

# 동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

## 오픈소스소프트웨어

Dongyang Mirae University  
Dept. Of Artificial Intelligence



# DMU*ai*

## 동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

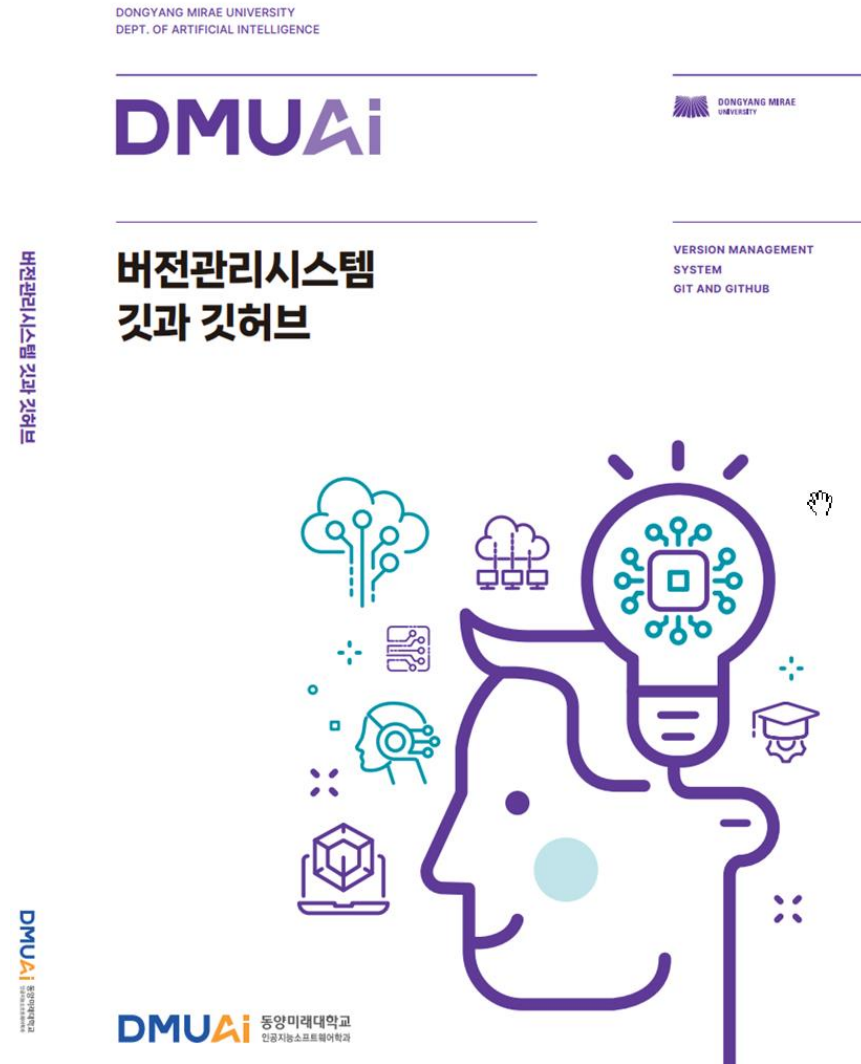
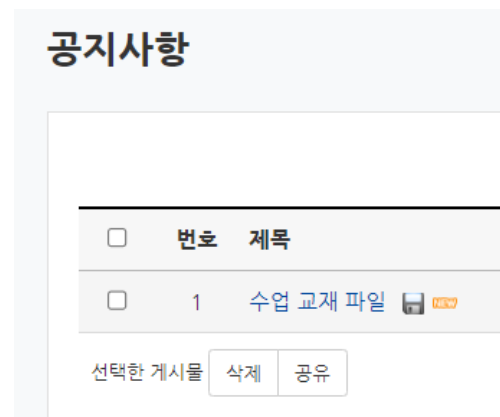
인공지능 서비스  
전문 소프트웨어 개발자 인재양성

Dongyang Mirae University  
Dept. Of Artificial Intelligence

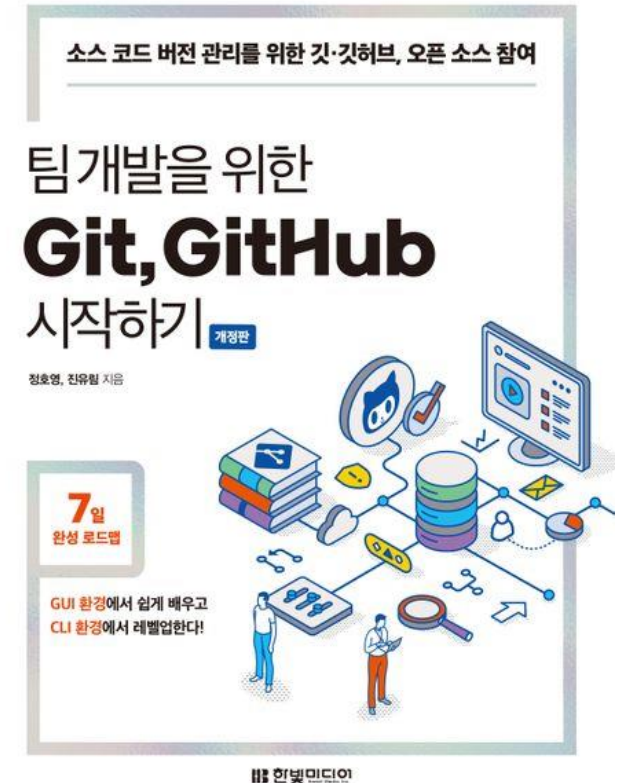
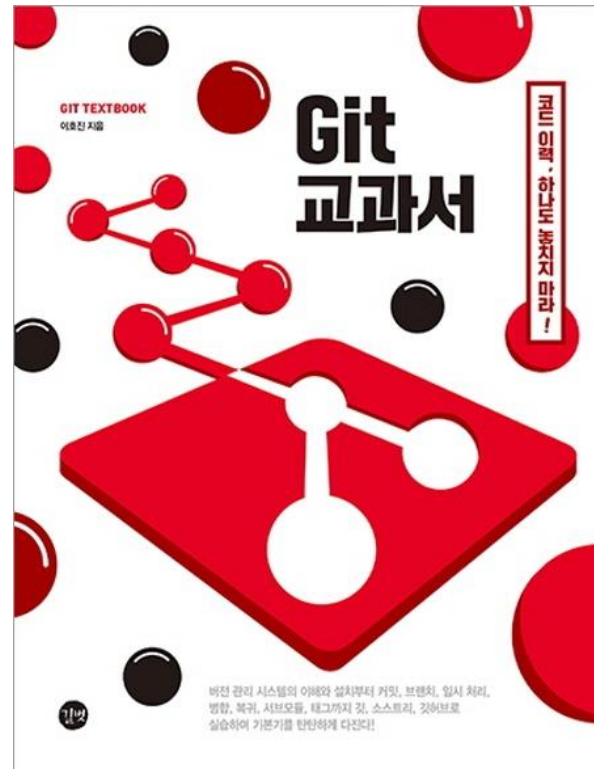


- 인공지능소프트웨어학과 학과장 교수
  - 연락처: 02-2610-1941
  - 연구실: 2호관 706호
  - E-mail: hskang@dongyang.ac.kr
  - Github Homepage
    - <https://github.com/ai7dnn>

- 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

## • 온라인 교육

- 1, 5, 14주 오프라인 수업(A반 오후 2시, B반 오전 10시: 109-1)
- 온라인 수업: eclass 강좌 동영상 수업, 정해진 시간에 수강
  - 자신의 수업 이수 확인
- 8주, 15주 대면 필기 시험

# 성적 평가

- 산출방법
  - 출석: 20%
  - 중간고사(8주차 실시): 30%
  - 기말고사(15주차 실시): 40%
  - 과제: 10%
- 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		

# 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(6~8명)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"><li>• Git &amp; Github 정리 20%</li><li>• Git &amp; Github cheat sheet 20%</li><li>• 기타 자기주도학습 20%</li></ul>
창의성과 성실성	30	<ul style="list-style-type: none"><li>• 첫 페이지인 프로파일과 Readme 꾸미기</li><li>• 잔디 심기(contributions)</li></ul>
깃허브 기능	20	<ul style="list-style-type: none"><li>• 깃허브의 다양한 기능 활용(이슈, Pull Request, 프로젝트, 위키)</li><li>• 자신의 활동이 축적</li></ul>
발표	10	<ul style="list-style-type: none"><li>• 준비와 발표</li><li>• 발표의 독창성</li></ul>

# 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		<div>빅데이터 분석</div> <div>데이터분석입문    빅데이터분석 프로그래밍    빅데이터응용 프로그래밍    빅데이터분석 프로젝트</div>				
인공지능구현			기계학습프로그래밍		인공지능서비스프로젝트	현장실습
	<div>인공지능</div> <div>파이썬프로그래밍    오픈소스소프트웨어</div> <div>인공지능개론    인공지능망</div>		<div>기계학습 · 딥러닝</div> <div>기계학습    컴퓨터비전</div> <div>딥러닝프로그래밍    딥러닝응용프로그래밍</div>		자연어처리 인공지능라이브러리 인공지능캡스톤디자인	최신인공지능 인공지능비즈니스모델 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		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 땄나무를  
해 오는 법을 가르치라

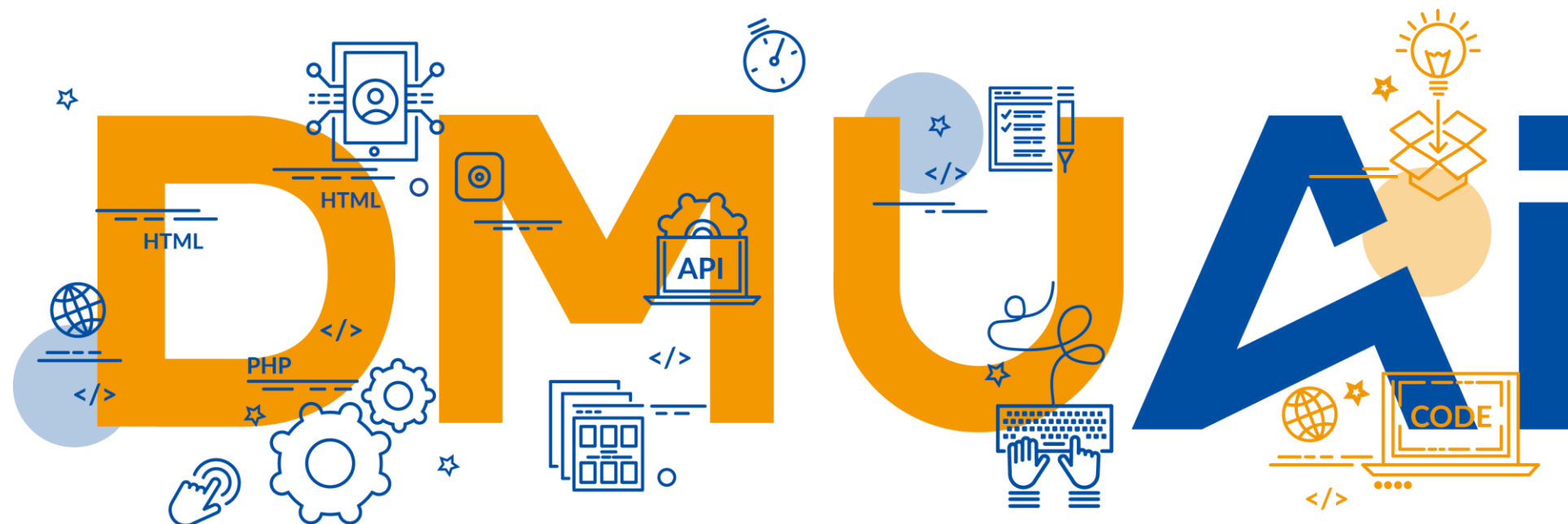


삽화 / 매경 경제경영연구소 이예린







# 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.

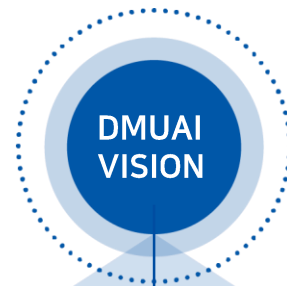


인공지능소프트웨어학과는 4차 산업혁명 시대의 다양한 산업 분야에 인공지능 기술을 융합할 수 있는 **인공지능 서비스 전문 소프트웨어 개발자 인재양성**을 목표로 합니다.



# I. DMUAI 소개

## 학과의 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

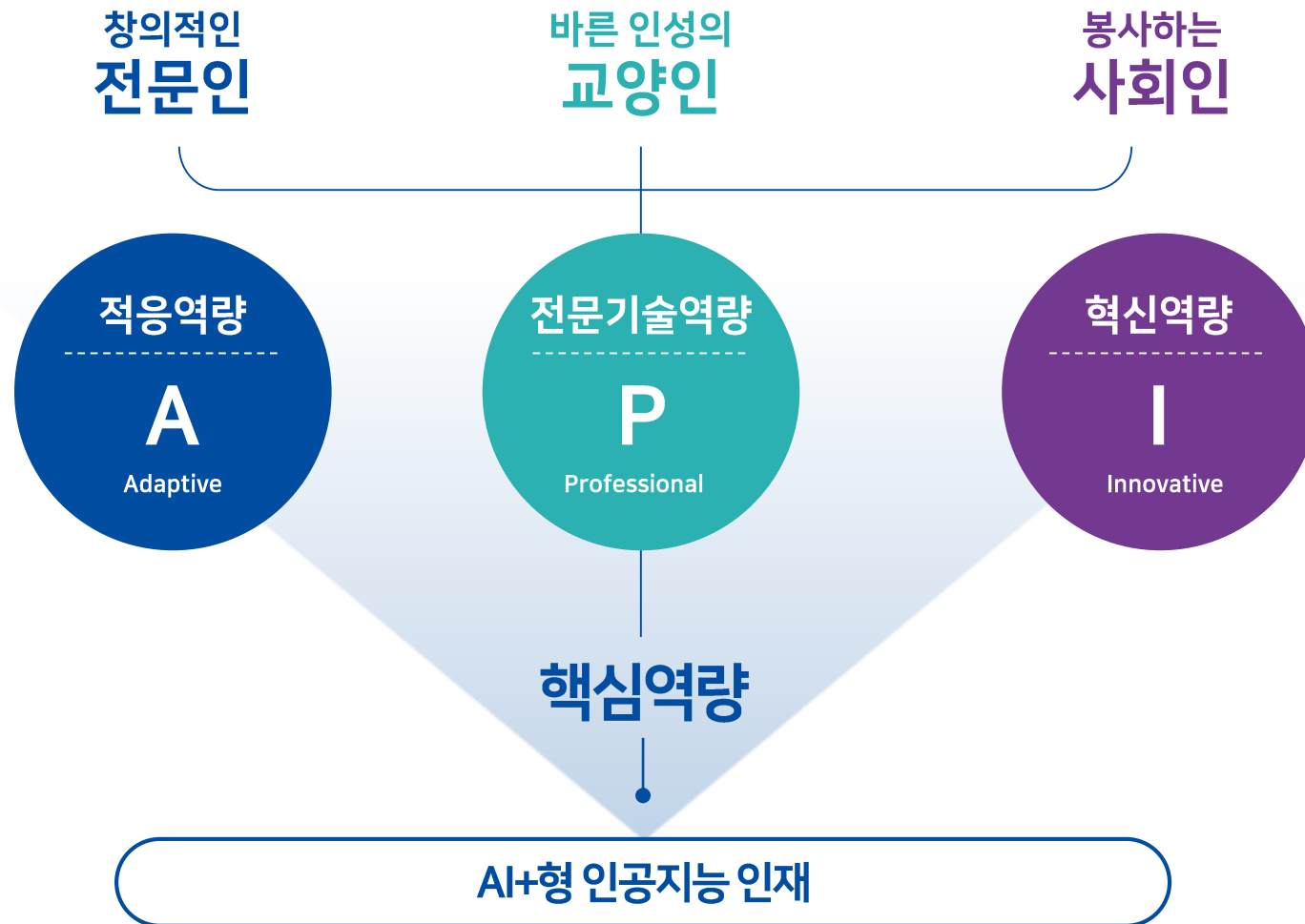
인공지능 학습을 위한  
빅데이터 분석과  
시각화 능력

#### 인공지능 구현

인공신경망 기반의  
딥러닝 모델  
구현 · 적용 능력

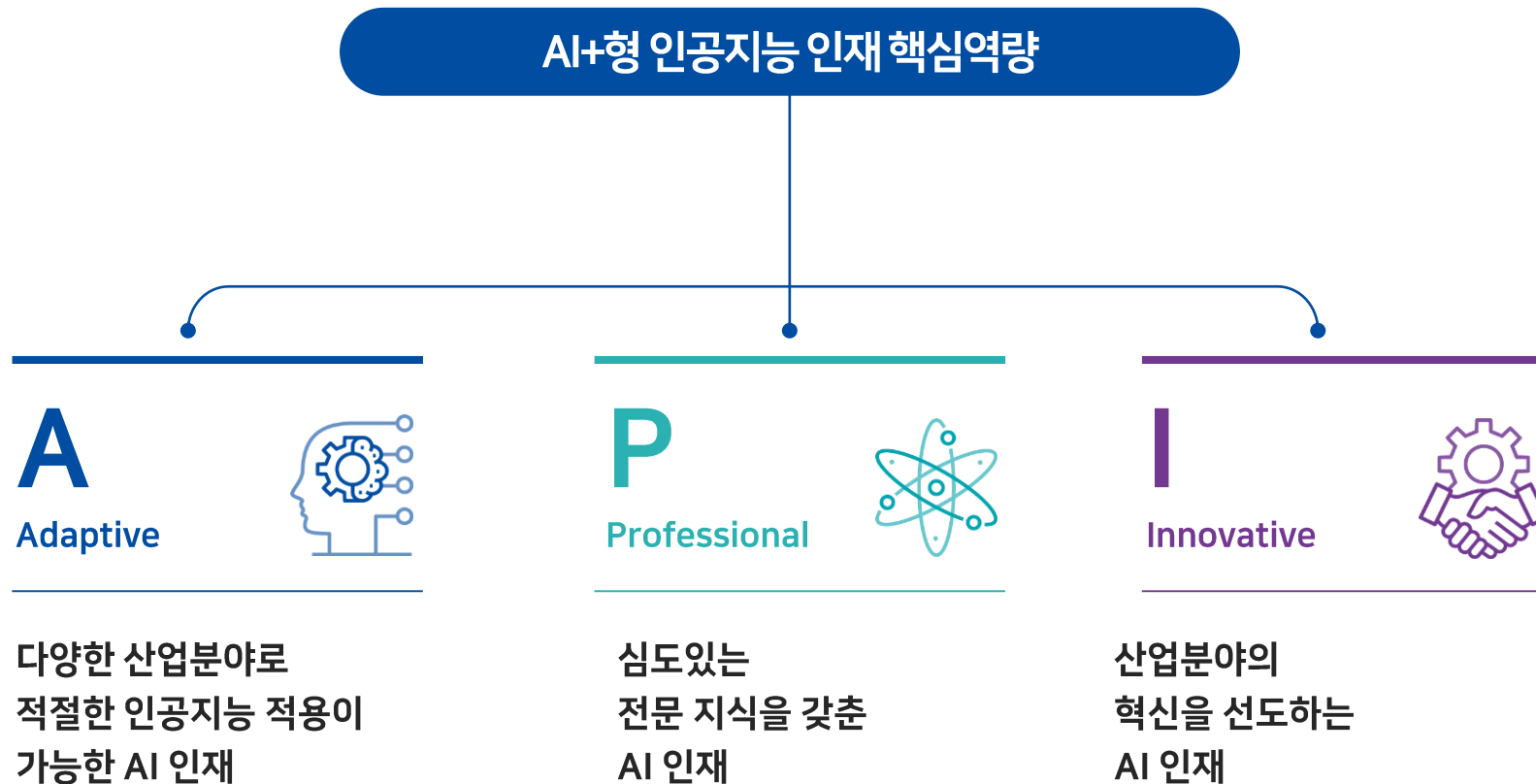
# I. DMUAI 소개

## 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      모바일프로젝트 웹프로젝트			
빅데이터 분석	<div><div></div><div><div>빅데이터 분석</div><div>데이터분석입문</div><div>빅데이터분석 프로그래밍</div><div>빅데이터응용 프로그래밍</div><div>빅데이터분석 프로젝트</div></div><div></div></div>					
인공지능구현			기계학습프로그래밍		인공지능서비스프로젝트	현장실습
	인공지능 파이썬프로그래밍      오픈소스소프트웨어 인공지능개론      인공신경망		기계학습 · 딥러닝 기계학습      컴퓨터비전 딥러닝프로그래밍      딥러닝응용프로그래밍		자연어처리 인공지능라이브러리 인공지능캡스톤디자인	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 인공신경망 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

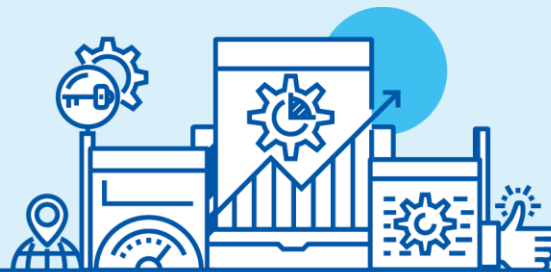
# IV

## 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.