

# 순천대학교 전기전자공학부 특성화 사업

## 지역산업을 연계한 창조형 에너지·자동화 설비 인재양성사업단



### 조 병 록

지역산업을 연계한 창조형 에너지·자동화 설비 인재양성사업단장  
blcho@sunchon.ac.kr

순천대학교 전기전자공학부 교수  
前(재)광양만권 U-T연구소소장  
관심분야: UWB, IoT platform

순천대학교 전기전자공학부의 지역산업을 연계한 창조형 에너지·자동화 설비 인재양성사업단은 공학계열 소형 사업단으로 지역내 에너지 및 자동화 설비 산업체에 공급할 수 있는 인재 양성을 목표로 하고 있다.

순천대학교는 광양 철강국가산업단지과 여천 국가석유화학단지 등 대규모 국가산업단지 및 광양만권경제자유구역청을 배후에 두고 있어 산업 여건이 매우 우수하다. 순천대학교가 위치하고 있는 전남 동부권은 전남 산업체 여건에서 부가가치 비중의 80%를 차지하고, 종사자 비중은 45%, 사업체수 비중은 35%를 차지하고 있어 전남 지역의 에너지 및 자동화 설비 분야의 핵심 산업 지역이다. 전라남도는 에너지 관련 공기업으로 한국전력, 한전 KDN, 한전KPS, 한전KPX, MPC울촌전력, SK E&S, 한국발전기술주식회사, 포스코에너지, 한국동서발전, 한국남동발전, 한국남부발전, 한국수력원자력(주암수력발전소) 등이 있다. 전라남도 나주에는 한국전력을 중심으로 에너지밸리 참여기업이 2016년3월 기준으로 에너지신산업 62개사, ICT 기반 전력산업 24개사 및 전통적 중견기산업 19개사 등 105개사가 있다. 전라남도는 한국전력 등 전력공기업 등이 나주 에너지밸리로 이전함에 따라 에너지신산업을 규제 프리존사업으로 선정하고 지역전략산업육성계획을 2016년에 마련하고 2017년에 본격적으로

지원할 예정이다.

따라서 학부는 대학여건, 정부부처 전략산업 여건, 지역전략산업 여건 및 사업단 졸업생 취업 여건 분석을 통해서 지역의 중소기업에 취업하고 에너지·자동화 설비 분야로 특성화하면 지역 창조경제 조성에 중추적 역할을 할 수 있어 특성화 교육을 진행하고 있다.

### 1. 사업단의 비전과 목표

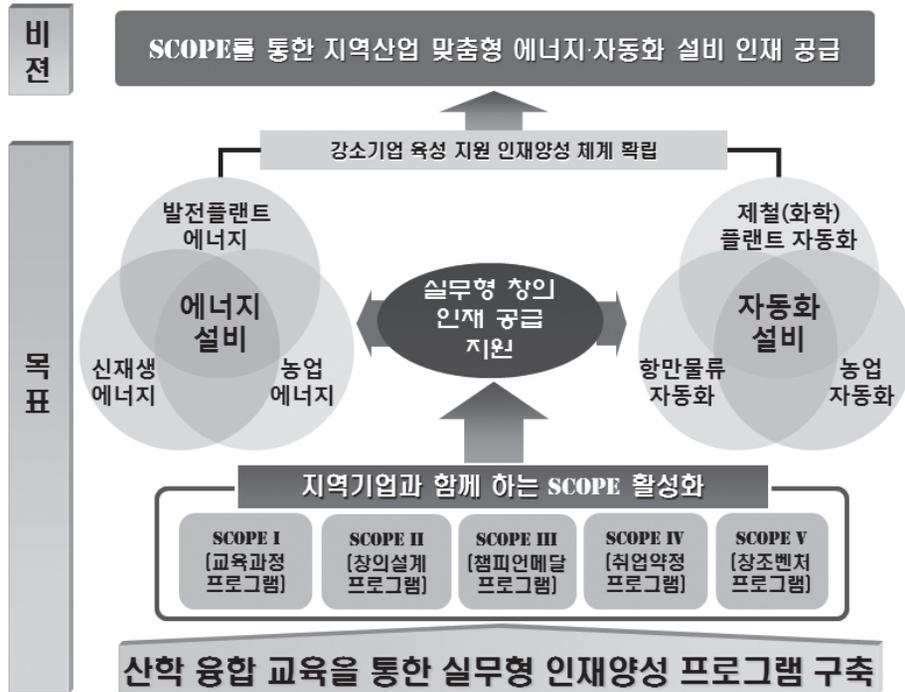
사업단은 SCOPE를 통한 지역산업 맞춤형 에너지·자동화 설비 인재 공급의 비전으로 실무형 창의 인재 공급 지원을 통한 강소기업 육성 지원 인재양성 체계 확립을 목표로 하고 있다. 이 목표를 달성하기위해 사업단은 5가지 SCOPE 프로그램을 구축하여 운영하고 있다.

### 2. 사업단 특성화 교육 프로그램

#### 1) 교육과정 프로그램(SCOPE I)

교육과정프로그램은 지역 산업 맞춤형 에너지·자동화 인재양성 사업을 위한 특성화 교과과정 개발/개선 및 평가 환류 시스템 구축이다.

본 사업단의 특성화 교육과정 구성 체계도는 교육의 질관리 환류체계와 교육과정 개선 환류체계로 구성되어 있다. 교육의 질관리 환류체계는 구성된 교육과정 운영



SCOPE I	SCNU COURSE(CURRICULUM) PROGRAM IN ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING
SCOPE II	SCNU CO-CREATIVE DESIGN PROGRAM IN ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING
SCOPE III	SCNU CHAMPION MEDAL PROGRAM IN ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING
SCOPE IV	SCNU COMPANY EMPLOYMENT AGREEMENT PROGRAM IN ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING
SCOPE V	SCNU CO-CREATIVE VENTURE PROGRAM IN ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING

그림 1. 사업단의 비전 및 목표

결과를 학기종료 시점에서 강의 평가로 분석하고 CQI 보고서 작성을 통하여 향후 개선점을 도출하고 있다. CQI 보고서를 바탕으로 학생들의 수요를 반영할 필요가 있는 부분은 교수법 워크숍 개최를 통하여 다음 학기 교육과정의 학습 역량 목표를 재설정하고 있다. 교육과정 개선 환류체계는 지역산업체의 직무분석/산업체설문조사/취업자설문조사 결과를 바탕으로 사업단 운영위원회를 통하여 개편사항(특성화 전공, 현장연계형 교과목, 특성화 전공 트랙 및 산업체 실무교육 등)을 결정하고 있다.

전공 교과목 실험실습 전담요원 운영으로 실험실습, 프로젝트형 설계 및 창의 종합설계 교과목에서 재학생의

약 75%가 실험실습 전담요원을 활용해서 기술적인 어려움을 해결하여 결과물의 완성도도 향상시키는 성과를 도출했다. 매일 전담요원이 제출하는 결과보고서 분석을 통해 교수들은 교과과목 수업에 반영함으로써 수업의 질이 향상되는 성과를 도출하고 있다.

에너지자동화 특성화 사업단의 비전을 실현하고자 이에 적합한 교육과정 이수체계도를 구축하였다. 이러한 이수체계도는 지역산업체 의견, 취업자 진로분석 및 산학협력위원회를 통하여 수렴하고 이를 바탕으로 구성하였으며 차별화된 교과과정 개선으로 시스템의 설계능력과 실무에서 활용되는 여러 소프트웨어를 사용하여 문제해

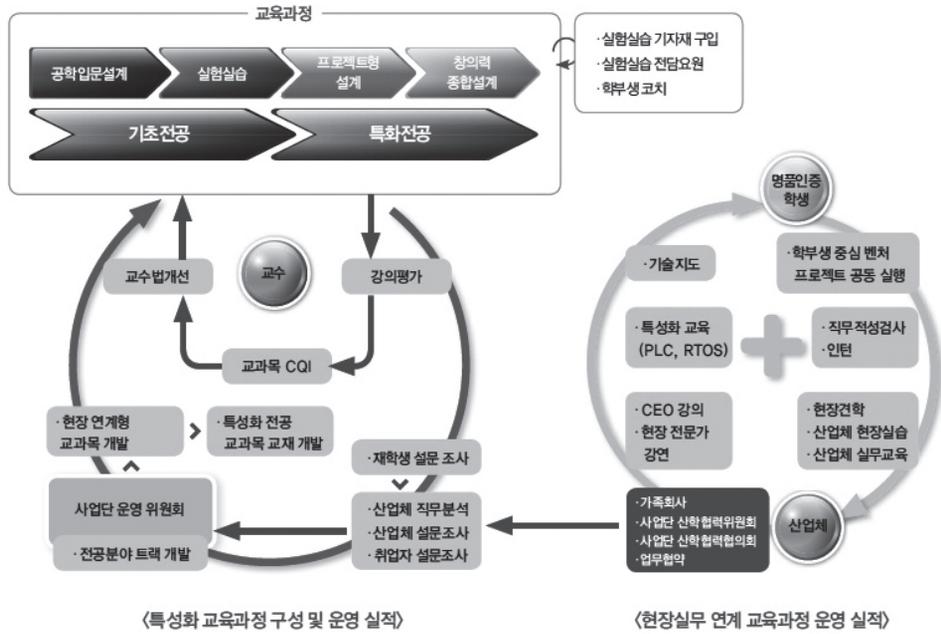


그림 2. 특성화 교육과정 구성 체계도

결을 위한 설계 실무능력 향상에 역점을 둔 설계 교과목 체계를 구축하였다.

SCOPE를 통한 지역산업 맞춤형 에너지·자동화설비 인재 공급 비전을 바탕으로 설계교과목 체계 구축, 특성

화 교과목에 현장전문가 활용 교육과정 운영, 특성화 전공 트랙개발, 실무형 소프트웨어 활용 교과목 개설, 현장 실습 등 교육과정 프로그램이 잘 운영되어 학부생 중심 벤처 프로젝트 성공률, 창의설계 작품 수, 취업자/산업

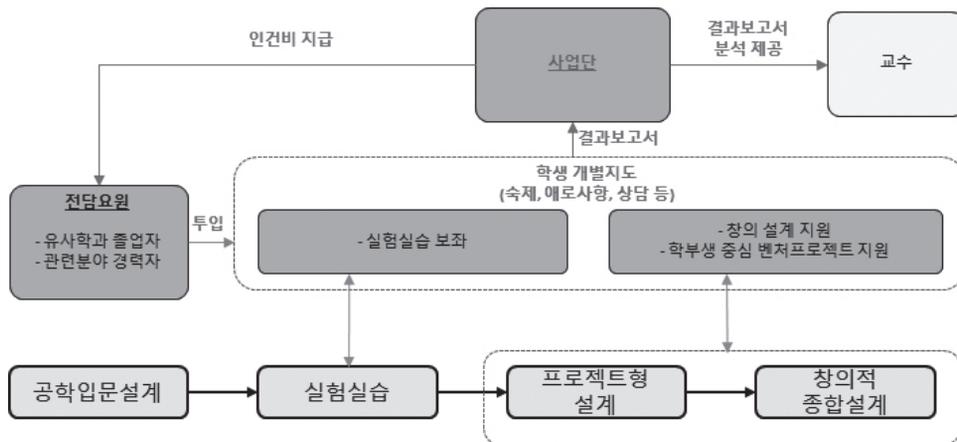


그림 3. 전공 교과목 실험실습 전담요원 운영도

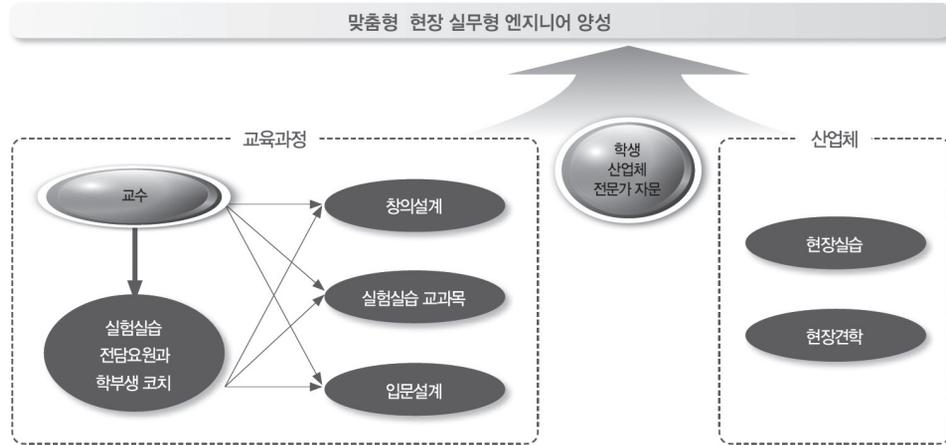


그림 4. 맞춤형 현장 실무형 엔지니어 양성도

체 만족도가 향상되었다.

## 2) 창의설계프로그램(SCOPE II)

창의설계프로그램은 실무형 인재 양성을 위한 현장실습 기획, 창의설계, 학부생 코치 및 산업체 수요조사를 하고 있다.

맞춤형 현장 실무형 엔지니어 양성을 위해 현장실습, 현장 견학, 창의설계, 학부생 코치, 지역 산업 기술 수요에 대한 직무분석 및 환경 분석하고 있다.

현장실습운영을 통해 학생들이 수업이론지식과 현장요구기술의 차이점을 깨달아 진로설정, 설계교과목의 중요성 및 취업정보 등을 얻고 있다. 창의설계 과제 수행 중

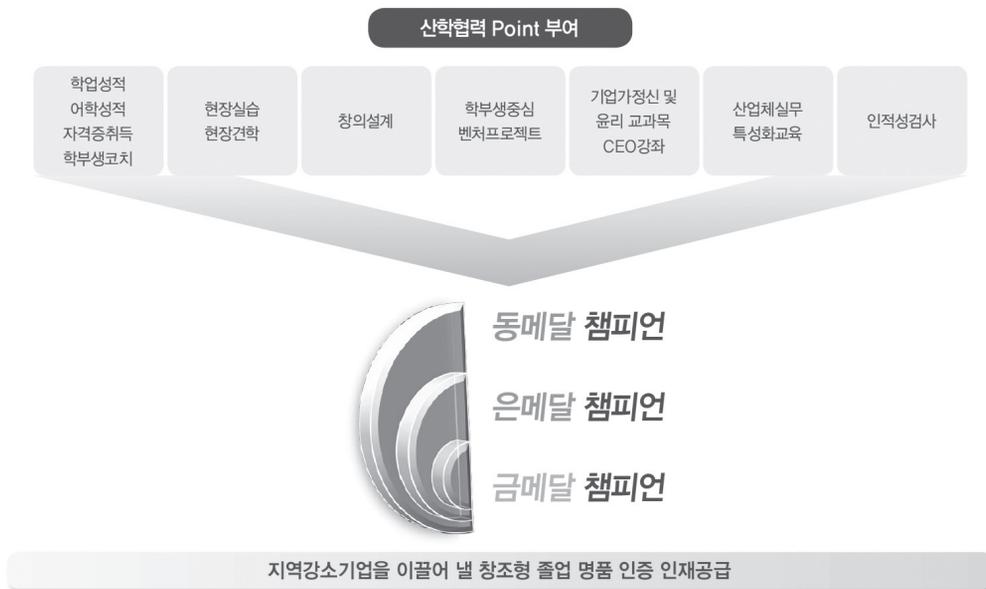


그림 5. 챔피언메달프로그램 운영도

현장 전문가의 도움이 필요하여 산업체 멘토와 연결하여 문제점을 해결하고 있다. 학업부진 학생들을 위한 학부생 코치제도 개설 및 운영을 통하여 사업단 소속 교수 담당교과목에서 C학점 이하 취득 학생 비율이 현저하게 감소할 만큼 학습활동을 진작시키고 있다. 맞춤형 현장 실무형 엔지니어를 양성하기 위하여 지역 기업의 중소기업과 대(공)기업의 산업 기술수요 직무분석을 진행하여 교육과정에 반영 할 계획이다.

### 3) 챔피언메달프로그램(SCOPE III)

챔피언메달프로그램은 SCOPE 챔피언 행사, 인센티브 장학금 등 산학협동 프로그램 활성화를 위한 기획, 수립 및 개발하고 있다.

산학협동 프로그램 활성화 기획, 수립, 개발을 통하여 창조형 졸업명품 인증 인재를 선발하고 챔피언 행사에서 인센티브 장학금 지급 및 창의설계, 학부생중심벤처프로젝트, 특성화 교육 결과물을 전시하고 있다.

창조형 졸업명품 인증 인재(①7학기 이상 이수 학생, ②학업성적, ③기업가 정신 및 윤리 교육 교과목을 1학점 이상 이수 학생, ④사업단에서 시행하는 현장 실습,

창의 설계, 학부생 중심의 벤처 프로젝트, CEO 강좌, 가족회사 인턴 십, 현장 견학 중 1회 이상 참여 학생 ⑤ 어학점수, 전공 관련 자격증 취득한 학생 등을 정량적 점수로 평가)를 공급하기 위하여 산학협력 포인트로 재학생들의 사업참여를 유도하고 그 결과에 따라 챔피언 메달 인센티브 장학금을 지급하고 있다.

### 4) 취업약정프로그램(SCOPE IV)

취업약정 프로그램은 가족회사 관리, 산학협력 협의회, 만족도 조사를 바탕으로 취업약정 희망기업 및 학생 모집하여 기업과 사업단에서 학생선발하고 현장실습 후 약정 기업에 취업과 연계하여 운영하고 있다.

취업약정을 희망하는 가족회사 및 지역공기업 모집과 취업약정에 프로그램에 참여하려는 학생을 모집한 후 학생과 기업이 취업약정에 서로 매칭이 되는 경우는 취업약정을 진행한다. 취업약정에 참여한 학생이 실무경험을 쌓을 수 있도록 학부생중심 벤처 프로젝트와 창의설계 프로젝트를 수행하고, 현장실습을 참여하도록 교육을 진행하여 학생이 희망한 기업에 최종 채용되도록 하고 있다.

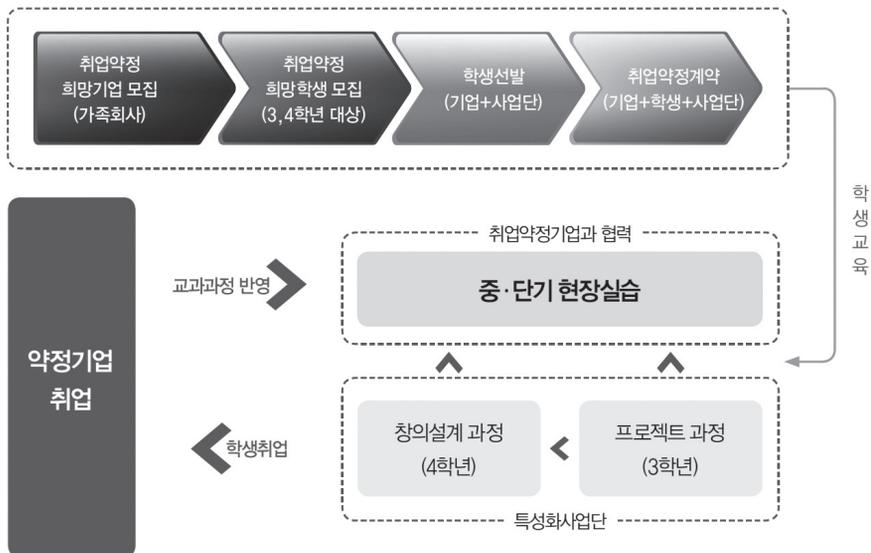


그림 6. 취업약정프로그램 운영도



그림 7. 창조벤처 프로그램운영도

### 5) 창조벤처프로그램(SCOPE V)

창조벤처프로그램은 기술지도, 기술이전, 학부생중심의 벤처 프로젝트, 벤처 창업 동아리 운영 및 관련 세미나 활성화를 위해 운영하고 있다.

에너지·자동화설비사업단에서는 실험실동아리에서 학부생중심벤처프로젝트와 창의설계를 수행하고 그 결과물을 가족회사 및 산학협력위원회에서 창업자문을 받아 본 사업단에서 창업아이템을 발굴하고 있다. 학부생중심벤처 프로젝트 과제를 수행하여 결과물을 전시하고 순천대학교 창업지원단의 창업동아리 프로그램으로 연계하고 있다.

### 3. 맺음말

본 사업단은 지역산업 맞춤형 에너지·자동화 설비 인재를 공급하기위해 실무 창의 인재 공급 지원을 통한 중소기업 육성 지원 인재양성 체계를 교육과정프로그램,

창의설계프로그램, 챔피언메달프로그램, 취업약정프로그램, 창조벤처프로그램의 5가지 SCOPE프로그램으로 만들어가고 있다.

이러한 SCOPE 프로그램운영으로 교수는 독창적인 학습활동 질 관리 체계화를 하고 있고, 학생은 체감하는 실무형 특성화 분야 설계 교육과정의 과감한 변화로 현장 맞춤형 엔지니어 자질 역량을 강화하고 있다. 따라서 본 사업단은 지역기업에 만족하는 명품 인증 졸업생 배출이 가능하다.

사업단은 지역산업체 의견, 취업자 진로분석 및 산학협력위원회를 통하여 수렴하고 이를 바탕으로 구성한 특성화 분야 설계교육체계 구축으로 시스템의 설계능력과 실무에서 활용되는 여러 소프트웨어를 사용하여 문제해결을 위한 설계 실무능력이 향상됨에 따라 지역 에너지·자동화분야 및 설비분야로 취업할 경우 지역산업 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.♻️