

디지털전자산업 기반조성을 위한 메카트로닉스 전력기술인 양성 프로그램

서영택*, 이동현, 오진훈, 박성욱, 송현직
 구미1대학 컴퓨터응용전기전공

1. 서 론

지식기반사회의 급변하는 기술정보 및 직업 환경변화에 대응하고 첨단산업화에 따른 기술력 및 산업기술 인력의 고도화에 따른 신지식인 양성은 세계 디지털 산업의 중심에 있는 구미시가 당연한 필연적인 과제이다.

특히 21세기형 산업구조는 기술의 급속한 발달과 더불어 Life-cycle이 짧은 관계로 이러한 산업구조에 종사하는 인력 또한 그러한 주위환경에 빠르게 적응하여야 한다. 그러나 대부분의 직업교육을 학교 교육에 의존하고 있는 우리나라의 현실에서는 이러한 21세기형 산업환경에 적응하기 위해서는 근본적인 대책이 필요하다. 이러한 시대적 산업변화를 슬기롭게 극복하기 위해서는 지속 가능한 기술혁신형 인력양성이 이루어질 수 있는 기반조성이 필요하다. 이러한 직업교육을 위한 기반조성이 이루어지면 산업체에서는 지속적이고 안정된 기술력과 우수인력확보가 가능하므로 이로 인해 산업현장에서 필요로 하는 신속한 정보획득과 고 품질의 제품공급은 물론이고 부가가치의 제품 생산이 가능하게 되어 실질적인 경제이익을 창출하므로 지역산업사회를 선도하는 우량기업으로 발돋움할 수 있을 것이다.

본 프로그램은 이러한 교육을 활성화시킬 수 있는 교육 프로그램을 개발하고 교육의 수요자들이 앞선 정보의 지식을 전수 받아 이 지식을 자유자재로 다룰 수 있는 우수한 중견 기술 직업인으로 성장하고 또한, 이들이 평생 동안 지속적인 새로운 지식을 습득하고 개발할 수 있는 교육인프라를 구축하여 지식기반사회를 주도해 나갈 신지식인을 양성하여 국가의 산업발전에 이바지하고자 하는 것이 본 프로그램의 목표이다.

2. 본 론

2.1 추진배경

구미1대학 컴퓨터응용전기전공이 추구하는 전력산업 기초인력양성 사업은 구미1대학이 위치하고 있는 구미시의 전기전자, 정보통신, 디스플레이산업을 주축으로 하는 국가산업단지에 공급할 전문기술인력양성을 목표로 하고 있다. 특히 구미 국가산업단지공단은 2003년 수출량 205.6억달러, 무역수지흑자 124.5억불의 전국 최대 규모의 산업단지로서 그 중 전기전자 산업의 수출 및 생산액이 전체 산업의 84% 차지하고 있다.

구미시의 디지털전자산업 클러스터 결성으로 전자산업의 연관 산업인 메카트로닉스산업의 성장 및 고용증가가 전망되며, 디지털전자 클러스터인 구미 국가산업공단 생산기반시설 분야에 안정적 인력 공급을 위해서는 메카트로닉스전문전력인력 기술보급에 의한 지역산업체의 신지식 기반 경제 체제와 적응력을 강화가 필연적이다. 또

한, 메카트로닉스전문 전력인력 교육 거점화를 통해 교육기회 제공과 신 직업인 양성체제를 이루므로, 특성화된 교육환경과 첨단 디지털산업의 중심에 있는 지역 산업체와의 산학협동에 의한 현장 밀착형 교육으로 지식기반 산업사회를 선도할 메카트로닉스 전문 전력산업 기초 전력기술인력을 양성하고자 한다.

표 1은 구미국가공단의 용도별 구역면적으로 총 면적이 약 674만평으로 중부내륙 최대의 국가공단으로 1969년에 제 1공단이 조성된 후 우리나라 국가경제의 중심산업인 섬유, 전자, 정보통신, 디지털산업의 발전과 행보를 같이하며 지속적인 발전을 거듭하고 있다.

특히 현재 조성중인 제 4공단은 세계 디지털산업의 중심에 있는 구미국가공단의 지속적인 성장을 위해 최첨단 지식정보산업의 기반확충을 위한 첨단산업유치로 우리나라 수출산업의 주축을 선도하고자 한다.

표 1. 구미국가공단의 용도별 구역면적(천 m^2 /천평)

구 분	총면적	산업시설 구역	지원시설 구역	공공시설 구역	녹지 구역
1단지	10,222	7,908	385	1,929	
2단지	2,275	1,667	65	480	63
3단지	4,579	3,157	154	667	601
4단지	5,207	3,463	137	1,026	581
합 계	22,283 (6,741)	16,195 (4,899)	741 (224)	4,102 (1,241)	1,245 (377)

표 2는 구미국가공단의 입주업체 현황으로 2004년 4월 현재 총 714개의 업체가 입주 중에 있으며 약 81%의 가동률을 보이고 있는 건설한 공단으로 자리매김하고 있다.

표 2. 구미국가공단의 입주업체 현황

구 분	계	가동중	건설중	준비중	휴업
1단지	398	327	62	0	9
2단지	82	75	6	0	1
3단지	183	152	27	0	4
4단지	51	17	17	17	0
합 계	714	571	112	17	14

표 3은 2004년 4월 현재 구미국가공단의 가동현황으로 입주업체 중 약 80%가 전기전자업종으로 높은 가동률을 보일뿐 아니라 수출이 차지하는 부분 또한 매우 높게 나타나고 있다.

표 3. 구미국가공단 가동 현황

구분	생산	수출	고용	가동률(%)
전기전자	3,264	2,318	42,604	86.9
섬유의복	120	67	8,621	68.6
비금속	165	142	9,849	82.1
일반	383	162	10,836	79.3
계	3,932	2,689	71,910	85.2

2.2 프로그램 내용

구미1대학 컴퓨터응용전기전공이 추구하는 전력산업 기초인력양성 사업은 21세기 지식기반 첨단산업사회의 급변하는 산업화에 신속하게 대응할 수 있는 전문 기술인력 양성을 위해 우수한 인재가 최첨단의 교육여건 아래서 학습할 수 있는 교육인프라를 구축하고 전기전자분야 고등학생 대상 전공실기 경진대회를 통해 계속학습의 욕구를 충족시키며, 학생들의 창의력 증진과 창업활동을 위한 창업동아리 활성화 등으로 동기부여 교육프로그램을 활성화시키고 특성화된 교육환경과 현장 밀착형 교육으로 지식기반 산업사회를 선도할 전문기술인력을 양성하고자 한다.

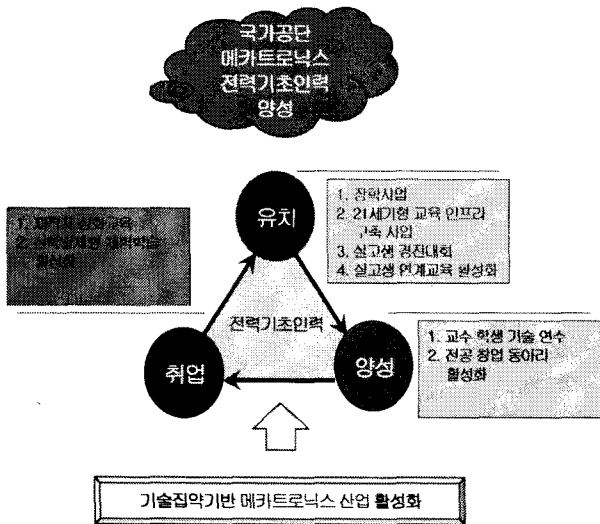


그림 1. 기초전력기술인력 양성 시스템

2.3 당해년도 사업내용

2.3.1 우수인력 유치방안

본 사업은 우리대학이 지방화 시대의 지역 거점대학으로 거듭나기 위해, 세계 디지털산업의 중심부에서 구미국가공단의 입지와 위치에 상응하는 전문기술인력을 양성하여 공급하기 위해, 구미국가공단의 기반을 이루는 첨단 자동화시스템의 핵심인 메카트로닉스분야에 기반을 둔 첨단산업사회의 신지식인 양성을 위한 교육인프라 구축을 위한 기반을 조성하고, 풍부한 장학사업으로 우수한 인력을 유치하므로 효과적인 전력산업기초인력 양성사업의 가능성을 실현시킬 수 있는 사업이다.

1) 장학사업

현대 산업이 지식기반 첨단화가 급속히 진행됨에도 불구하고 학생들의 이공계기피 현상이 심화되고 있으며 이로 인한 국가산업의 기반시설 운영을 위한 전문기술인력을 양성하는 교육기관이 학생확보를 위한 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 어려움을 극복하기 위해서는 이들에 대한 많은 장학 혜택을 주므로 동일계 전공자의 계속학습 의욕 고취와 우수한 신입생 유치 및 재학생의 학습의욕을 고취시킬 수 있을 것이다. 그뿐만 아니라 우수인력이 유치되고 이들이 전문기술인력으로 양성된다면 기술집약 첨단과학기술 산업의 육성으로 국가경쟁력 확보는 물론 이공계 기피현상으로 감소한 전기전공 진학자의 확보와 더불어 학습의욕 고취 또한 가능하게 될 것이다.

2) 21세기형 교육 인프라 구축사업

21세기 지식기반 산업사회의 특징은 기술 및 제품의 Life-cycle이 짧은 관계로 급변하는 첨단산업사회에 대한 학습 적응력 확보와 지식기반 첨단 산업화의 시대적 요구에 호응을 위해 첨단장비의 활용능력을 갖춘 전문기술인력 양성을 위한 21세기형 교육인프라 구축이 필연적이다. 이러한 교육 인프라가 구축되고 효율적으로 운영된다면 무한 경쟁시대의 신지식인 양성이 가능하고 지역 산업화의 균형발전에 이바지할 뿐 아니라 세계 반도체 산업의 중심에 있는 구미국가공단의 기초 전력인력의 수요증가에 대한 공급 능력 배양과 더불어 첨단산업화에 따른 신기술 활용능력 배양이 이루어지므로 산업기술 및 직업환경 변화에 대한 적응력이 향상될 것이다.

3) 실고생 경진대회

실업계 고등학교 전기관련 전공자의 직업교육과 기술교육에 대한 자긍심을 고취시키고 계속학습의 욕구 충족시키기 위해서 재학생을 상대로 그들이 배우고 익힌 학습내용을 경진대회를 통해 발휘하도록 하고자 한다.

이러한 경진대회를 개최하므로 기능우수학생 유치에 의한 학과 경쟁력이 확보되고 경쟁적 실무학습의 경쟁에 의한 현장대처능력 확보가 배양될 뿐 아니라 자기개발을 통한 전문직업인의 자질 향상되고, 전공분야에 대한 계속학습의 동기부여와 창의적 직업교육의 강화는 물론 신직업문화 육성과 함께 대회참가자의 상호 교류에 의한 학습의 다양성을 확보하고자 한다.

4) 실고생 연계교육 활성화

구미1대학 인근의 실업계 고등학교와 연계교육을 강화하므로 동일계 우수 학생의 유치와 전기전공 인력의 계속학습 의욕 고취할 수 있다.

특히 실고생 연계교육의 활성화를 통해 고등학교 전기 전공자의 대학 진학시 동일계 진학을 유도하고 이들에게 다양한 장학혜택을 부여하므로 학습의욕 고취와 우수학생 입학으로 인한 경쟁력을 확보하고자 한다.

2.3.2 우수인력 양성화 방안

사회에 유용한 지식을 창출하는 사람만이 신지식인으로 평가될 수 있는 무한 경쟁시대가 도래됨에 따라, 본교의 졸업자가 신지식인으로 특별한 대우를 받을 수 있도록 교육방법개선, 교육환경보완, 그리고 평생교육체제 개발 등의 교육인프라 구축을 통하여 우수한 인재가 스스로 찾아오는 학교로 자리 매김하고자 한다.

1) 교수 학생 기술연수

첨단산업사회가 기술 및 제품의 Life-cycle이 짧은 지식기반사회로 변환하고 산업인력구조의 고도화에 따른 산업기술인력 양성체제의 변화와 급속한 발전에 신속하고 적극적으로 대응하기 위해서는 지금까지의 학교 교육이 가지고 있는 이론적 학습의 정체성을 보완하고 산업기술, 직업환경 변화에 대한 직업교육의 대응력 확보와 신기술 전문직업교육의 Cycle화 정착이 필요하다.

지식기반 첨단산업사회의 급속한 변화에 신속하게 대응할 수 있는 신직업 교육의 필요성은 학교 교육과 더불어 전문직업교육 기관을 통한 교수 및 학생들의 동시 연수를 실시하므로 산업사회의 변화를 실감하게 되고 현장실무 적용기간 최소화를 위한 실무능력 향상될 뿐 아니라 시대적 변화에 대응할 수 있는 교수, 학습법 함양과 세계화 개방화에 따른 기술 대응력을 함양시키므로 산업체가 요구하는 현장 적용형 인재양성을 달성하고자 한다.

2) 전공 창업동아리 활성화

재학생들의 전공에 대한 흥미도 향상 및 문제해결 능력을 배양하고 학생들이 보유하고 있는 창작능력 도출시키고 다양한 창작활동에 참여시키므로 학습능력 향상은 물론 자기개발을 통한 전문직업인의 자질을 향상시킬 수 있다. 전공 창업동아리 활성화를 통해 현장대처능력 확보와 함께 신기술 연구개발의 활성화와 전공분야 계속학습 동기부여는 물론 창의적 직업교육을 강화시킬 수 있을 것이다. 또한 창업동아리 활성화는 청년 창업에 대한 시대적 요구를 충족시키고 창업 지향적 교육환경 조성과 함께 창업보육 활성화로 지역경제를 도약시키는데 일조할 수 있는 인재양성이 가능할 것이다.

2.3.3 산학협동 활성화 사업

지식기반산업사회의 시대적 배경에 신속하고 효율적으로 대응하기 위해, 산·학 협동체제에 의한 전문직업교육 체제의 구축과 동시에, 지식기반 첨단산업사회의 신속하고 급변하는 정보를 지역사회에 제공하고, 교수들의 학문적 바탕위에 신속한 신기술정보를 접목시켜 이를 학생들의 교육에 직접 적용시키므로 산·학 일체형 교육체제의 바탕 위에 지역사회가 요구하는 전문기술인력을 양성시키고자 한다.

1) 전문가 특강 및 세미나를 통한 전력기술 홍보

급변하는 산업사회의 시대적 요구에 적극적으로 대응하기 위해서는 그 분야의 전문가를 통한 특강 및 세미나 등을 통한 전문지식의 주기적인 학습이 필수적이다.

전문가에 의한 다양한 신기술정보를 활용한 미래지향적 교육방향 제시는 수요자의 욕구를 충족할 수 있는 인력양성이 가능하고 전문직업인의 자질 향상은 물론 현장대처능력 확보가 가능하므로 직업교육에 대한 자긍심 고취와 함께 전기전공자의 기술경쟁력 확보가 가능하게 될 것이다.

2) 재직자 심화교육

21세기 정보화, 첨단산업화, 세계화 시대를 주도하는 전문기술인력을 양성하기 위해서는 지식기반사회의 급속한 변화에 신속하게 대응할 수 있는 신 직업교육과 산업기술 및 직업 환경 변화에 따른 재교육의 활성화가 필연적이다. 이러한 시대적 요구는 전문대학교육의 직업교육차원에서 교육목적, 교육과정, 교육방법, 교육체제의 평생교육형태로 변환을 요구하고 있다.

지금까지 학교 교육에 의존하던 직업교육을 산·학 협동체제에 의한 주기적인 재교육 형태의 21세기형 교육체제로 전환시키면 지역 중소기업의 기술경쟁력 강화는 물론 산업인력구조의 고도화 및 다변화가 이루어지고 졸업생에 대한 추수지도 또한 자연스럽게 이루어 질 수 있다. 그 뿐 아니라 지방화 시대에 있는 대학과 지역사회 위상의 일체성은 물론 산·학 협동체제에 의한 지역경제의 활성화와 전문기술인력 교육기관으로서의 위상 강화가 자연스럽게 이루어지고 안정적인 산업체 위탁자원 확보 또한 가능하므로 수요자 중심의 평생교육의 활성화로 중소기업의 기술경쟁력 및 국가경쟁력 강화에도 일조할 수 있다.

2) 산학일체형 체험학습 업체 활성화

지금까지 학교내에서 교재에 의해 이루어지던 학습형태를 현장에서 직접 실무를 겸한 산학일체형 체험학습 형태로 전환시키므로 이론을 겸비한 실무중심의 전문기술인력 양성이 가능하게 될 수 있다.

이러한 교육형태는 창업보육센터와 산학연계의 활성화로 연결될 수 있으며 현장중심의 산학 일체형 전공교육이 이루어지므로 경쟁적 실무학습에 의한 현장대처능력 확보와 산학 협동체제에 의한 21세기형 교육체제가 확립될 수 있다. 이러한 교육체제가 성공적으로 정착되기 위해서는 산학협동 교과과정 개발과 함께 학과별/산업체 사이의 D/B를 구축을 통한 지속적인 정보교환이 필요하다. 우리대학은 지금까지 추진해 오고 있는 산·학 협동체제를 활용하고 학교내에서 기업활동을 하고 있는 창업보육센터 입주기업 및 졸업기업을 최대한 활용하여 학생들의 체험학습을 통한 실무학습의 기회를 제공하고 있다. 이러한 교육체제는 결국 생산설비의 교육활용으로 현장실습의 내실화는 물론 대학과 기업의 동반자적 상생발전이 가능하며 창업보육 및 학교기업 활성화에 의한 신기술 개발과 산·학 연계된 교과과목 및 교육과정 개발이 가능하여 산·학 일체형 교육의 활성화 이루어지게 될 것이다.

3. 결 론

본 프로그램이 성공적으로 추진되고 그 결과로 우수한 입학자원 확보에 의한 수요자 중심의 교육이 이루어진다면 현재 확산 일로에 있는 공업계 기피현상을 해소할 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

또한 특성화된 교육과정으로 현장중심의 실질적인 교육이 이루어지므로 중소기업형 다양한 신기술 보유 및 활용이 가능하게 되어 산업사회의 환경변화에 대한 적응력 함양은 물론 교육·생산 일체형 현장실습의 내실화가 이루어 질 수 있다.

산업체의 전문기술자 활용으로 현장 밀착형 교육 활성화와 산학 공동의 교과과목 및 교육과정 개발로 실무교육의 내실화는 물론 산학협동에 의한 교육프로그램 개발로 직업교육의 효율성의 확보로 지자체, 대학, 산업체 클러스터 구축을 통한 지역사회 발전인력 양성이 이루어 지므로 자립형 지방화를 통한 국가 균형발전 정책에 따라 지역특성에 맞는 전략산업의 집중육성을 직접 선도할 수 있는 거점대학으로 성장하게 될 것이다.