

창원대학교 우수교육프로그램 (산업계 관점 평가 금속철강분야) 성과 및 사례소개

이재현 | 창원대학교 금속신소재공학 교수



금속신소재공학은 철강, 알루미늄 및 동 등을 취급하는 전통적인 구조용 재료와, 첨단 재료인 반도체, 메모리용 재료, 발광재료, 초전도체, 자성재료 등의 기능성 재료의 제조 및 가공기술을 취급하며, 더 나아가서는 나노기술을 적용하여 신소재 개발을 목적으로 하는 학문으로서, 모든 산업의 토대를 이루는 학문이다. 신소재의 출현은 미래사회의 교육, 교통, 통신 등 모든 면에서 혁신적인 변화를 초래할 것이다. 당 학과에서는 창의적, 능동적으로 업무를 수행할 수 있는 유능한 금속재료 엔지니어를 육성하고, 장기적으로는 지역의 소재 관련 산업체를 선도, 경영할

수 있는 산업 및 인재를 육성하는 것을 교육 목표로 하고 있다.

창원지역은 기계공업단지를 배경으로 하고 있는 기계공업의 기초산업 분야인 동시에 첨단부품소재 산업단지를 형성하고 있어 금속재료공학 분야는 지역산업의 기초기반 산업 분야이다.

창원대학교는 1969년 3월에 마산교육대학으로 개교하여, 1985년 창원대학교로 교명이 변경되었다. 재료공학과(학부)는 1987년 3월에 설립되었으며 1990년 11월에는 일반대학원이 설립되었고 2012년 현재 학부 180명, 석사 24명, 박사 9명으로 전임교수 7명,

산학협력교수 1명, 겸임교수 4명의 구성원으로 이루어져 있다. 전임교수진은 지역 기계 중공업 산업의 핵심 기술인 부품소재 분야의 금속구조재료 분야 5명, 재료분석 분야 1명, 신소재 분야 1명으로 구성되어 지역 산업의 기술지원 및 기술인력을 공급하고 있다.

창원대 금속·신소재공학전공은 1994년 국책공대 참여, 2004년부터 교육과학기술부 누리사업(지방대학 혁신역량 강화 사업)을 시작으로 2004년 산학협력중점산업, 2006년 BK21사업, 2009년부터 교육역량강화사업, 현재 2012년도 링크사업, 산업단지 캠퍼스 사업이 선정되어 수행되고 있으며 지속적으로 금속재료공학교육 및 산학협력교육 사업에 참여하고 있다. 이는 학부와 사업이 차별화되고 체계화된 프로그램들을 계속 운영해 신소재 분야의 역량을 강화함으로써 기업이 요구하는 우수인력을 배출하려는 노력에서 나온 성과라고 보여진다. 결국 기업체에서 요구하는 인력을 배출하기 위해 공학교육 및 현장중심 산학협력교육 사업들을 지속적으로 진행하고 있는 것이다.

현장형 플랜트 실험실습 장비를 이용한 현장체험교육, 맞춤형 트랙 교과목운영, 21세기 글로벌 인재 양성을 위한 장·단기 해외연수로 어학부분의 지속적인지원, 장단기 현장실습을 통한 학생들의 현장경험 체험을 통한 인재 양성, 산업체 전문인력 재교육을 통한 인근기업과의 유대관계 형성 등 이러한 지속적인 운영을 통한 인재양성 등의 노력이

학생들에게 많은 교육의 기회를 제공해주는 기반이 되고 있다.

대표적인 예로 금속·신소재공학전공 졸업생으로 누리사업(지방대학 혁신역량 강화사업)의 현장실습, 연수 등 학과에서 진행하는 다양한 프로그램에 적극적으로 참여하여 4년 동안 준비를 하여 지역 중견대기업인 포스코특수강, 위아에 졸업과 동시에 취업을 할 수 있었다. 이와 같이 학과에서는 현장중심 교육을 강조하는 여러 국책사업에 참여하여 다양한 산학중심 교육의 기회를 제공하고 학생들은 적극적인 참여와 노력을 통하여 취업과 연결될 수 있는 산학교육을 수행하고 있다.

창원대학교 금속·신소재공학전공은 전공 기초교육과 함께 산업체 맞춤형 교과목개설에 역점을 두고 있으며 신입생부터 기초기본 교육을 마친 학생들은 3, 4학년에 산업체 맞춤형 교과목 수업을 이수하고 방학기간을 통해 현장실습 교육에 참여하게 되고 현장실습 1, 2, 3과정의 교육과정을 마친다.

현장실습 교육과정에 참여한 학생들이 현장실습업체와 연계하여 취업을 할 수 있도록 하고 있다. 한국기계연구원, 두산중공업, 노키아 TMC 등 산업체 및 연구소 등에 2008년 학기제 현장실습 20명 등 총 22명, 2009년도 26명, 2010년도 17명, 2011년도 11명이 각각 현장실습을 수행하고 있다.

창원대 금속·신소재공학전공에서는

2007년부터 인근 산업체가 요구하는 특수강·신금속 기술과정을 개설하여 특수강의 제조, 가공, 응용과 연관된 교과목 및 재료공학도로서의 필수 교과목을 구성하고 있다. 지역내 핵심 소재기업인 (주)포스코특수강과 제휴를 통해 '포스코특수강트랙'을 개설하여 산학협동과정으로도 운영하고 있다.

'포스코특수강트랙' 교과과정 구성은 수요자 중심을 지향, 트랙과정의 개설을 지원한 포스코특수강의 수요에 부응하도록 응고공학이론, 소성가공이론, 제련공학이론, 고체열역학특론, 소성가공응용, 제련공학응용등의 교과목을 필수과목으로 지정하여 특수강 전문인력 양성에 목표를 두고 있으며, 대학원 과정으로 포스코특수강 기술진이 석·박사 과정에 참여하며 또한 포스코특수강에서 요구되는 연구과제를 중심으로 연구를 수행하며 이를 통해 학위논문작성까지 연계하는 시너지 효과를 지속적으로 창출하고 있다.

2007년도부터 현재까지 기업 맞춤형 교육과정에 18명 석·박사과정에 참여하였으며 또한 특수강 트랙과정에 일반대학원생도 참여하여 특수강 교과과정을 이수하여 포스코특수강에 취업할 수 있는 기회를 마련하고 있다. 2007년부터 현재까지 창원대 금속재료공학과 2명의 학생(학부 및 대학원)이 포스코특수강에 취업으로 연결되는 산학협력 프로그램을 성공적으로 운영하고 있다.

또한 금속·신소재공학전공에서는 급변하는 기술발전에 대한 적응 능력을 향상시

키기 위하여 기업체 및 연구원, 근무자를 대상으로 재교육 프로그램을 개발·운영하고, 참여기업 및 업체를 대상으로 증견전문 기술인력을 재교육하고 있으며 산업업체는 재교육의 기회를 통해 근로자의 능력향상 효과를 보는 반면, 학과에서는 업체교육자에게 금속·신소재공학과와 홍보, 학과 교육과정 소개를 통해 우수학생에 대한 정보를 상호교환하여 취업과 연계될 수 있는 효과를 창출하고 있다. 2010년도에 한국철강 외 9개 업체 207명이 참여하였고, 2011년도에는 (주)삼정터빈 외 3개 업체 11명이 산업체 재교육프로그램에 참여하였다.

창원대학교는 창원기계산업단지 내에 위치하고 있으며 금속·신소재공학과는 부품소재 전문산업체의 기술 지원 센터로서의 역할을 수행하고 있다. 부품소재 산업체의 애로기술 및 신기술 개발을 통하여 학부 및 대학원생이 참여, 현장 중심 교육이 이루어지고 있으며 그 예로 2010년도 두산중공업, (주)삼성테크윈 외 10건 2011년도 LG전자(주) 9건의 산업체 연구과제를 수행하였다. 금속재료공학과와 교육과정 및 취업을 위한 노력으로 학생들의 취업률은 계속적으로 증가하고 있다. 2012년도 취업률은 75.7%이며, 2011년 73%, 2010년 71.4% 등 3년 연속 높은 취업률을 보여주고 있다.

창원대 금속·신소재공학과에서는 지속적인 산학협력을 통한 현장중심교육을 수행하여 산업체가 요구하는 금속재료 전문인

력을 양성하고 있다. 창원대학교 금속·신소재공학과에서는 산업체와의 지속적인 교류를 통하여 지역산업체가 필요한 기술인력

을 양성하고 기술을 지원하며 기계산업의 핵심 기반기술인 금속재료 기술의 허브 역할을 할 것이다.

필자소개

이재현 | 창원대학교 금속신소재공학 교수

한양대학교 금속공학과, 미국 아이오와주립대 대학원 재료공학과에서 석사 및 박사학위를 취득하였다. 과학기술부 과학기술혁신본부 부품소재 전문위원, 누리사업단장,

BK사업단장을 역임하였다. 현재 교육과학기술부 지정 ERC(메카트로닉스 부품소재 연구센터) 센터장, 창원대학교 금속신소재공학과장을 맡고 있다.