

조선대학교 특성화사업

지역산업기반 융합형 부품소재시스템 특성화사업단



이종국

지역산업기반 융합형 부품소재시스템 특성화사업단장
jklee@chosun.ac.kr

조선대학교 재료공학과 교수
지역산업기반 융합형 부품소재시스템 특성화사업단장
NURI 사업단 (첨단부품소재) 부단장
나노기술센터장.

관심분야: 친환경 소재, 생체부품소재, 구조용 세라믹스, 세라믹스 합성

조선대학교 지역산업 기반 융합형 부품소재시스템 특성화사업단은 조선대학교 내 유일한 공학계 자율형 사업단으로 선정되어 지역 내 부품소재산업에 필요한 인재를 양성하고 있다. 본 사업단은 광주광역시 특화산업 분야 및 조선대학교 특성화 분야인 첨단부품소재 분야에 해당되는 우수학과(재료공학과, 광기술공학과, 산업공학과, 항공우주공학과)를 중심으로 구성되었으며, 호남권의 산업에서 가장 수요가 높은 자동차, 신재생에너지, 생체부품, IT/가전 산업에 필수적인 부품소재시스템 분야의 인력 양성을 목표로 참여 학과 및 산업체가 공동으로 운영하고 있다. 이에 따라 권역 내 부품소재시스템 기업의 요구사항을 교과과정 및 현장실무교육 과정에 반영하여 중소/중견기업의 기술직 및 연구 개발직에 필요한 인력을 양성하고 있으며, 학문간 융합과 기업친화형 선도교육프

로그램의 구축을 통하여 산학협력 특성화 교육을 수행하고 있다.

1. 사업단의 비전과 목표

본 사업단은 대학의 건학이념과 교육목표를 바탕으로 기업의 요구를 반영하여 능동적(Active)이고 경영마인드(Business)를 가지면서 융합적 사고(Covergence)가 가능한 'ABC인재'를 사업단의 인재상으로 정하여 이에 부응하는 교육과정을 운영하고 있다. 이러한 인재상을 달성하기 위해서 대학의 특성화 교육 전략을 바탕으로 (i) 자기주도적 융복합 전공 확대, (ii) 경쟁과 개방을 통한 전공교육의 질 제고, (iii) 기업밀착형 산학협력 강화를 통한 취업의 질 확보, (iv) 경쟁력 강화를 위한 인프라 구축이라는 4대 핵심전략을 수립하여 추진하고 있다. 위 4개 전

표 1. 사업 요약

사업유형	대학 자율	사업단 규모	소형
사업단명	지역산업 기반 융합형 부품소재시스템 특성화 사업단		
참여학과	재료공학과, 산업공학과, 광기술공학과, 항공우주공학과		
사업단비전	기업이 원하는 ABC형 인재 100명/년 양성, 특성화취업률 75%(권역취업률 65%)		
주요사업내용	융복합 전공교육, 실무형 현장교육, 산학협력		

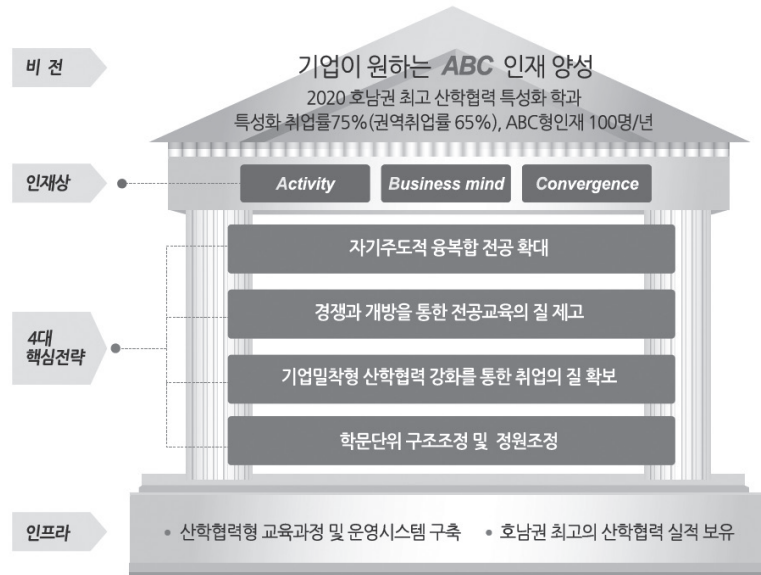


그림 1. 융합형 부품소재시스템 사업단의 4대 핵심전략 및 비전 2020

락을 통하여 권역 취업률 65%, 특성화 교육프로그램 인증 학생수 100명/년의 목표를 달성하여 2020년에는 호남권 최고의 산학협력 특성화사업단으로 자리매김 하고자 모든 노력을 기울여 학생들을 양성하고 있다.

본 사업단은 대학의 발전계획 및 기업의 수요를 반영하여 호남권 최고의 산학협력 특성화 프로그램을 구축하는 핵심전략을 수립하고 이를 추진하고 있다. 그 중에서도 ‘자기 주도적 융복합 전공 확대’는 기업의 요구사항 중 융합적 문제해결 능력을 만족하기 위해 특성화 목표 중 하나로 설정되었는데, 이를 효율적으로 수행하기 위하여 사업단에서는 1차년도에 특성화 인증 및 융복합 연계전공 프로그램을 완성한 시스템 구축과 교과목 개발을 완성하였으며, 2차년도부터 실제 교육과정을 운영하고 있다. ‘경쟁과 개방을 통한 전공교육의 질 제고’는 기업의 요구사항인 ‘전문성 배양’과 ‘전공교육의 강화’에 바탕을 두어 설정하였는데, 본 사업단의 경우에도 지역의 미래 인력수요를 염두에 두고 특성화 교육과정을 통한 전공교육의 질 제고를 주 목표로 설정하고 있다. 추진 전략으로는 가족회사와의 교류 및 환류를 통해 기업의 수요에 맞는 인재 양성을 추진하고, 상담을 통해 전공교육 및 전공

이외의 분야에서 양질의 교육이 이루어지도록 각종 비교과 프로그램 체계화하여 추진한다. ‘기업밀착형 산학협력 강화를 통한 취업의 질 확보’는 지역맞춤형 산학융합교육, 기업의 요구사항인 실무형 교육 및 기업현장 이해 등을 만족시키기 위해 설정하였는데, 현재 사업단 내에 산학협력위원회를 설치한 후, 기업 임원을 위원으로 위촉하고, 기업과의 긴밀한 상호 협조체제구축 및 공동 교과과정 운영을 통하여 현장실무교육을 수행하고 있다. 이를 통하여 학생들의 우수한 일자리 확보와 취업률 제고를 달성하고자 모든 노력을 경주하고 있다.

이와 같은 전략은 대학의 건학이념과 교육목표에 기반을 두면서도 대학의 특성화 방향 및 대학의 인재상에 잘 부합하도록 특성화사업단의 설정한 데에서 출발하고 있으며, 이를 ABC형 인재상으로 정립하여 사업단 인재양성의 핵심목표로 추진하고 있다.

2. 부품소재인재양성을 위한 특성화 계획

2-1 특성화 맞춤형 교과과정 운영

현재 사업단에서는 특성화 인증 프로그램 및 융복합 연계전공프로그램을 완성하여 운영하고 있는데, 이는 ‘자

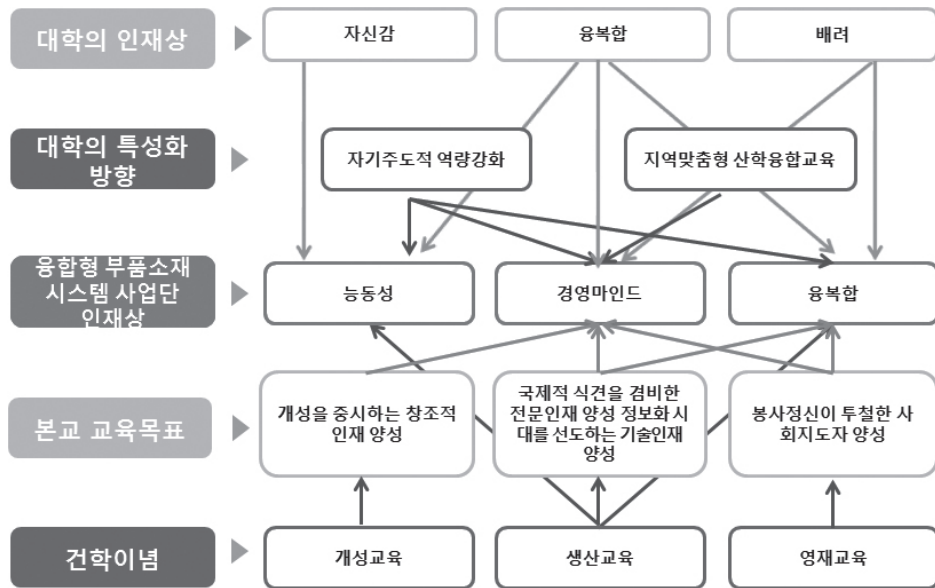


그림 2. 대학 및 부품소재 특성화사업단에서 추구하는 인재상 체계도

기주도적 융복합 전공확대라는 사업단 목표 및 기업의 요구사항을 사업단 운영 프로그램에 반영한 인력양성에 대한 핵심사업 중 하나이다. 지역연관 산업인 신재생 에너지산업, 차세대 광산업, 정밀금형/기계산업의 수요를 만족하는 교과목으로 구성된 「지역산업기반 융합형 부품소재시스템 특성화 프로그램」과, 광주지역 소재의 대표 산업인 광/소재산업에서 요구하는 인재를 양성하기 위한 「소재·광융합공학 연계전공, 호남지역 시스템 및 경영관련 산업이 요구하는 「항공우주시스템경영공학 연계전공」을 운영하고 있다.

지역산업기반 융합형 부품소재시스템 특성화 프로그램은 사업단 참여학과 광기술공학과, 산업공학과, 재료공학과, 항공우주공학과 전체가 참여하는 프로그램으로 부품소재 분야 전반에 걸친 교육이 이루어질 수 있는 교과과정을 편성하였다. 이 교과과정을 통해 양성된 학생들은 지역권역 산업의 수요에 만족할 수 있도록 이론교육을 바탕으로 한 실무형 수업을 이수하고 있다.

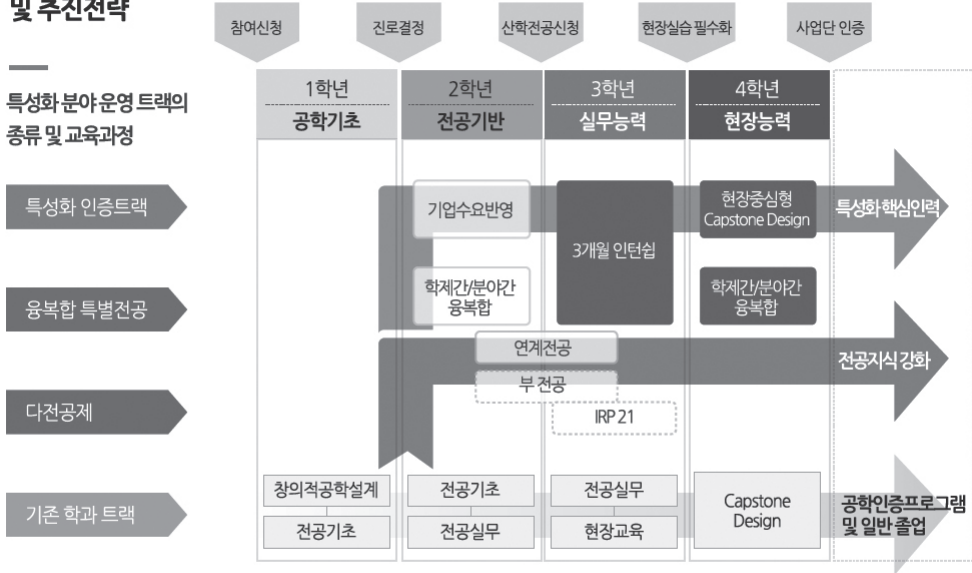
광기술공학과와 재료공학과와의 연계전공으로 진행되는 소재·광융합공학 연계전공은 광산업과 소재산업을 접목

시킨 교과과정을 이수하여 광주지역 대표 산업의 수요에 맞춤형 인재로 양성될 수 있도록 교과과정을 편성, 운영하고 있다. 산업공학과와 항공우주공학과와의 연계전공인 항공우주시스템경영공학은 호남지역 시스템 및 경영관련 산업의 주축이 되는 인재 양성을 추구하는 수업을 운영하고 있다.

2-2 현장실무형 인재양성 교육프로그램의 체계

본 사업단에서는 사업단의 인재상인 ABC형 인재양성을 위해 비교과프로그램을 체계화하고 학생들이 순차적으로 역량을 강화 시킬수 있도록 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 기초역량 향상 프로그램을 통해 전공응용 및 심화과정과, 실무형 교육과정에 들어가기전 기초를 다지고 그 능력을 극대화 시키고 있다. 융복합 역량 교육 프로그램은 특성화 전공교육을 실제로 적용하고 있으며, 그 능력의 최대치를 발휘 할 수 있도록 다양한 프로젝트를 운영하거나, 산학연계형 프로그램을 운영 중에 있다. 이러한 비교과 프로그램을 통해 학습된 학생들은 취·창업 역량 강화 프로그램들을 통해 실제 산업현장에 투입

**특성화 교육방안
및 추진전략**



특성화 인증트랙 / 사업단에서 운영하는 기업친화형 교육과정
 융복합 특별전공 / 참여학과간의 융복합 특별과정 : 재료+광, 우주항공+산업 등
 다전공제 / 기타 학내의 다양한 연계전공, 부전공, IRP21과정 등
 그림 3. 특성화 분야의 운영 트랙의 종류 및 교육과정.

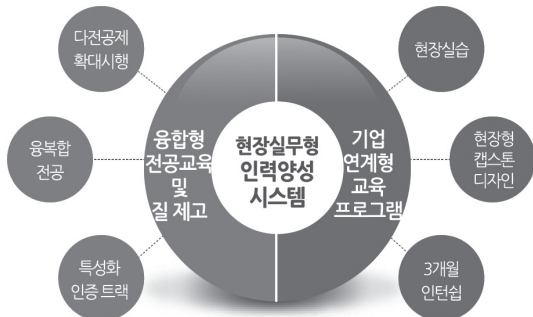


그림 4. 부품소재시스템 ABC 인재양성 교육 프로그램의 체계

되거나, 산학 공동 연구과제를 개발할 수 있는 기회를 제공받아 교육을 이수하고 있다.

2-3 지역산업 연계형 현장실무 비교과 교육과정 운영

전공교육의 응용 및 활용 분야를 현장에서 몸소 체험할 수 있는 'Job매칭 취업체험' 프로그램은 사업단의 대

표 비교과 프로그램으로 하계 및 동계 방학기간 중에 운영하고 있다. 학생들은 전공교육과정으로 습득되지 않는 취업 및 진로의 방향성에 대한 학습을 경험하는데 많은 효과를 거두는 것으로 만족도 평가에서 확인되고 있다. 프로그램을 통해 취업능력을 강화시키고, 산업현장의 최근 동향 및 트렌드를 가까이에서 체험할 수 있는 기회로 학생들의 호응을 바탕으로 점차 확대 할 예정이다.

사업단의 다양한 비교과프로그램을 통해 경험한 산업현장의 최신동향을 바탕으로 아이디어를 구상하여 문제점을 도출하고 해결하는 창작활동을 지원하고자 '창의 아이디어 구현 프로그램'을 운영하여, 자기주도적 프로젝트 운영을 장려하고 있다. 학생들이 직접 문제점을 찾고 문제를 해결하기 위해 프로젝트를 수행, 결과를 도출해내는 프로그램으로 장기적인 프로젝트를 진행하고 있다. 차년도에는 이 프로그램을 통해 도출된 우수한 과제 의 기술을 특허 받아 현장실무형 인재 양성에 좋은 귀감

표 2. 부품소재시스템 ABC 인재양성을 위한 비교과프로그램

비교과프로그램 명	세부내용
기초학력 보충지원 프로그램	○ 기초 교과목에 대한 연습 문제 및 과제문제 풀이를 통해 기초학력 증진
Creative Class	○ 창의력을 고취시키기 위해 입문설계교과목인 '창의적공학설계'교과목 실습 도구를 지원하여 학습 질 제고를 높임
단기토익집중프로그램	○ 본교 언어교육원과 연계하여 취업에 필수적인 토익성적을 단기에 향상시키는 프로그램
Square Counsel system	○ 학교적응, 교육환경, 진로, 취업 4가지 항목에 대한 상담을 진행할 수 있도록 지원하는 프로그램 ○ 프로그램을 통해 재학생 총원율과, 취업률을 관리할 수 있음
연계전공 멘토링 프로그램	○ 특성화사업단의 교과과정인 융복합 연계전공의 질 강화와 학습력 향상을 지원하기 위한 프로그램 ○ 전공자가 연계전공에 참여하는 비전공자 멘토가 되어 융복합교육이 가능하도록 함
창의아이디어 구현 프로그램	○ 아이디어를 구상하여 문제점 도출하고 해결하는 창작 활동을 지원하는 프로그램으로 공모전 및 경진대회 참여를 유도함
논문 마이스터 프로그램	○ 보고서, 논문 및 취업 시 보고서, 제안서 작성에 필요한 능력 제고 프로그램
지역산업특강	○ 맞춤형 인재를 양성하고 지역산업체 취업을 유도하기 위한 프로그램 운영 ○ 지역산업체 CEO 및 업체 담당자들이 이 프로그램을 통해 학생들에게 최신 산업 트렌드 및 취업 동향 등을 강연함
Job매칭 취업체험	○ 학생이 지역산업체에 파견되어 4주간 실습을 진행함 ○ 전공교육과정으로 습득되지 않는 취업 및 진로의 방향성에 대한 학습을 경험할 수 있음
Labolutionary Path Finder	○ 각 학과 전공 실험실에서 운영되는 프로그램으로 지역산업체와 학생, 지도교수가 공동연구과제 개발 진행 ○ 지역산업기반의 취업 강화와 대학원 진학 유도를 위한 프로그램
부품소재 선진해외산업체견학	○ 해외 산업체 현장 견학을 통하여 글로벌 사고 강화를 목표로함 ○ 창업마인드 확산과 자발적인 창업동기를 부여하는 프로그램
특성화 취업 진로·면접 단기 프로그램	○ 진로의 방향성을 찾고 취업준비를 위한 다양한 프로그램을 운영
부품소재 현장 및 전시회 견학	○ 부품소재 시스템 인재양성을 위하여 첨단부품, 첨단소재, 융합형 시스템 분야와 관련된 전시회, 박람회 및 산업체 견학

이 되도록 운영할 계획이다.

사업단에서 협력하고 있는 가족회사들과 참여학과 학생들이 공동으로 연구 과제를 진행하는 'Labolutionary Path Finder' 프로그램은 지역권역 산업의 수요를 만족하는 프로그램으로 학생은 산업현장의 동향과 현재 가장 트렌드한 연구개발과제를 함께 진행할 수 있다. 이 프로그램은 지역산업기반의 취업을 강화하고 지역산업과 전공과정이 함께 성장할 수 있는 동력을 제공하고 있다.

3. 부품소재인재양성을 위한 주요 추진과제

본 사업단에서는 목표 달성을 위하여 4대 핵심전략에 따른 주요 추진과제를 다음과 같이 선정하여 추진하고 있다. 주요 추진과제로는 자기주도적 융복합 전공 확대,

경쟁과 개방을 통한 전공교육의 질 제고, 기업밀착형 산학협력 강화를 통한 취업의 질 확보, 경쟁력 확보를 통한 인프라 구축 등이다. 또한 이러한 4대 핵심 전략 추진을 위한 주요 추진과제를 구체적으로 선정하고, 이를 뒷받침하기 위한 제도개선과 지원책을 마련하여 시행하고 있다.

또한 특성화 인증교육을 수료한 졸업생들에게 원하는 취업의 기회를 제공하기 위한 각종 프로그램 구축 및 교육을 시행하고 있는데, 학생들로부터 많은 호응을 받고 있다. 이 외에도 취업의 질 제고를 위한 산학협력 계획을 기존 LINC 사업단, ACE 사업단 등과 협력하여 시행하고 있으며, 취업과 산학협력 등에서 많은 성과를 낼 수 있도록 프로그램과 제도를 보완하면서 특성화사업을 수행하고 있다.

주요 추진과제				
핵심전략	자기주도적 융복합 전공 확대	경쟁과 개방을 통한 전공교육의 질 제고	기업밀착형 산학협력 강화를 통한 취업의 질 확보	경쟁력 확보를 위한 인프라 구축
주요 추진과제	<ul style="list-style-type: none"> 전공 트랙제 확대 적용 융복합 전공 장학금 지급 특성화 인증 트랙 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 신규 전임교원 충원 교육업적 점수 확대 강의 공개 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 현장실습 필수화 3개월 인턴십 교과과정 개정시 기업의견 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 4개학과 단일학부 통합 입학정원 감축 교육시설 보완 특성화 지원시스템 구축
제도개선 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> 학칙 개정 장학금 지급 규정 개정 특성화 인증 교과목 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 교무행정 세칙 개정 교원 업적평가 규정 개정 교수법 워크숍, 세미나 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 학칙 개정 학과 내규 개정 산학위원회 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 학칙 개정 이사회 승인 학교재정 투자

그림 5. 4대 핵심전략에 따른 주요 추진과제



그림 6. 취업의 질 제고를 위한 프로그램 및 시스템 구축

4. 맺음말

본 사업단은 호남권의 산업에서 가장 수요가 높은 부품소재시스템 분야의 인력을 양성하는 것을 목표로 나아가고 있으며, 사업단 인력양성 프로그램을 이수한 학생들은 광/전자 부품/시스템, 생체의료용 소재부품, 친환경 차량 및 부품, 기능세라믹스, 금속소재 등 분야 등 권역권 기업에 취업하고 있다. 학문간 융합과 산업과 교육의 복합을 구현하는 융합형/실무형 인재양성 프로그램을 개발하여 학생교육에 적용하고, 현장 실무형 선도 교육프로그램의 선순환 체계를 구축하여 학생들에게는 다양한 체험학습 및 현장 중심의 교육기회를 제공하며, 권역 내 산업체에는 융복합 지식과 현장 실무를 겸비한 인재를

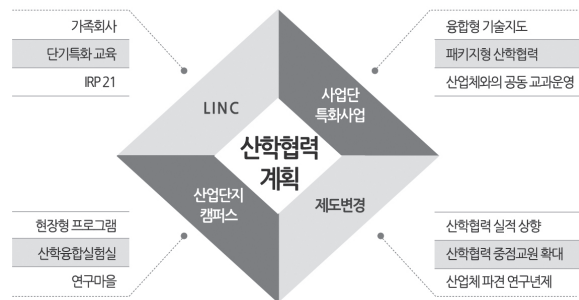


그림 7. 취업의 질 제고를 위한 프로그램 및 시스템 구축

제공하고자 사업단 참여 구성원들이 모든 노력을 경주하고 있다.