

CHAPTER 04

공학계열

신재생에너지전기와

건설융합과

조선학과

글로벌산업학과

MSU

CHAPTER 04. 공학계열

신재생에너지전기과

융합지식과 실무기술을 갖춘
전문기술 인재 양성

교육목표

- 현장실무 기반 교육과정을 통하여 산업사회를 선도하는 감성적 전문인 양성
- 전략적 사고체계를 바탕으로 평생직업 능력을 갖춘 실천적 리더의 육성
- 직업윤리 강화를 통해 공동체 의식을 함양하는 윤리적 교양인 양성
- 창조경제 실현을 위해 융·복합 사회에 기여하는 창의적 탐구인 육성
- 국제적 감각을 갖춘 글로벌 인재 양성

교육과정

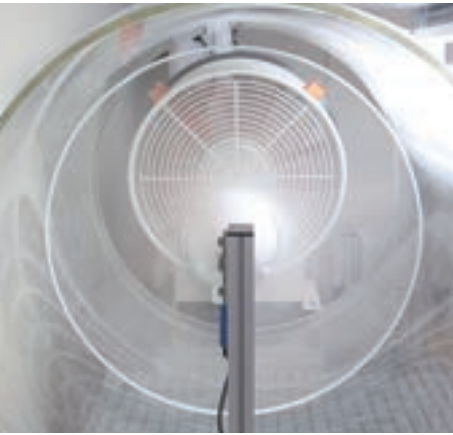
신재생에너지전기과는 첨단 지식사회에 대응할 수 있는 창의적 전문 기술인력을 양성하기 위한 교육과정을 운영한다. 1학년은 전기기초실습, 전기자기학, 전기기기 이론 등 기초 이론과 실습을 통해 기초를 다지고, 2학년은 풍력발전설비 실무, 전기공압제어 실습, 캡스톤 디자인 등 실무 중심의 교육으로 현장 능력을 강화한다. 특히, 실습 비중이 약 70%로 높고, 실습 공간과 기자재를 활용할 수 있어 뛰어난 현장 적응력을 기를 수 있다.

DEPARTMENT OF RENEWABLE ENERGY ELECTRICAL ENGINEERING





캡스톤 디자인 발표



애로기술 지원

연혁

2022년 기존 전기과에서 전공을 개편하며 새롭게 출범하였다. 2024년 신입생 정원을 30명으로 확대했고, 2025년 전라남도 RISE사업 단위과제 A1 및 R2 참여 학과로 선정되었다. 현재 지역의 신재생에너지산업을 선도하는 학과로 성장하고 있다.

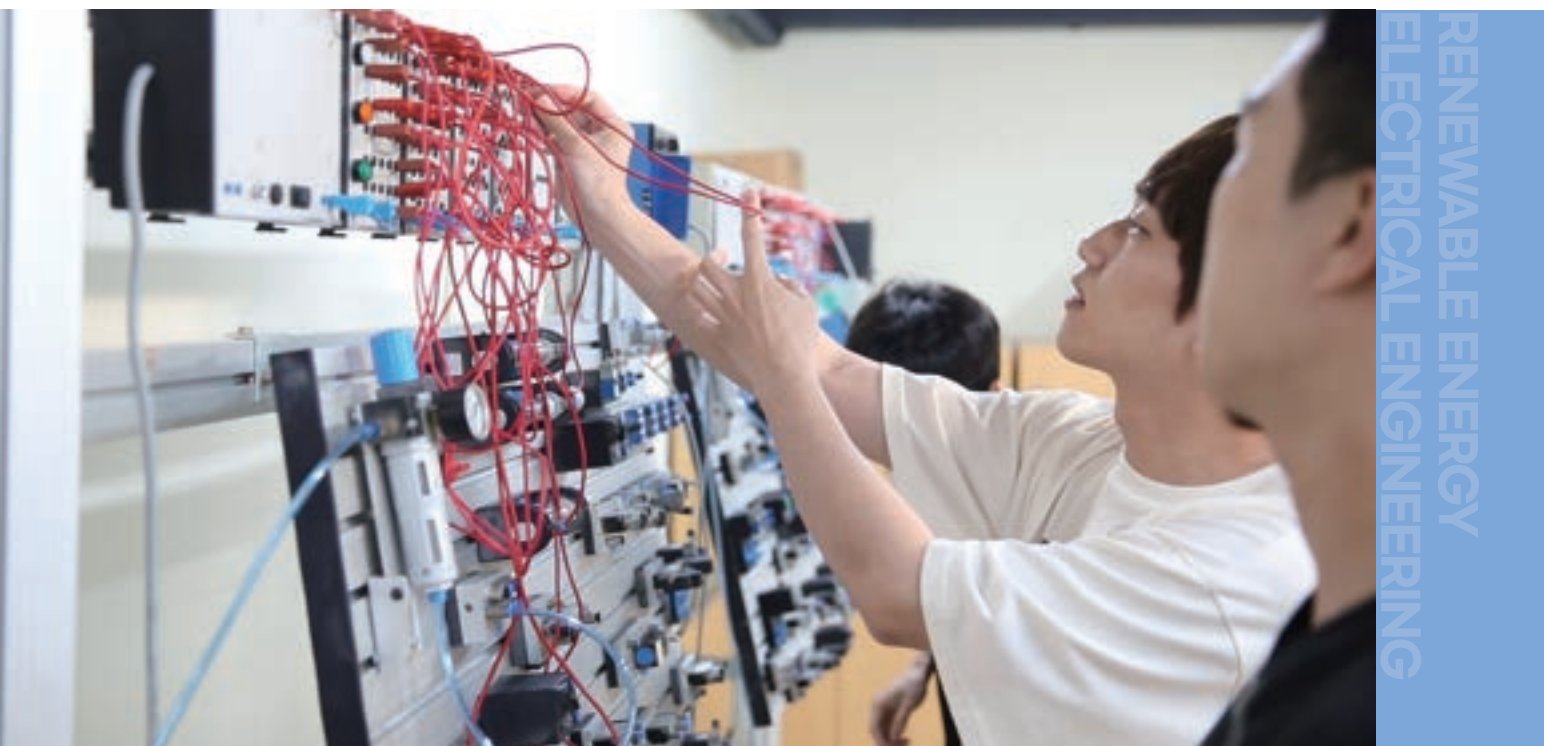
1982년	전기과 개설 / 학과장 우수용 교수
1985년	학과장 김영동 교수
1990년	학과장 나동근 교수
1995년	학과장 유우종 교수
2000년	학과장 고영인 교수
2010년	학과장 나동근 교수
2015년	학과장 류현 교수
2020년	학과장 유신 교수
2022년	'전기과'에서 '신재생에너지전기과'로 개편 고등직업교육거점지구(HiVE) 사업 참여 학과로 선정
2023년	학과장 박정흔 교수 취임(~현재) 신재생에너지전기과 신입생 25명 모집 HiVE 사업 일환 신안군 전기안전개선 프로그램 운영 교내 캡스톤 디자인 경진대회 1등 수상
2024년	신재생에너지전기과 신입생 증원(30명) 전남풍력산업협회 MOU 체결 산업체 인턴십 운영 및 취업 연계(써팩(주)/취업인원 2명)
2025년	전라남도 RISE사업 단위과제 A1 참여학과 선정 전라남도 RISE사업 단위과제 R2 참여학과 선정

취득 자격증

- 전기 : 전기기능사 및 전기산업기사, 전기공사산업기사, 승강기산업기사, 전기철도산업기사, 철도신호산업기사, 소방설비산업기사
- 신재생 : 신재생에너지 발전 설비 기능사 및 산업기사, 해상풍력 자체 유지보수관리(O&M)

취업 및 진로

- 한국전력 및 한국전력 자회사(한전KPS, 한전KDN 등)
- 공기업 발전사(중부발전, 서부발전, 남동발전, 동서발전 등)
- 내선 및 외선 전기공사업체 / 전기감리업체
- 신재생에너지 관련 업체(태양광발전소, 풍력발전소 등)
- 대용량 전기설비시설의 전기안전관리자
- 대기업 및 중소기업의 전기안전 분야
- 교육기관(대학, 고등학교, 중학교, 직업전문학교 등)



RENEWABLE ENERGY
ELECTRICAL ENGINEERING



발전 방향

신재생에너지 분야의 전문 기술역량과 창의적 문제해결 능력을 갖춘 인재를 양성하여, 지속가능한 에너지 전환과 지역산업 발전에 기여한다.

VISION
2030

탄소중립 시대를 선도하는 서남권 신재생에너지산업 핵심 기술인재 양성 허브

발전 목표	지역 전략산업(해상풍력·태양광) 맞춤형 현장 실무형 전문인력 양성		
핵심 목표	교육	산학	취업
	해상풍력 및 태양광 O&M(운영·유지보수) 특화 교육과정 구축	지역 신재생에너지 기업과의 산학협력 체계 강화	GWO/전기(산업)기사 등 핵심 자격증 취득 및 취업 연계 강화
세부 방향	• 교육과정 고도화 : GWO(국제풍력기구) 등 국제 인증 교육 및 전기/제어 분야 마이크로디그리(Microdegree) 운영	• 현장실습 강화 : 지역 산업체 연계형 중·단기 현장실습 및 인턴십 확대 • 산학 R&D 확대 : 기업 애로기술 해결을 위한 공동 기술개발 프로젝트 수행 및 재직자 교육 강화	• 취·창업 지원 시스템 : 맞춤형 진로지도 및 '선 취업-후 학습' 경로 다각화
중점 추진과제	[교육혁신] 'GWO 국제공인 교육센터' 및 스마트 O&M 가상 실습실 구축 [과정개발] '전기(산업)기사 자격증 과정' 및 '해상풍력 O&M 마이크로디그리' 개발·운영 [산학연계] '전남 신재생에너지 클러스터' 참여 기업과 채용 연계형 협약(MOU) 체결 확대 [학생지원] '신재생에너지 커리어 로드맵' 구축 및 전담 멘토링 프로그램 운영 [지역기여] 지역민 대상 '찾아가는 신재생에너지 교실' 및 '전기안전 교육' 프로그램 운영		
기대효과	• 신재생에너지 분야 맞춤형 취업률 80% 달성 • GWO/전기(산업)기사 등 핵심 자격증 취득률 70% 이상 달성 • 전남지역 해상풍력 및 태양광 O&M 분야 핵심인력 공급기지 역할 수행 • 지역 청년의 정주 여건 개선 및 지역 산업 경쟁력 강화 • 대학-산업 동반 성장을 통한 지역경제 활성화 및 탄소중립 기여		

CHAPTER 04. 공학계열

건설융합과

스마트 건설기술을 리드하는
융합형 전문직업인 양성

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION CONVERGENCE

교육목표

- 기초부터 실무까지 연계된 '건설·조경·측량의 통합 전공지식' 함양
- 측량·CAD·항공사진 등 디지털 기반 건설기술 실무역량 강화
- 조경·도시환경·녹지 관련 전문성과 실무능력 배양
- 국가기술자격(측량, 조경, 정원, 산림, 드론, 산업안전) 중심의 실무능력 강화 교육
- 실습환경 고도화 : 스마트측량실, VR건설장비실, 방수·조경 실습장 등 연계 운영

교육과정

건설융합과의 교육과정은 토목·조경·측량·건설시공·디지털건설기술·신재생 에너지 분야를 통합하여, 건설산업 전반에서 요구되는 기초역량과 현장실무 능력을 동시에 갖춘 융합형 기술인을 양성하는 데 중점을 두고 구성되어 있다. 1학년 과정에서는 '측량학 및 실습', '조경개론', '토목CAD' 등 기초이론과 다양한 실습을 통해 전공기초를 단단히 다진다. 2학년 과정에서는 '철근 콘크리트공학', '조경시공학', '항공사진측량' 등 실무중심의 교과목을 통하여 건설현장에서 요구되는 전문 기술을 심도 있게 익히게 된다. 또한, '조경시공 관리(주문식)', '건설시공관리(주문식)', '캡스톤 디자인', '현장실습' 등 산학협력 기반 프로젝트형 교육(PBL)을 운영하여 산업체의 실제 요구를 반영한 현장중심 실무능력을 기른다.



연혁

건설융합과는 목포과학대학교 개교와 함께 토목과를 신설하여 정원 80명으로 학과 운영을 시작하였다. 1970년대에는 기초공학 실습시설 구축 및 측량·재료 실험장비 도입 등 기초기반 구축에 집중하였다. 1980년대에는 지역산업 성장에 맞추어 정원 확대 및 전문대학 체제를 강화하였으며, 1990년대에는 지역 건설경기 호황기를 맞이하여 취업률 90% 시대를 열었다. 2000년대 이후에는 디지털 장비를 활용한 스마트 건설기술 교육에 집중하고 있다.



2015년 9월 10일 분재관리사 수료식



2015년 2월 6일 졸업식

1976년	토목과 설치(80명)
1977~1979년	지역 산업 성장에 맞춰 정원 160명에서 200명으로 확대
1980~1982년	정원 160명 / 지역 SOC 확충(도로·항만·하천)과 연계하여 실무형 토목기술자 양성에 집중
1983~1985년	정원 140명으로 조정 / 학과 실험실 확충(토질·측량·수리·토목재료 실습실)
1990~1994년	정원 안정화 100명 / 졸업생 배출 증가(연간 28~60명 수준), 취업률 90%
1995년	정원 80명으로 조정
1997~1999년	졸업생 다수 공공기관·건설사 진출(1997년 : 82명 / 1998년 : 64명 / 1999년 : 78명)
2000~2004년	정원 변동 없음(80명) / 교육과정에 토목CAD, 전산구조해석, 토목설계실습 본격 도입 졸업생 배출(2000년 : 84명 / 2001년 : 71명 / 2002년 : 83명 / 2003년 : 119명 / 2004년 : 89명)
2005~2009년	정원 유지(80명) / 항공사진측량, GIS 기초, 디지털측량 장비(TS) 활용 교육 강화 졸업생 배출(2005년 : 107명 / 2006년 : 82명 / 2007년 : 75명 / 2008년 : 65명 / 2009년 : 47명)
2010~2013년	정원 유지(80명) / 교육과정에 조경에 관한 과목 추가, 스마트 건설·디지털 기술 교육 기반 마련 2010~2012년 졸업생(2010 : 50명 / 2011 : 50명 / 2012 : 47명) 2013년을 기준으로 누적 졸업생 2,183명 배출
2015~2016년	건설학부 토목조경전공(주간 25명, 야간 25명 입학) 2016년 2월 건설학부 토목조경전공 57명 졸업 학과 교육용 중고 굴착기 구입
2017~2018년	토목조경과로 개편(주간 1·2학년 41명, 야간 1·2학년 79명 총 120명 재학) 무인항공기(드론), 맵핑 및 항공사진측량 하드웨어 및 소프트웨어 기반 구축 NCS기반 융합교육과정 개발 및 운영
2019~2022년	모집정원 40명 → 80명 / 대학의 평생교육체제 지원사업(LIFE 1.0) 선정으로 학과의 획기적 발전 → 성인학습자 장학금 지원, 학과 기자재 확충, 비교과·비학위과정 운영 등 활성화
2023~2024년	대학의 평생교육체제 지원사업(LIFE 2.0) 2주기 선정으로 모집정원 80명→100명으로 증가 / 신재생에너지전기과와 융복합 교육과정 운영(6개 교과목 12학점) 굴착기, 지게차, 로더, 토털스테이션(TS), G.P.S측량기 등 학과 기자재 확충
2025년	1학년 120명, 2학년 97명, 3학년 20명 등 총 237명 재학 중이며, 성인학생 중심의 평생교육 체제 교육과정을 성공적으로 이행 중

취득 자격증

토목산업기사, 측량 및 지형공간 산업기사, 조경산업기사, 건설안전산업기사, 굴착기운전기
능사, 지게차운전기능사, 방수기능사, 건축도장기능사, 조경기능사, 드론 국가자격증, 건설분
야 경력수첩 발급

진로 분야

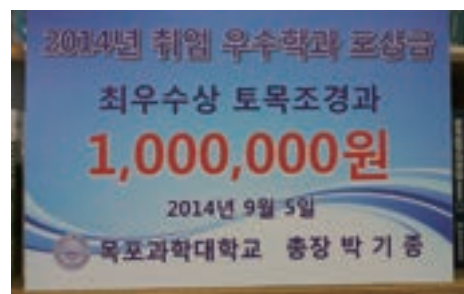
토목·건설 설계 분야 / 건설시공 및 공사관리 분야 / 측량·드론 촬영 및 지형공간정보 분야 /
조경·도시녹화·정원 분야 / 건설장비·기계운전 및 현장기술 분야 / 방수·건축도장 등 건설마
감 전문 기술 분야 / 공공기관 및 지방자치단체 공무원·지방공기업·공공기관 기능직 등

주요 취업처

- **건설·토목 시공 및 인프라 기업** : (주)대지산업건설 / (주)광성산업건설 / (주)한림기초건설 / 한
주토건주식회사 / (주)천지건설 / 주식회사 제이에스개발 / (주)케이알건설 / (주)대호건설 / 주
식회사 동우토건 / (주)현진토건 / (주)강산건설 / 주식회사 청송건설 / 신흥종합건설주식회
사 / 부국종합건설주식회사
- **조경·환경·도시녹화 기업** : (유)그린조경 / 푸른조경주식회사 / (주)초원조경 / (주)영창조경
- **토목·측량·엔지니어링 기업** : (유)건우기술공사 / (유)가온엔지니어링 / (주)남우기술공사 /
(주)남도측량설계사무소 / (주)건축공감 / 지엘이앤지건축사사무소
- **기계·중장비·장비운용 관련 기업** : 굴착기·지게차·건설기계 운전 분야 업체 / 건설기계 임
대·운용 회사 / 도로·항만·산업단지 장비운용 관리 업체
- **지역 기반 공공기관 및 협력기관** : 목포시·무안군·신안군 등 지자체 시설관리 분야 / 지방
공기업(상수도·하수도·도시산업단지 공기업) / 교육기관·공공조경 분야(학교·문화센터 등)



2012년 5월 GPS측량교육



2014년 9월 취업 최우수학과 표창



2018년 4월 국가기술자격증 취득



2025년 8월 방수기능사 실습



2025년 9월 건축도장기능사 교육



발전 방향

건설융합과는 기존 토목 중심의 교육을 넘어, 스마트건설·항공사진측량·조경·건설기계운전·방수·도장·드론·지형공간정보·건설안전·산림·정원관리·신재생에너지 분야로 교육 외연을 지속적으로 확장하고 있다.

전략 목표	스마트 건설기술 중심의 미래형 교육체계 구축	지역 기반 특화 전략 (신안·무안·목포) 강화	기술자 경력수첩 기반 직무역량 강화	조경·정원·산림 융합 교육 강화
전략과제	• 드론 기반 항공 사진 측량(Pix4D), 3D 모델링, GPS-RTK 측량 교육 강화 • 스마트 장비(VR 굴착기/지게차, 건설안전 IoT) 활용 실습 도입 추진	• 신안군의 탄소중립·산림조경·재생에너지 사업과 연계된 특성화 • 무안·목포 지역 건설·조경·도시재생 사업 참여형 인력 양성 • 지역사회 기반 현장 실습(PBL) 및 마을정원·도시공원 조성 프로젝트 확대	• 초급기술자 → 중급기술자 승급을 위한 체계적인 경력관리 지도 • 방수·도장·조경·건설기능 분야 자격증 취득 집중 교육 • 산업안전·건설안전 관리 분야 자격 취득 과정 운영	• 조경설계·식재관리·정원관리사 교육 확대 • 탄소흡수원 구축 및 도시숲 조성 실무 중심 교육 운영 • 지역 특화 식물 재배·육성 및 조경유지관리 분야 확대

실습실



측량 및 지형공간 실습실

건설융합과는 학생들이 실제 현장에서 요구되는 기술을 충분히 익힐 수 있도록 다양한 전문 실습장을 갖추고 있다. 각 실습실은 실제 건설현장에서 요구되는 장비·기술을 학생들이 직접 다루도록 구성되어 있으며, 현장 즉시투입형 기술자 양성을 목표로 한다.

측량·지형공간정보 실습실에서는 기초측량(레벨·TS) 및 응용측량 실습 / GPS·RTK·GNSS 측량 등이 가능하고, 토목재료·건설재료 실습실에서는 콘크리트·아스팔트·토질 등 재료 실험, 강도·밀도·슬럼프·배합 실험이 이루어진다.

CAD·디지털건설 실습실에서는 AutoCAD 기반 설계 실습, 단지계획·조정설계 및 도면 작성을, 조경·식재·정원 실습장에서는 식재 설계 및 식재 배치 실습과 도시정원·마을정원 시공을 훈련한다. 그 외 방수·건축도장 실습실과 건설기계·굴착기·지게차 운전 실습장에서도 실무교육을 통해 현장 적응력을 높이고 있다.

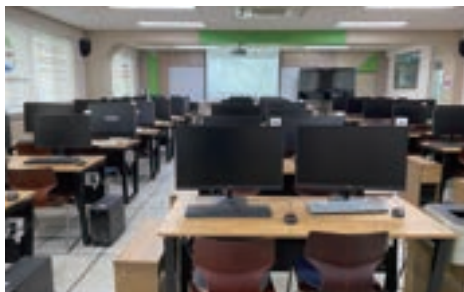
현재, 건설융합과 실습장은 한국산업인력공단으로부터 건설기계 국가기술자격 시험장, 방수기능사 국가기술자격 시험장, 조경 실기시험장으로 지정되어 있다.



측량 및 지형공간 실습실



측량 및 지형공간 실습실



CAD 디지털건설 실습실



건설기계운전교육장(굴착기)



건설기계운전교육장(지게차)



조경식재 실내교육장



조경제도 실습실



방수 및 건설재료 실습장



2021년 3월 지역사회 협력 및 봉사활동



2022년 3월 전라남도 대학생 연합봉사단 발대식

학과 동아리 활동

건설융합과는 지역사회와 함께하는 사회봉사 동아리를 중심으로 활발한 비교과 활동을 운영하고 있다. 학생들은 건설·조경·환경·지역봉사 분야에서 배우고 실천하며, 지역사회의 문제를 함께 해결하는 경험을 통해 직무역량·공동체의식·현장 적응 능력을 자연스럽게 키우고 있다.

CHAPTER 03. 자연과학계열

조선학과

교육목표

- 조선해양산업에 특화된 현장기술을 갖춘 현장전문 인재 양성
- 첨단교육환경, AI기술과 전공기술의 융합교육환경 제공
- 우수한 직무능력, 창의력 사고, 인성을 갖춘 우수한 인재 양성

취득 자격증

용접/소성 가공

취업 및 진로

- 조선소 기계 산업체의 용접기술 전문가
- 기계 관련 분야 소성가공 기술 전문가

조선해양산업에 특화된
현장전문 인력 양성

DEPARTMENT OF SHIPBUILDING ENGINEERING

