다.
에너지융합인공지능 및 실습	4차산업혁명 시대에 필수적인 인공지능기술에 대해 알아보며, 특히 빅데이터 분석에 필수적인 머신러닝과 딥러닝 기술을 익힌다.
바이오에너지공학	바이오연료 생산에 대한 생명공학적, 생물정보학적 방법을 이용한 최적화, 바이오매스 전처리기술과 바이오연료 발효 생산 공정, 바이오에너지작물 및 바이오매스 효율성 증대에 대한 이용을 다룬다.

전공과목명	전공과목소개
이차전지개론 및 실습	일상생활에서 다양한 형태로 사용되고 있는 에너지 저장 소자로써의 이차전지는 그 활용 범위가 지속적으로 증대되고 있다. 본 과목에서는 이차전지의 에너지 저장 이론, 구성요소와 이차전지 설계에 대해 익힌다.
해상풍력설계공학	풍력에너지의 기본개념을 이해하고, 풍력발전의 이론, 해상풍력의 기초형식 별 설계 및 시공방법에 대해 익힌다.
폐기물에너지공학	폐기물의 에너지화의 개념을 설명하고, 폐기물 에너지화 기술로서 고형연료, 폐기물 가스화, 폐기물 열분해 유화기술 등에 대해 논한다.

관련 자격증 및 졸업 후 진로

관련 자격증	응용지질기사, 토목기사, 수질환경기사, 폐기물처리기사, 신재생에너지 관련기사 자격증 등
졸업 후 진로	• 관련 산업체: 원료소재 개발, 제조, 가공 업체, 신재생에너지 시스템 개발 및 운영, 부품 제조 및 가공 업체 등 • 관련 공공기관: 한국에너지기술연구원, 한국전력주식회사, 한국수력원자력주식회사, 한국생산기술연구원, 한국지질자원연구원, 한국원자력발전연구원 한국석유공사, 한국가스공사, 한국광해광업공단, 환경공단 등 • 국내외 대학원 진학

최근 취업 현황

졸업생 년도	취업처
2026	공기업
2025	대신기공, 조선대학교, 공기업
2024	한국농어촌공사, 한전산업개발
2023	코레일, 중흥건설
2022	지방기술직공무원, 씨지오 풍력개발회사