

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

오픈소스소프트웨어

Dongyang Mirae University
Dept. Of Artificial Intelligence



DMU*ai*

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

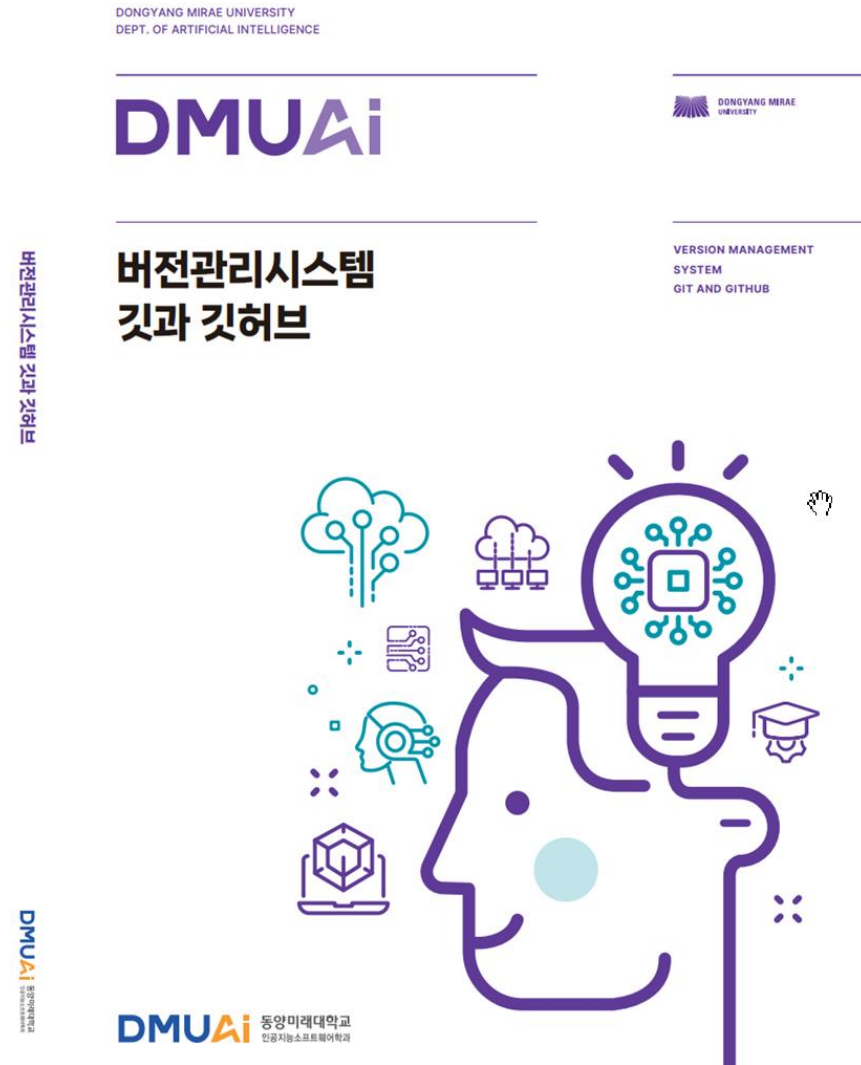
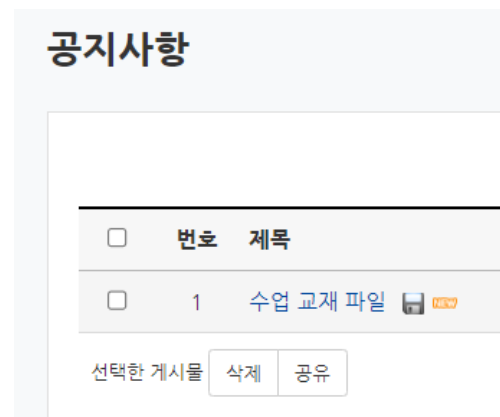
인공지능 서비스
전문 소프트웨어 개발자 인재양성

Dongyang Mirae University
Dept. Of Artificial Intelligence

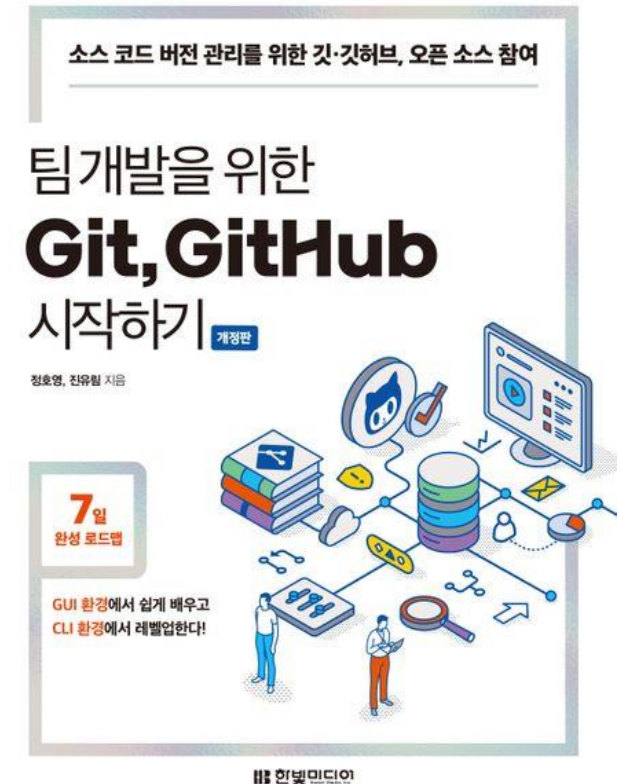
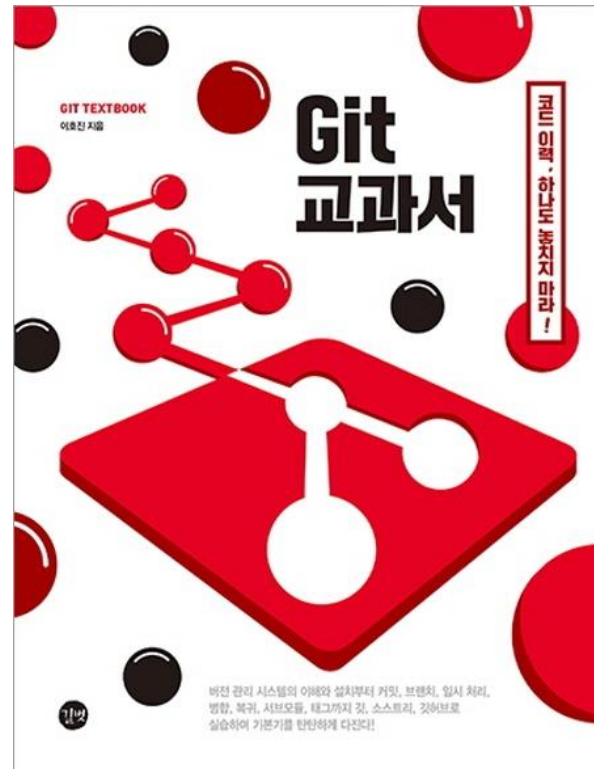


- 인공지능소프트웨어학과 학과장 교수
 - 연락처: 02-2610-1941
 - 연구실: 2호관 706호
 - E-mail: hskang@dongyang.ac.kr
 - Github Homepage
 - <https://github.com/ai7dnn>

- 수업 github 저장소
 - <https://github.com/ai7dnn/2023-OSS>
- 교재
 - 버전관리시스템 깃과 깃허브, 강환수 저
 - Eclass에 공지사항에 pdf로 제공
 - 수강생 자신만 활용
 - 타인에게 배포 금지



- 참고 도서1
 - 팀 개발을 위한 Git, GitHub 시작하기
- 참고 도서2
 - Git 교과서
 - <https://git.jiny.dev/>
 - 출판사 제공 ebook
 - <https://thebook.io/080212/>
 - 실습 git 저장소
 - <https://github.com/jinygit>



오픈소스소프트웨어 개요

- **오픈소스소프트웨어(OSS: Open Source Software)**
 - 소스 코드의 공개를 뜻하는 용어
 - 소스 코드가 공개적으로 접근할 수 있게 설계
 - 누구나 자유롭게 확인, 수정, 개작, 재배포 가능
 - 특징
 - 전 세계의 개발자가 모여 오픈소스소프트웨어를 개발하려면 소스 코드 관리를 위한 도구와 원격 저장소 역할과 협업을 위한 서버가 필요
- **깃(Git)**
 - 소스코드 관리를 위한 분산 버전관리시스템
- **깃허브(Github)**
 - 깃 기반의 저장소 및 소프트웨어 협업 개발을 위한 웹호스팅서비스

오픈소스소프트웨어 교과목 개요

• 개요와 목표

- OSS에 대한 학습을 기반으로 팀 단위의 소프트웨어 개발에 필요한 버전 관리기법과 협업 기술을 학습
 - 오픈소스에 대한 이해를 바탕으로 오픈소스의 활용 방법을 학습
 - 버전관리를 위한 깃, 버전관리 서버와 협업을 위한 깃허브에 대한 내용을 학습
 - 깃 명령어를 비롯하여 깃허브 사용 및 관리 방법을 학습
- 팀별 활동 협업
 - 학습한 내용을 바탕으로 실제 실습을 진행
 - 깃과 깃허브를 통해 소프트웨어 개발(보고서 작성)의 협업 방법을 경험하며, 협업 능력을 배양하는 것을 목표

• 대면 오프라인 교육, 역량교과목, 플립러닝

- 6, 10, 11, 12, 13주(변경될 수 있음) 플립러닝 수업
 - 나머지 주 일반 대면 수업
- 8주, 15주 대면 필기 시험

성적 평가

- 산출방법

- 출석: 20%
- 중간고사(8주차 실시): 20%
- 기말고사(15주차 실시): 30%
- 과제: 15%
- 플립러닝 수행: 15%

- Pre-class 평가 5% + In-class 평가 5% + Post-class 평가 5%

- A+, A0, B+, ~ D0, F

- 상대 평가
 - 모든 온라인 수강생 대상으로 상대평가
- 무단 결석 4일(이상): F학점

- 산출방법은 변경될 수 있으며

- 변경되면 공지할 예정

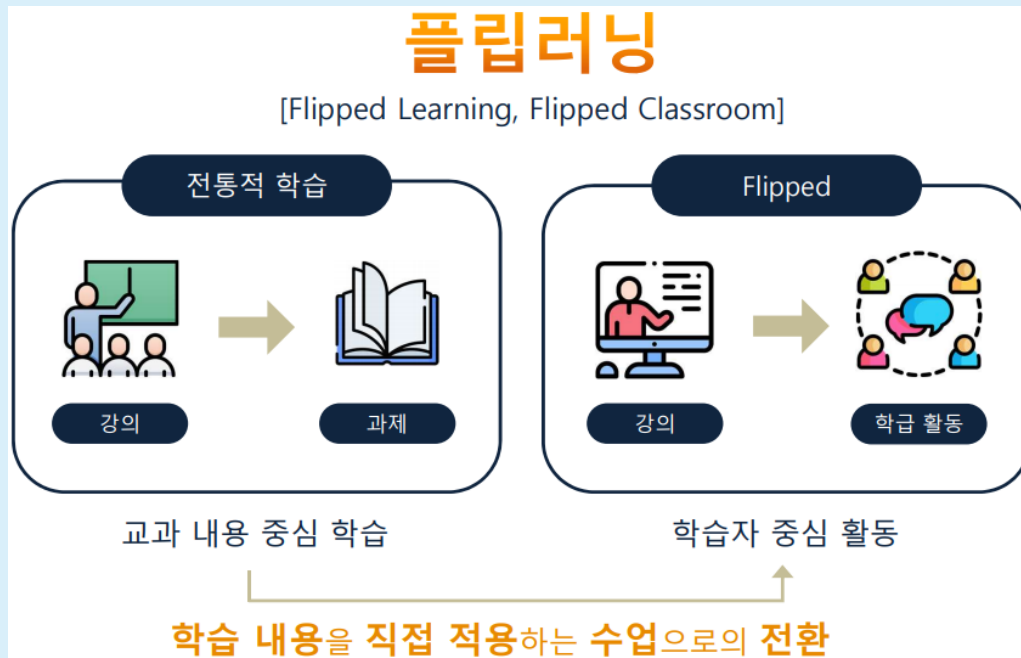
등급	평가 비율	
A+, A0	0~35% 이내	0~75% 이내
B+, B0	-	
C+, C0	20% 이상	
D+, D0		
F		

플립러닝 수업

- 플립러닝(Flipped Learning) 수업

- 예습이 필요한 교과목
- 5주간

- 사전(pre-class)에 제시된 동영상과 자료를 통한 예습
- 본 수업(in-class)에선 예습 발표, 제시된 문제 해결



오픈소스소프트웨어 과제 소개

- **개인 과제: 내용과 디자인 함께 평가**

- 개인 github 저장소 구축
 - 내용과 함께 깃허브의 다양한 기능 사용 평가: 이슈, 마일스톤, 레이블, PR, 위키, 프로젝트 등
- 잔디심기, readme.md 파일 작성
- OSS 교과목 내용(Git & GitHub)의 정리
- 깃 cheat sheet 제작(기본 A4 1페이지)
- 기타, 자기주도학습

- **팀(5~7명)별 과제:**

- 내용과 함께 깃허브의 다양한 기능 사용 평가
 - 이슈, 마일스톤, 레이블, PR, 위키, 프로젝트 등
- 팀별 github 저장소 구축: md 파일, 팀원의 활동이 축적
 - 사례1 : '오픈소스소프트웨어 보고서' 구축
 - OSS 개요, OSS 역사
 - 대표적 OSS 소개
 - OSS 저작권
 - 사례2: 실제 소프트웨어개발 구축
 - chatGPT로 최초 소프트웨어를 생성
 - 팀원들이 더욱 개선해 나가는 방향

오픈소스소프트웨어 개인 과제 소개와 평가

• 개인 과제: 내용과 디자인 함께 평가

- 개인 github 저장소 구축
 - 내용과 함께 깃허브의 다양한 기능 사용 평가: 이슈, 마일스톤, 레이블, PR, 위키, 프로젝트 등
- 잔디심기, readme.md 파일 작성
- OSS 교과목 내용(Git & GitHub)의 정리
- 깃 cheat sheet 제작(기본 A4 1페이지)
- 기타, 자기주도학습

• 평가 방법

평가영역	배 점	주요 평가내용
구축 체계와 범위	40	<ul style="list-style-type: none">• Git & Github 정리 20%• Git & Github cheat sheet 20%• 기타 자기주도학습 20%
창의성과 성실성	30	<ul style="list-style-type: none">• 첫 페이지인 프로파일과 Readme 꾸미기• 잔디 심기(contributions)
깃허브 기능	20	<ul style="list-style-type: none">• 깃허브의 다양한 기능 활용(이슈, Pull Request, 프로젝트, 위키)• 자신의 활동이 축적
발표	10	<ul style="list-style-type: none">• 준비와 발표• 발표의 독창성

DMU*Ai*

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

교육과정

목표 직업군	인공지능서비스구현 & 응용SW엔지니어링					
직무 핵심역량	1학년		2학년		3학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
컴퓨팅사고 · 프로그래밍	컴퓨터공학기초 프로그래밍기초	데이터베이스 자바프로그래밍	자료구조 객체지향프로그래밍			
웹·모바일 서비스 구현	UI/UX 디자인 웹프로그래밍기초	웹서버프로그래밍	모바일프로그래밍 웹프로젝트	모바일프로젝트		
빅데이터 분석		빅데이터 분석 데이터분석입문 빅데이터분석 프로그래밍 빅데이터응용 프로그래밍 빅데이터분석 프로젝트				
인공지능구현	인공지능		기계학습프로그래밍		인공지능서비스프로젝트	현장실습
	파이썬프로그래밍	오픈소스소프트웨어	기계학습 · 딥러닝		자연어처리	최신인공지능
	인공지능개론	인공신경망	기계학습	컴퓨터비전	인공지능라이브러리	인공지능비즈니스모델
			딥러닝프로그래밍	딥러닝응용프로그래밍	인공지능캡스톤디자인	졸업작품
마이크로 전공트랙	타과 학생의 인공지능 리터러시 및 세부 심화 인공지능 기술 함양을 위해 3개의 마이크로 전공트랙 제도 운영					전공필수 교과목
	인공지능 마이크로 전공트랙	빅데이터분석 마이크로 전공트랙	기계학습 · 딥러닝 마이크로 전공트랙		파이썬프로그래밍 인공신경망 인공지능캡스톤디자인 졸업작품	

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

인공지능 서비스
전문 소프트웨어 개발자 인재양성 DMUAI

수업을 위한 깃허브

<https://github.com/ai7dnn/2023-OSS>

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

**효율적인
학습 방법을 배우자!**

인공지능 서비스
전문 소프트웨어 개발자 인재양성 DMUAI

Dongyang Mirae University
Dept. Of Artificial Intelligence

教子採薪

교자채신 : 자식에게 땀나무를
해 오는 법을 가르치라

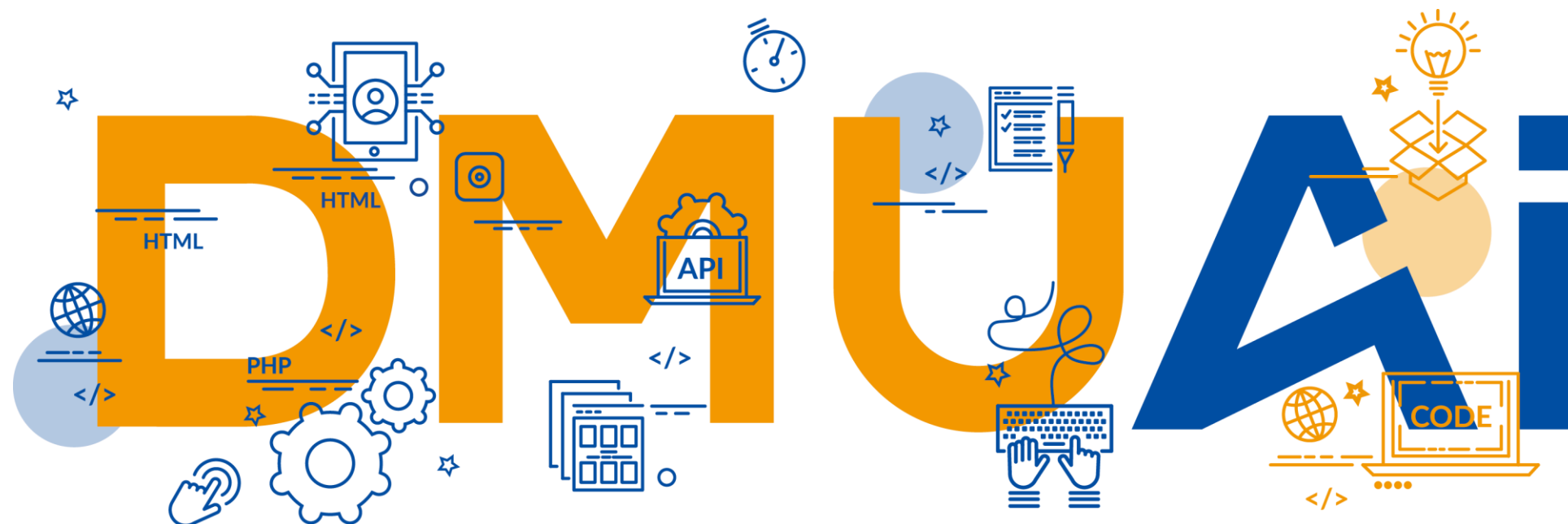


삽화 / 매경 경제경영연구소 이예린







동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

인공지능 서비스
전문 소프트웨어 개발자 인재양성 DMUAI

Dongyang Mirae University
Dept. Of Artificial Intelligence



CONTENTS

I	DMUAI 소개	
II	교육과정과 관련 자격증	
III	주요교과목 소개	
IV	마이크로 전공트랙	
V	단기교육 프로그램	
VI	전공 동아리	



DMUAI 소개

학과의 인재상과 비전
교육목표와 추진전략

학과의 인재상과 비전

인공지능소프트웨어학과란?



인공지능소프트웨어학과는 산업, 인간, 인공지능이 함께하는 4차 산업혁명 시대 신산업분야의 인력 양성을 위해 인공지능 소프트웨어에 특화된 교과목들과 교육 인프라를 조성하여 **3년제 학제로 2022년 신설되는 학과**입니다. 2021년 4월, 교육부의 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업에 선정되어, 전문대학으로는 교육부의 지원을 받아 신설되는 **첫 인공지능 관련 학과**입니다.

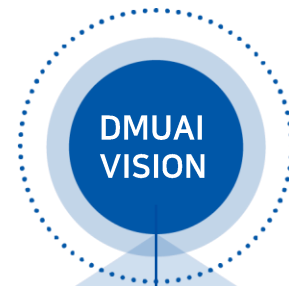
인공지능소프트웨어학과는 4차 산업혁명 시대의 다양한 산업 분야에 인공지능 기술을 융합할 수 있는 **인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자 인재양성**을 목표로, 인공지능 소프트웨어에 특화된 교과목들과 교육 인프라를 조성하여 운영할 계획입니다.



인공지능소프트웨어학과는 4차 산업혁명 시대의 다양한 산업 분야에 인공지능 기술을 융합할 수 있는 **인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자 인재양성**을 목표로 합니다.

I. DMUAI 소개

학과와 인재상과 비전



인공지능 산업을 이끌어 나갈
인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자 양성

직무 핵심 역량

컴퓨팅사고 · 프로그래밍

소프트웨어 개발자로서
갖추어야 할
프로그래밍 능력

웹 · 앱 서비스 구현

다양한 플랫폼에서의
응용프로그램
구현 능력

빅데이터 분석

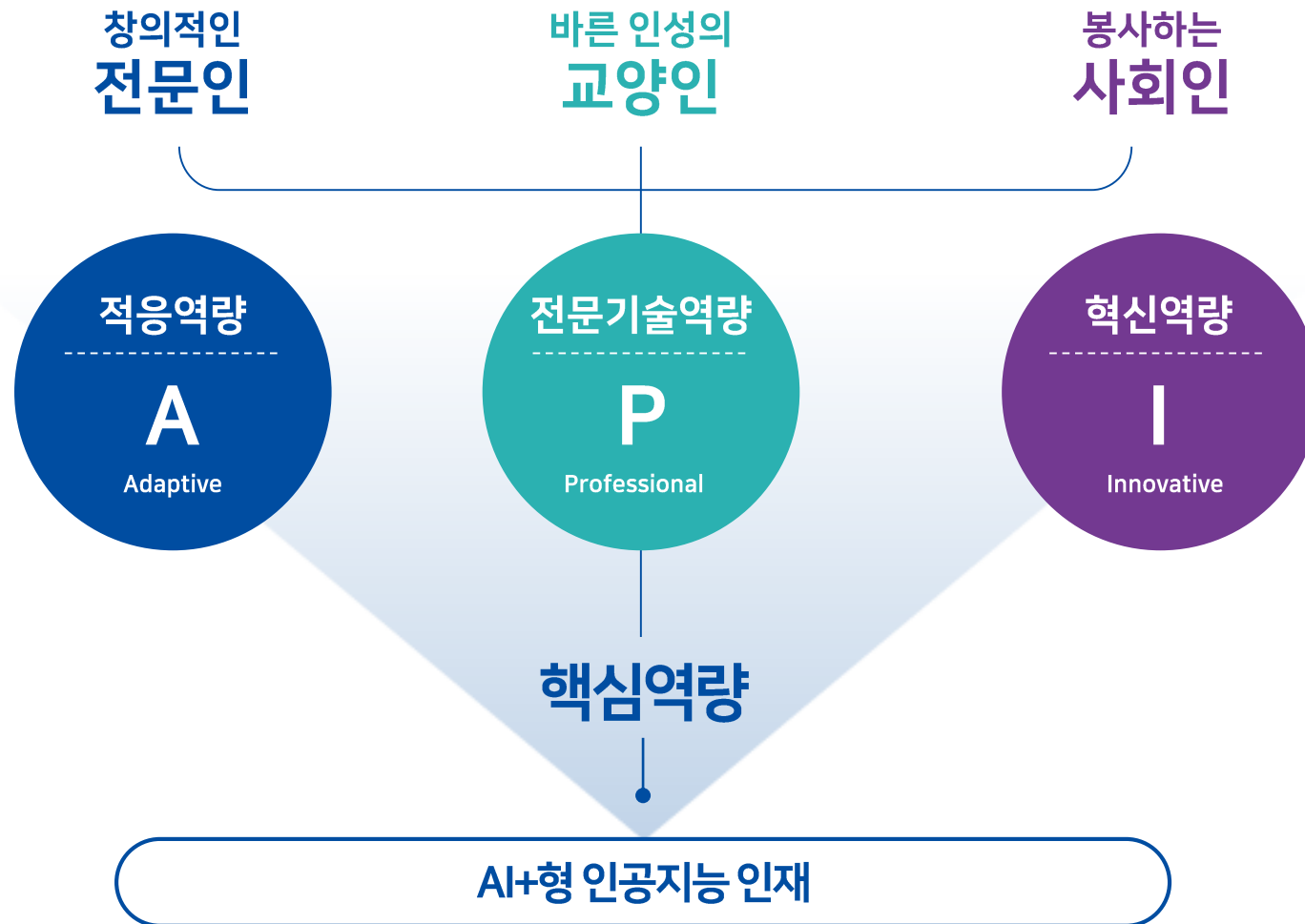
인공지능 학습을 위한
빅데이터 분석과
시각화 능력

인공지능 구현

인공신경망 기반의
딥러닝 모델
구현 · 적용 능력

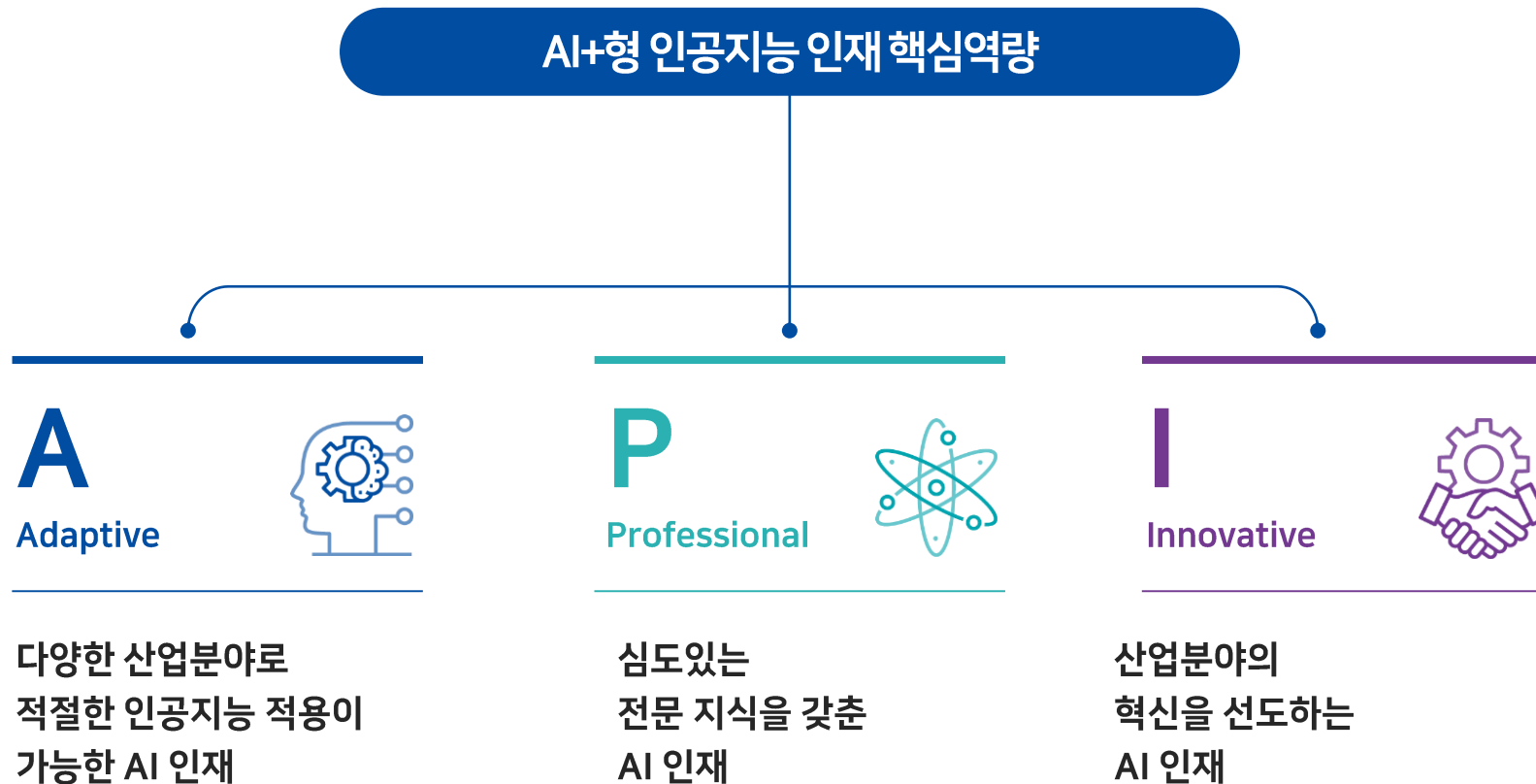
I. DMUAI 소개

학과의 인재상과 비전



I. DMUAI 소개

학과 인재상과 비전



I. DMUAI 소개

교육목표와 추진전략



4차 산업혁명 시대의 핵심 기술인 **인공지능**과 **빅데이터분석 기술 분야**를 중심으로,
컴퓨터 시스템 및 정보통신 분야의 체계적인 기초지식 및 실습 교육을 통하여
다양한 산업 분야에 인공지능서비스를 구현할 수 있는 인공지능서비스구현 및 응용SW개발 부문의
바른 인성과 실용적 현장 능력을 갖춘 창의적 인재양성을 목표로 한다.

교육목표와 추진전략

교육

- 인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자 양성을 위한 맞춤 교과목 운영
- 메타버스 기반 G-learning 교육 플랫폼 제공
- 타학과생의 인공지능 분야 진입을 위한 오픈 E-learning 학습 콘텐츠 제공 및 AI 마이크로 융합 전공트랙 운영

학생

- 직무 핵심 역량을 갖춘 인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자로 성장
- 전공분야 교과목에서 우수한 실력을 갖춘 학과 선배와 학습에 도움을 받고자 하는 후배가 한 팀을 이루어 공부하는 전공 튜터링 운영
- 지도교수 면담을 통한 수강 지도 및 학업 지도

추진 전략

산학

- 산학연관 공동 프로그램 운영을 통한 인공지능 분야 현장중심 교육 운영 강화
- 산업체 전문가 특강 및 현장실습 프로그램 운영
- 협력 산업체와 연계한 공동 교육과정 개발 및 채용 약정 체결
- 학생, 산업체, 졸업생 만족도 분석을 통한 교육과정 개선 및 반영

인프라

- 인공지능 교육을 위한 전용 실습실 구축
- 1인 1노트북 + 1태블릿 지원
- 전공 동아리 (PD Lab)를 위한 공간 및 장비 구축
- 인공지능 실습을 위한 실험실습 기자재 및 실습재료 도입
- 인공지능 산업 산업체 경력 교원 임용을 통한 현장중심 교육 운영



교육과정과 관련 자격증

II. 교육과정과 관련 자격증

교육과정과 관련 자격증

목표 직업군	인공지능서비스구현 & 응용SW엔지니어링					
직무 핵심역량	1학년		2학년		3학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
컴퓨팅사고 · 프로그래밍	컴퓨터공학기초 프로그래밍기초	데이터베이스 자바프로그래밍	자료구조 객체지향프로그래밍			
웹·모바일 서비스 구현	UI/UX 디자인 웹프로그래밍기초	웹서버프로그래밍	모바일프로그래밍 웹프로젝트	모바일프로젝트		
빅데이터 분석		+ 빅데이터 분석 데이터분석입문 빅데이터분석 프로그래밍 빅데이터응용 프로그래밍 빅데이터분석 프로젝트				
인공지능구현	인공지능 파이썬프로그래밍 오픈소스소프트웨어 인공지능개론 인공지능경망		기계학습프로그램 기계학습 · 딥러닝 기계학습 컴퓨터비전 딥러닝프로그래밍 딥러닝응용프로그래밍		인공지능서비스프로젝트 자연어처리 인공지능라이브러리 인공지능캡스톤디자인	현장실습 최신인공지능 인공지능비즈니스모델 졸업작품
마이크로 전공트랙	타과 학생의 인공지능 리터러시 및 세부 심화 인공지능 기술 함양을 위해 3개의 마이크로 전공트랙 제도 운영 인공지능 마이크로 전공트랙 빅데이터분석 마이크로 전공트랙 기계학습 · 딥러닝 마이크로 전공트랙					전공필수 교과목 파이썬프로그래밍 인공지능경망 인공지능캡스톤디자인 졸업작품

II. 교육과정과 관련 자격증

교육과정과 관련 자격증

관련 자격증

정보처리(산업)기사 | 데이터분석(준)전문가 | 빅데이터 분석기사 | 정보처리 운용기사 | 인터넷보안 전문가
정보설계사 | 자바 자격증(OCJP) | 텐서플로 개발자 인증 | 웹페이지 전문가

직무 핵심역량

직업군 | 인공지능 서비스 구현 및 응용소프트웨어 개발

컴퓨터사고 · 프로그래밍

컴퓨터 프로그래밍
언어로 각 업무에 맞는
소프트웨어의 기능에
관한 설계와 구현 역량



웹 · 앱 서비스 구현

웹브라우저와 스마트폰
등 다양한 플랫폼에서의
응용프로그램 구현
기술 역량



빅데이터분석

업무나 특정 목적에 활용
하기 위해 다양한 형식의
대용량 데이터를 수집, 저장,
처리, 분석, 활용하는
기술 역량



인공지능 구현

인공지능의 개념을 이해하고
머신러닝의 모델과 다양한
인공신경망 기반 심층신경망
모델 구축 기술 역량





주요 교과목 소개

III. 주요교과목 소개

DMUAI 주요교과목

인공지능개론



인공지능의 역사와 개념 학습을 바탕으로 지도학습과 비지도학습, 강화학습을 이해하고 기본 데이터를 활용해 머신러닝과 인공지능경망 분야의 기본 모델을 구현

인공신경망



인공신경망 동작 원리를 이해하기 위하여 필수적으로 요구되는 수학적 지식 및 이론을 학습하고, 이를 바탕으로 인공신경망의 학습 원리와 적용 방법을 학습 및 실습

데이터분석 입문



대용량 데이터의 분석을 다루는 입문 교과로 넘파이(numpy), 판다스(pandas), 맷플롯리브(matplotlib) 등과 같은 파이썬 라이브러리를 활용해 데이터를 효율적으로 분석하는 데 필요한 데이터 정제, 벡터연산, 시각화 등을 학습

빅데이터분석 프로그래밍



빅데이터 처리 및 분석을 위해 Python 라이브러리를 활용하여 pandas DataFrame으로 다양한 구조 및 형태의 빅데이터를 읽고, 처리하는 방법, 분석, 시각화하는 방법을 학습하며 일상생활의 실제 데이터들을 이용한 미니 프로젝트 진행

기계학습



학습 시스템이 데이터로부터 사용자가 원하는 결과를 분류하고 추론할 수 있도록 기계학습 방법론을 학습하고, 지도학습 및 비지도학습에 존재하는 기계학습 알고리즘들의 개념과 원리를 학습하여 구현

III. 주요교과목 소개

DMUAI 주요교과목

딥러닝 프로그래밍



4차 산업혁명의 중심에 있는 딥러닝의 개념과 원리를 학습하며, CNN, RNN, LSTM, GRU의 구조를 이해하여 Python 기반의 TensorFlow를 이용하여 구현하고, 데이터를 이용하여 학습 및 추론해 보는 실습 진행

인공지능 라이브러리



다양한 CNN, LSTM, GAN, CAM 등 다양한 딥러닝 모델과 전이학습 및 튜닝 방법을 인공지능라이브러리 파이토치(pytorch)를 활용해 구현

자연어처리



컴퓨터가 인간의 언어 (자연어)를 이해하고 분석을 수행할 수 있도록 만들기 위한 기본적인 언어 모형의 개념, 형태소 분석, 품사 태깅 방법을 학습하며, 자연어처리 시스템을 구현하여 구문 분석, 감성 분석 실습을 진행

인공지능 캡스톤디자인



인공신경망의 CNN, RNN, GAN 등 다양한 딥러닝 기술을 기반으로 팀별로 프로젝트 작품을 제안하고 설계, 발표하며 프로젝트 추진 경험과 협업의 중요성을 배양

졸업작품



대학에서 학습한 내용을 종합해 팀별로 프로젝트 작품을 구현과 디버깅, 테스트 등의 과제수행 과정을 통해 인공지능 기술의 현장 응용 능력을 배양

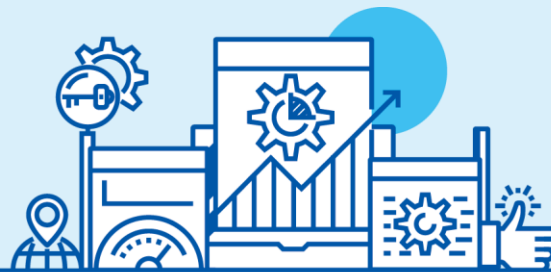
IV

마이크로 전공트랙

타과 재학생을 위한
'마이크로 전공트랙' 운영

IV. 마이크로 전공트랙

타과 재학생을 위한 '마이크로 전공트랙' 운영



마이크로 전공트랙

타과생의 인공지능과 빅데이터 분야의 전공영역 학습 기회를 제공하기 위해
다양한 “마이크로 전공트랙”을 개설 · 운영하여 ‘교과목 포트폴리오’와
‘프로젝트 수행’ 등 다양한 경진대회를 통해 장학금을 지원하고 있습니다.

인공지능 마이크로 전공트랙 | 빅데이터분석 마이크로 전공트랙 | 기계학습 · 딥러닝 마이크로 전공트랙

IV. 마이크로 전공트랙

타과 재학생을 위한 '마이크로 전공트랙' 운영

타 학과 비전공자 · 마이크로 융합트랙 전공자

낮은 진입장벽, 시리터러시 증진 | 학점 인정, 전과 용이, AI 교과목 기초학력 증진

교과목 포트폴리오와 프로젝트 수행 등 다양한 경진대회를 통한 장학금 지원

오픈 e-learning 콘텐츠 활용

인공지능
마이크로 전공트랙



빅데이터분석
마이크로 전공트랙



기계학습 · 딥러닝
마이크로 전공트랙



IV. 마이크로 전공트랙

타과 재학생을 위한 '마이크로 전공트랙' 운영

마이크로 전공트랙	1-1	1-2	2-1	2-2	3-1	3-2
인공지능	파이썬프로그래밍 인공지능개론	오픈소스소프트웨어 인공신경망				
기계학습 · 딥러닝			기계학습 딥러닝프로그래밍	컴퓨터비전 딥러닝응용프로그래밍		
빅데이터 분석		데이터분석입문	빅데이터분석프로그래밍	빅데이터응용프로그래밍	빅데이터분석프로젝트	

각각의 트랙 총 12시간 12학점

마이크로 전공트랙의 교과목 4개 중 최소 2개 이상의 교과목을 모두 이수하면
성적증명서에 해당 마이크로 전공트랙명을 표기하고 이수증을 발급합니다.