

울산과학기술원 [UNIST]

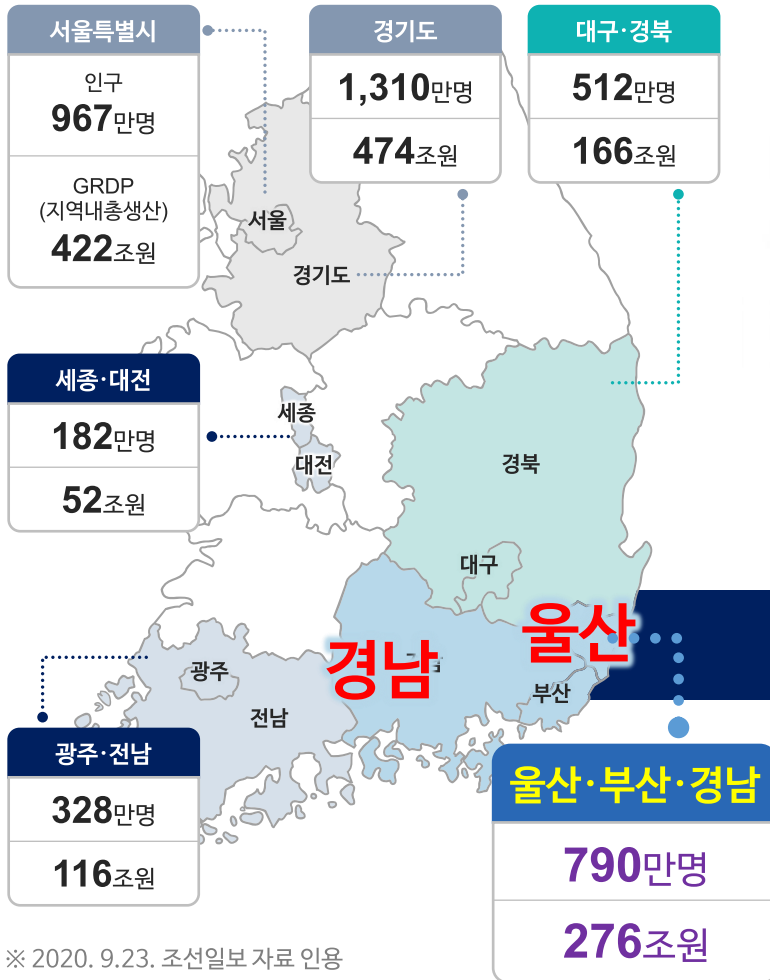
인공지능 혁신파크

AI Innovation Park

UNIST AI혁신파크 사업단



UNIST 인공지능(AI) 혁신 파크?



UNIST 산학융합 캠퍼스



AI 혁신 파크 조성 AI Innovation Park



동남권 지역 인공지능 기반
디지털 뉴딜 혁신 허브 (과기부, 울산시 지원)

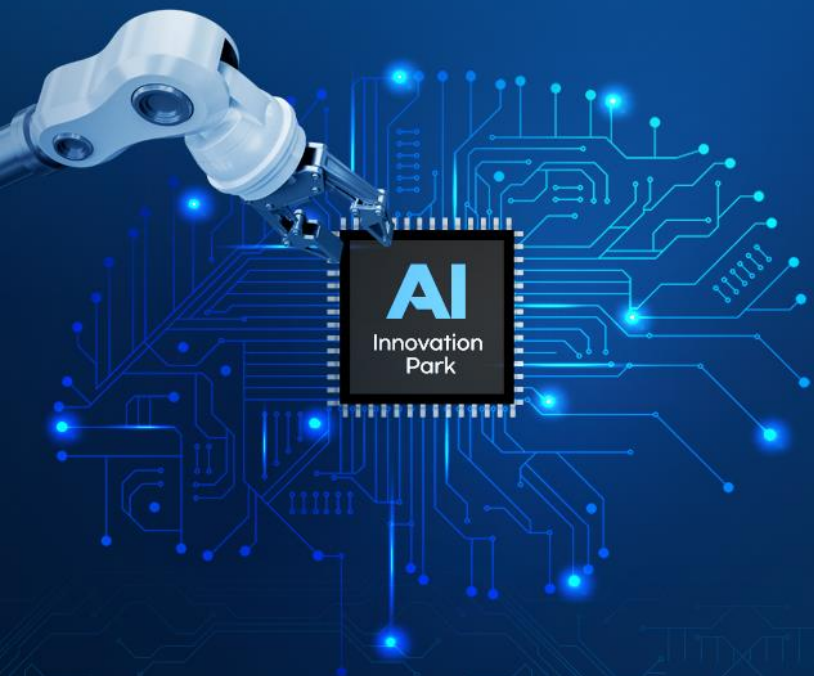


교육 → 연구 → 창업 지원의
전주기 일체화 운영

※ 2020. 9.23. 조선일보 자료 인용

VISION

AI 기반 교육, 연구를 통해
스마트 산업도시 발전을 위한
산학협력 혁신 허브



인공지능 혁신 파크의 역할



AI 인재 양성

핵심 인재, 산업 인재, AI 저변 확대



AI 연구 역량 고도화

핵심 원천기술 확보, AI 응용 연구 확대



AI 기반 제조혁신 가속화

제조기업 디지털 전환(품질 혁신, 공정 혁신, 예지 보전, 비즈니스모델 혁신 등)



AI 기반 신사업 창출

3D 프린팅, 미래 모빌리티, 차세대 반도체, 스마트 헬스케어 등

- 산업체 현장 엔지니어를 매년 60명 이상 AI 전문가로 양성

→ 울산 : 1기 36명 수료(28개 기업), 2기 37명 참여(31개 기업), 3기 30명 교육중



4차 산업혁명 시대에 부응하는
산업체 AI 전문인력 양성 ➔ AI 제조혁신 선도

○ 교육과정 및 PBL 사례 → AI 현장 적용 역량 체화

기초과정 | 4주

Week 1 | 인공지능 기초 Part 1

강의 과정 소개, 인공지능 소개, 프로그래밍 기초, 수학 기초

실습 파이썬 실습, 기본 데이터 처리 기술 실습

Week 2 | 인공지능 기초 Part 2

강의 회귀 인공지능 알고리즘, 분류 인공지능 알고리즘

실습 학습 데이터처리 실습, 회귀/분류 인공지능 모델 학습 실습

Week 3 | 딥러닝 기초 Part 1

강의 다층 신경망(MLP), 딥러닝 기술 소개, 합성곱 신경망(CNN)

실습 MLP, CNN 신경망 학습 실습

Week 4 | 딥러닝 기초 Part 2

강의 순환 신경망(RNN)

실습 CNN, RNN 신경망 학습 실습

심화과정 | 4주

Week 5 | 산업AI 데이터 수집·처리 및 적용 사례 소개

Week 6 | 산업 인공지능 개발 – 데이터 기반 프로세스 관리 관점

Week 7 | 컴퓨터 비전 – 딥러닝 기반 이미지 처리 기술

Week 8 | 강화 학습 – 인공지능 기반 최적화 기술

PBL | 12주

프로젝트 실습 (수강생 별 프로젝트 설계/진행)

- ▶ 수강생-교수 매칭
- ▶ 교수/조교의 자문/지도 하에 수강생의 희망 주제를 진행
- ▶ 19개 과제 접수 → **11개 과제 수행**
자동차부품, 조선해양, 전자소재, 식품, 바이오헬스

PBL 사례

산업	AI 모델
자동차부품	용접부위 피로수명 예측
조선해양	용접 품질 예측
전자소재	솔더볼 성형공정 품질 예측
식품	제당공정 품질 예측
바이오헬스	갑상선 환자 건강상태 예측

No	주제	제안자	산업	인원	지도교수
1	파손시험공정 제품 용접 부위별 피로수명곡선(S-N curve) 예측	(세종공업)	자동차부품	1	권상진 (산업공학과)
2	아크 용접 공정 품질 예측	(현대티에스)	조선해양	3	임성훈 (산업공학과)
3	트레일러 화물 적재 여부 판별	(현대아이씨티)	조선해양	4	백승렬 (인공지능대학원)
4	제조업 현장 이미지에서 작업자 탐지 및 제거	(스카이스)	조선해양	4	백승렬 (인공지능대학원)
5	솔더볼 성형 공정 품질 예측	(덕산하이메탈)	전자소재	4	임치현 (산업공학과)
6	제당 공정 품질 예측	(삼양사)	식품	3	임치현 (산업공학과)
7	제조업 근로자 과로사 및 산업재해 발생 가능성 예측	(웰니스랩)	바이오헬스	3	이정혜 (산업공학과)
8	갑상선 환자 생활습관에 따른 위험도 예측	(타이로스코프)	바이오헬스	4	김지수 (산업공학과)
9	유전자 및 생활습관 데이터 기반 만성 질환자 건강상태 예측	(HnB Genomics)	바이오헬스	4	이정혜 (산업공학과)
10	전자기파 영상 데이터 기반 지반 이상 유무 판별	(유에이치에스)	건설	4	김지수 (산업공학과)
11	비용을 최소화하는 제품별 최적 Lot Size 도출	(유피시엔에스)	조선해양	2	권상진 (산업공학과)

* PBL 제안서 접수 19건, 선정 11건 (현장성, 데이터 유무, 기대효과 기준)

36

“UNIST와 인공지능으로 산업 현장 문제 해결했어요!”

사례1(삼양사 울산1공장)

설탕 제조는 재료의 특성과 품질에 따라 공정조건이 달라지는데, 지금까지 경험에 의해 운전. 유니스트 임치현 교수팀의 기술 지도를 받아 원재료에 따른 제당 생산성과 품질의 관계를 데이터로 구축하고, 인공지능 모델을 구현. 현장에 모델이 적용되면 연간 2~3억 원의 제조비용 절감 예상.

사례2(스카이스스)

제조업 현장에서 생산 흐름을 파악하고, 작업자의 안전을 지키는 스마트 CCTV를 개발하고 있음. 문제는 영상에 불필요한 작업자의 모습이 계속 찍힘. 유니스트 백승렬 교수팀은 인공지능을 접목한 컴퓨터 비전 기술을 활용해 작업자의 모습을 자동으로 지원냄. 회사는 2억 원 정도의 개발비용을 절감과 향후 50억 원 규모의 사업 수주 청신호.

