

SW개발자의 꿈을 실현하는 자랑스러운 청년들의 도전



김주식

(재)대덕인재개발원 원장
Ddkjs99@hanmail.net

1985~1987 충북전산학원 강사
1988~현재 대덕인재개발원 원장

관심분야: K-Digital Training, AI, 디지털 콘텐츠

**K-Digital Training 21세기를 리드할
도전과 성공의 시작**

직업훈련의 변화

4차 산업혁명의 급속한 전개에 따른 직업구조의 전환과 직무내용 변화 등의 새로운 구인 수요에 부응하기 위해 직업능력개발훈련의 방향도 변화가 요구되었다. 특히 스마트정보화, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인, 로봇, 3D프린팅, 유전공학 등 핵심기술 분야의 연구개발과 사업화가 급속히 진전하고 있고, 정보 기술은 과거와 비교할 수 없을 정도로 스펙트럼이 넓어져 애플리케이션 기능, 개발방법론뿐 아니라 하드웨어와 네트워크 등 물리적 환경에 이르기까지 광범위하게 발전하고 있으며 이와 연계된 응용SW개발 인력에 대한 수요도 급격히 증가하는 추세이다.

코로나19로 인한 위기는 세계 전역의 경기 침체에서 시작해 감염이 진정된 이후에도 거대한 불확실성과 소비자 불안, 공급망의 문제로 회복이 불확실하다는 점에서 우리를 더욱 불안하게 한다. 이제 방역과 치료제 개발, 의료시스템에 의존해서 ‘바이러스와 같이 살기(With Coronavirus)’를 해야만 한다. 이는 코로나19 이전으로는 돌아갈 수 없는 상황, 즉 비대면의 새로운 일상인 ‘뉴노멀’을 받아들일 수밖에 없음을 의미하는 것이다. 아울러 이제 비대면의 새로운 방식인 사회경제 생활을 영위하면서 단기적 회복보다는 디지털 전환을 통해 지속가능한 성장을 추구하여야 한다.

최근 이러한 사회·산업·직업구조의 변화와 인적자원 개발 전략의 진화를 반영하여 디지털 컨버전스 분야를 대상으로 하는 직업능력개발훈련의 프로그램 내용과 교육훈련 방법에 대한 변화의 필요성이 대두되었다.

디지털 SW분야 신기술 핵심 실무인재양성

대덕인재개발원은 산업현장에서 요구하는 이론과 실무를 겸비한 전문인력을 양성하고, 지역 중소기업 재직자의 직무능력향상 연수를 실시하여 지역 청년들의 취업지원과 중소기업의 경쟁력을 강화시킴으로써 지역사회와 국가 발전에 기여하고자 1989년 직업능력개발 법인을 설립하여 운영하고 있다.

“디지털 SW분야 신기술 핵심 실무인재양성”이라는 기관의 비전(Vision)과 혁신을 위한 도전, 신뢰받는 전문성, 공익을 추구하는 헌신을 기관의 핵심 가치(Core Values)로 선정하고, 변화되는 직업 인력 구조와 산업의 인력 수요에 기반한 훈련과정을 편성하여 운영하고 있다.

□ 참여기업의 NEEDS를 반영한 훈련과정 편성

산학협력 시스템 구축과 참여기업의 훈련 수요를 반영하기 위하여 훈련 수요조사와 기업에서 요구하는 기술 수준을 만족하는 훈련과정을 편성하여 운영하고 있다. 4차 산업 핵심기술과 연계된 지역 선도기업의 실무자가 참여하는 교과목 운영과 프로젝트 수행으로 신기술 경쟁력 강화 및 선순환적 일자리 창출에 기여하고 있다.

□ 기업 맞춤형 훈련 실시

참여기업 실무자가 훈련생 선발 면접에 직접 참여하여 기업에서 요구하는 훈련생을 선발한다. 기본과정 → 심화과정 → 팀별 현업 실무 프로젝트 과정 → 수행 프로젝트 발표 및 평가 등 실무능력 배양을 위하여 단계적으로 훈련과정이 진행되며 취업 후 즉시 현업 실무 수행이 가능한 정도의 기술 습득을 목표로 하고 있다.



그림 1. 대덕인재개발원 훈련 운영 추진 목표



그림 2. 분임 토의실에 토의학습 중인 학생들

□ 철저한 훈련생 관리

학습 부진 훈련생을 위하여 특강과 보강이 상시 실시되며, 정규 수업이 종료된 후 평일 22시까지 자율학습과 팀별 그룹스터디가 가능하도록 지원하고 있다. 아울러 정기 및 수시 상담을 통하여 훈련생들의 애로사항을 즉시 해결하고 있으며, 면접클리닉을 실시하여 이력서와 자기소개서 작성과 팀별 모의면접을 통한 취업능력을 배양하고 있다.

□ 훈련 환경 조성 및 방법 개선

현장 적응력 향상 및 스스로 학습할 수 있는 환경조성을 위해 강의실 외 별도의 세미나실 및 분임 토의실 등 11개의 편의시설을 제공하여 팀원 및 현업 멘토와 함께 토론하면서 학습에 전념하도록 유도하여 능력 향상에 도움을 주고 있다.

□ 취업지원

현업실무프로젝트 발표에 참여기업 실무자의 평가와 훈련운영에 관한 피드백을 활용하여 훈련과정을 개선하

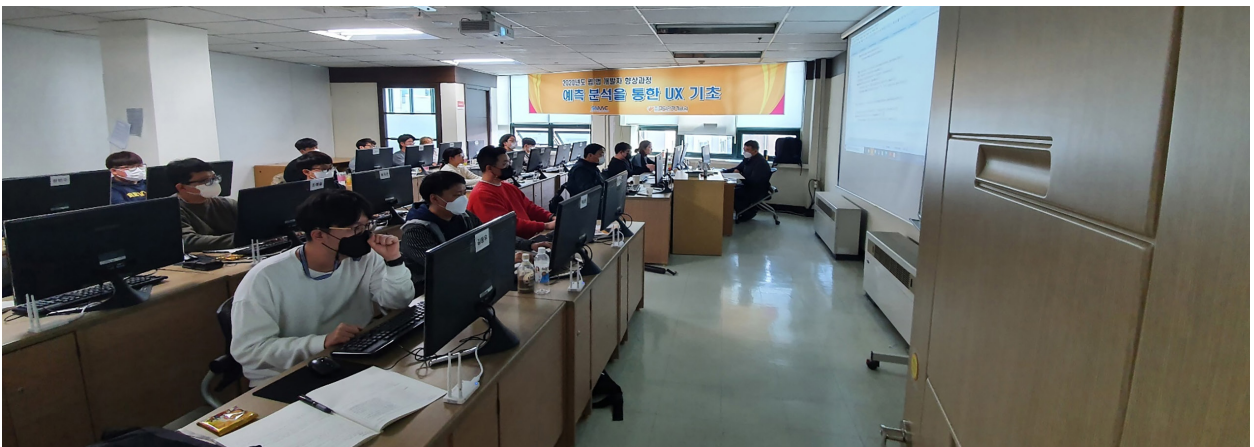


그림 3. 재직자 직무교육에 참석한 기 수료생

고, 기업에서 요구하는 실무능력이 검증된 우수 인재의 채용과 참여기업의 채용설명회를 개최하여 양질의 취업 기회를 제공한다. 미취업자는 원인분석과 그에 따른 개별적인 취업능력을 향상시키기 위해 지도교사 멘토링을 실시하고 있다.

□ 사후 관리

수료생들의 경쟁력 강화 및 퀄리티 향상을 위해 직무에 도움이 될 수 있도록 현장전문가를 초빙하여 신기술에 대한 직무교육을 실시하고 있으며, 이를 통해 업무 역량을 강화하고 있다.

실시중인 K-Digital 훈련과정 소개

4차 산업혁명 및 코로나19 이후 디지털 시대로의 전환이 가속화되면서 산업 전반에서 디지털능력이 실무역량으로 요구되었으며, 국민들의 디지털 적응력을 향상시키기 위하여 신기술분야 직업훈련의 필요성이 대두되었다. 이에 혁신적인 기술·훈련방법을 가진 기업-대학-민간 혁신기관을 통해 인공지능(AI), 빅데이터, 클라우드 등 디지털 신기술분야에서 중심적인 역할을 할 ‘미래형 핵심실무인재양성’을 목표로 「한국판 뉴딜」의 일환인

K-Digital Training 사업이 추진되었다. 우리 기관에서는 2020년부터 K-Digital Training 사업에 참여하여 현재 『AI기술을 활용한 소프트웨어 엔지니어링 과정』과 『전자정부 표준 프레임워크 기반 풀-스택 개발자 양성과정』 등 2개 분야의 디지털 신기술과정을 운영하고 있다.

실시하고 있는 두 과정 모두 기업 맞춤형 인력 양성과정이다. 직업능력개발을 통한 지역 산업 발전과 기업의 생산성 향상, 경쟁력 강화를 위한 산·학·관 협업네트워크를 구축하고 훈련과정 설계, 훈련생 모집 및 선발, 훈련운영, 훈련평가 등에 기업이 참여하는 채용연계 기업맞춤형 전문기술인력 양성과정이다. 참여기업을 대상으로 실시한 기술 및 인력 수요조사와 기업 실무자를 대상으로 실시한 FGI 직무 분석을 통하여 채용 연계 기업맞춤형 훈련과정을 개발하여 운영하고 있다. 참여기업의 훈련수요를 충실히 반영한 인력양성으로 채용 기회 확대 및 생산성 증대에 기여하고 있으며, 참여기업이 요구하는 실무능력을 갖춘 기술인력을 양성하여 기술 미스매치를 최소화하고 신입사원 재교육에 따른 시간과 비용을 절감하여 경쟁력 강화 및 선순환적 일자리 창출에 기여하고 있다.

□ AI기술을 활용한 소프트웨어 엔지니어링 과정

획기적인 인공지능의 발달로 세상의 모든 기술은 AI

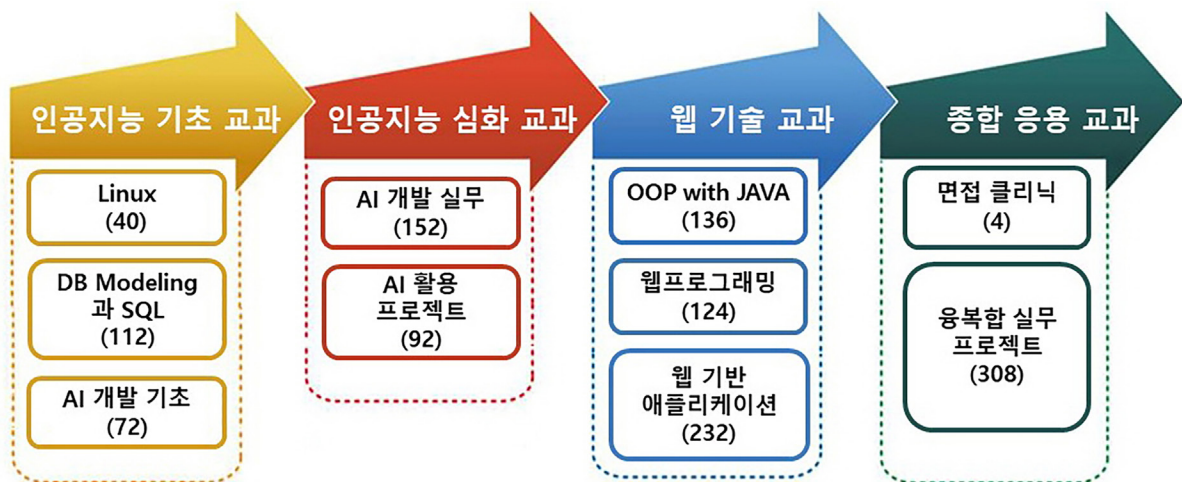


그림 4. 훈련 교과 편성 - AI기술을 활용한 소프트웨어 엔지니어링 과정

와 융합하고 있으며 산업계는 4차 산업혁명 환경에서 창의적이고 혁신적인 AI전문인력 양성을 요구하고 있다. 이 과정은 우리 기업의 경쟁력 강화와 청년층에게 양질의 일자리 제공을 목표로 AI 원천기술 개발능력을 보유한 혁신 인재양성과 산업현장 수요중심의 AI기술 개발을 수행하고 선도할 기술인재 양성을 목표로 하는 과정이다.

다른 훈련과정과의 차별성으로는 인공지능 기술수요를 반영한 맞춤형 모듈 교육을 목표로 4차 산업의 핵심 기술인 인공지능 관련 기술 수요에 대응한 교과목을 편성하여 운영하고 있다. 산업체 인력 수요 조사와 FGI를 통한 과목 설계로 기업의 Need를 반영한 수요자 맞춤형 훈련과정이다. 또한 훈련 교과와 연계된 교과 프로젝트를 수행하여 교과목 종료 시 선행 학습 내용과 연계된 실무 연계형 프로젝트가 진행되며 프로젝트에 현업 실무자가 멘토로 참여하여 실무에서 요구되는 핵심기술의 체계적 습득이 가능하다.

참여 기업과 연계된 팀별 융복합 실무 프로젝트에서는 딥러닝 및 머신러닝 기술을 접목한 프로젝트 수행에 협약기업에서 과제 및 주제를 제시하고, 분석, 설계, 구현, 배포 등 프로젝트 전반적인 분야에 멘토링을 실시하여 기업에서 요구하는 기술수준을 보유한 개발인력을 양성하고 있다.

□ 전자정부 표준 프레임워크 기반 풀-스택 개발자 양성과정

포스트 코로나 및 디지털산업의 혁신적인 변화의 흐름에 대응하고 연관기업의 요구에 부합하는 훈련과정을 공급함으로써 기업에서 요구하는 개발인력을 양성하는 것이 이 과정의 목표이다. IT개발분야는 디지털 기술을 기반으로 다양한 기기의 융합과 네트워크의 융합을 통해 새로운 형태의 제품이나 융합서비스를 창출하기 위하여 기기, 네트워크, 콘텐츠의 기획, 설계, 제작, 운용 및 시험을 수행하는 기능·기술에 관한 능력 개발이 요구되고 있다.

HTML, CSS, JavaScript 등을 사용하여 사용자 인터페이스를 디자인하고 개발하는 능력 배양과 React, Angular, Vue.js와 같은 프론트 엔드 프레임워크 및 라이브러리를 사용하여 효과적인 UI를 개발하는 프론트 엔드(FRONT-END)와 데이터 처리, 비즈니스 로직 실행 등을 처리하는 서버 측 코드를 개발 분야와 데이터베이스 설계, 쿼리 작성, 데이터 모델링 및 데이터 관리를 담당 분야 및 클라이언트와 서버 간의 상호 작용을 위한 APO를 설계하고 개발하는 분야를 포함하는 백엔드(BACK-END)를 모두 다루는 것을 풀-스택(FULL-STACK)이라고 한다.

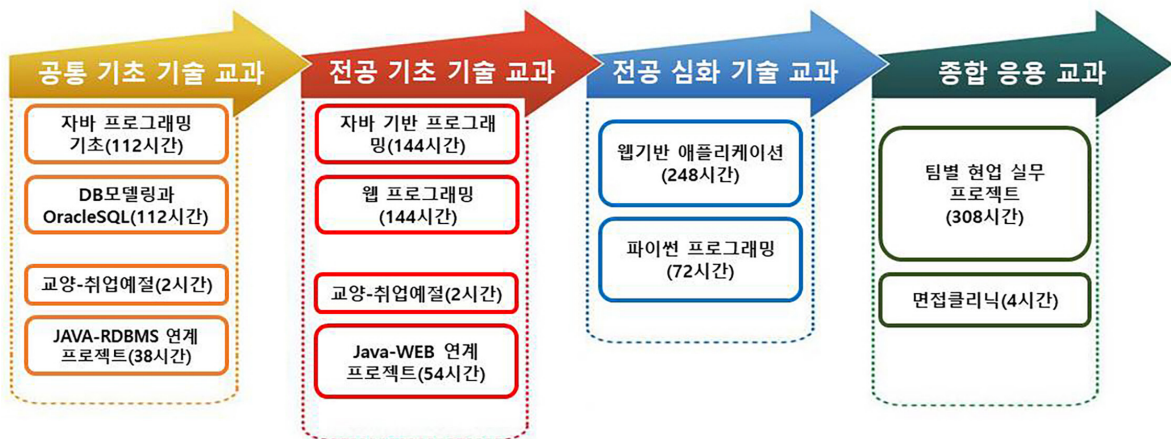


그림 5. 훈련 교과 편성 - 전자정부 표준 프레임워크 기반 풀-스택 개발자 양성과정



그림 6. 프로젝트 수행 프로세스

이 훈련과정은 3개의 프로젝트가 진행된다. JAVA-RDBMS연계 프로젝트와 JAVA-WEB 연계 프로젝트는 학습이 진행된 교과목과 연계된 프로젝트로서 선행 훈련 교과에서 학습한 핵심적 기술을 현업 적용 사례 중심의 프로젝트로 운영하여 프로젝트 수행으로 교과에 대한 응용력을 증진시킬 수 있으며 학습 부진자는 별도로

과목별 주요 내용을 재교육받게 된다. 팀별 현업 실무프로젝트는 현장 전문가인 참여기업 실무자가 프로젝트 주제 선정부터 분석, 설계, 구현 및 배포 등 전체 과정에 참여하여 멘토링을 제공한다. 이 과정은 전체 훈련시간에서 프로젝트에 배당된 시간이 32.6%를 차지하는 프로젝트 기반의 훈련과정이다.

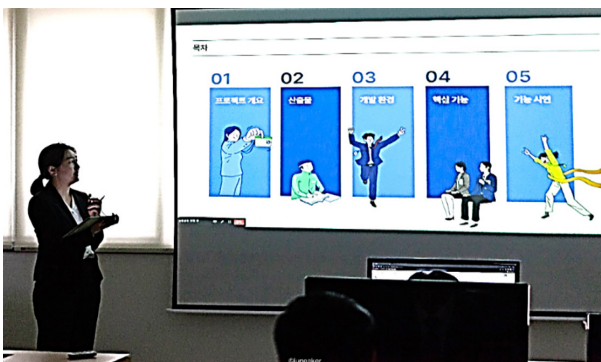


그림 7. 프로젝트 발표에 임한 학생들



그림 8. 프로젝트 발표 및 채용박람회



그림 9. 기업체 소개 및 채용면접

□ 프로젝트 운영

참여기업 실무자가 수준별 팀 구성, 주제 선정, 개발 및 발표 등 전체 과정에 멘토로 참여하여 훈련생의 학습 성취도에 따른 맞춤형 프로젝트를 수행하는 과정이다. 산업현장에서 발생하는 다양한 문제 해결 능력과 실무

적응력을 배양하고 구성된 팀 내에서 순환 역할 분담으로 프로젝트 전 단계를 경험하며 팀원들과의 협업을 통해 커뮤니케이션 및 팀워크 능력을 향상시킨다. 프로젝트가 시작되면 수업 시간표가 변경되어 시행되는데, 참여기업의 경영 여건을 고려하여 멘토들의 수업 참여가 가능

구 분	확정	탈락	수료	취업	취업률
총 합계	779	53	726	703	96.8%
AI과정	74	8	66	65	98.5%
풀-스택과정	705	45	660	637	96.5%

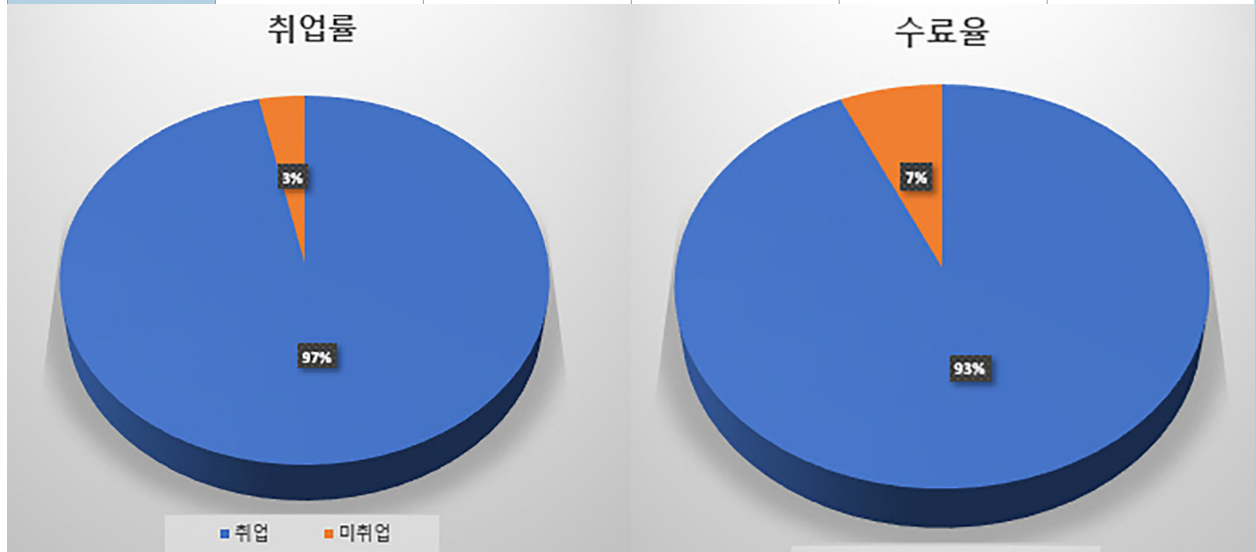


그림 10. 취업률과 수료율

한 토요일에 정규 수업을 실시하고 월요일은 자율 수업을 시행하되 담당 교사가 출석체크 및 기술지도를 평일과 같이 진행한다.

K-Digital 훈련운영 실적

대덕인재개발원 수료생들의 특징은 수료 후 관련 분야에 취업하며, 고용유지율이 높고, 기업으로부터 인정받고 있으며 “대덕 출신”이란 인지도가 있어 경쟁력이 매우 높다. 이로 인하여 2020년부터 2023년 8월 현재까지 수료생들의 전체 취업률은 그림 10과 같이 매우 높다.

훈련생의 꿈을 실현하는 대덕인재개발원

대덕인재개발원은 늘 그래왔다.

“어떻게 하면 학생들이 전공/비전공 나누지 않고 꿈을 향해 도전할 수 있을까?”

“어떻게 하면 그들에게 새로운 꿈이 되어줄까?”

“어떻게 접근하면 실무경험을 더 하고 꿈이 아니라 현실이 될 수 있음을 일깨워 줄 수 있을까?” 등등.

경험하지 못한 것에 두려움을 느끼는 많은 대덕인재들에게 조금이라도 더 즐겁게 학습하고 실무에 나아가서도 자신 있게 임하는 사람이 될 수 있음을 교육하여 ‘하면 된다!’는 자신감을 갖게 하고 있다. 또한, 학생들의 웃음 한 모금에 기운 삼아 헌신적인 도움을 자청하고 그것 또한 즐거움으로 생각하는 교직원들은 대덕인재개발원이 최고의 교육기관으로 입지를 다지는 데 큰 역할을 하고 있다. 