

2025학년도 2학기 강의계획안

교과목명	고급딥러닝	개설전공	데이터사이언스학과	면담시간	월 오후 1:00 ~ 3:00
학수번호-분반	G18865-01	시간	3.0	학점	3.0
교수명	김동일		연구실		
연락처			E-MAIL		
역량			주제어		

1. 교과목 개요 Course Description

본 교과목에서는 최신 데이터사이언스 및 인공지능 분야의 핵심 기술인 딥러닝에 대해서 학습한다.
딥러닝 모델의 구현 및 응용에 그치지 않고 Mathematical Formulation과 알고리즘 원리까지 학습 내용에 포함된다.
강의 초반에는 수학적 백그라운드, 머신러닝 기본에서 시작해 신경망 알고리즘을 공부하고,
Convolutional Neural Networks, Long Short-Term Memory, Auto-Encoder와 같은 딥러닝의 성공적인 구조들을 공부한다.
강의 후반부에는 Attention, Transformer, Diffusion과 같은 최신 구조와 생성모델을 학습한다.

2. 선수학습사항 Prerequisites

Machine Learning
Linear Algebra
Probability and Statistics
Python Programming

3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
80%	0%	20%	0%	0%

- 강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

오프라인 대면강의 진행

4. 교과목표 Course Objectives

- 1. 딥러닝 모델에 대한 이해
- 2. 딥러닝 모델의 구현
- 3. 딥러닝 모델을 활용한 실제 문제 해결

5. 학습평가방식 Evaluation System

*

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
30%	30%	0%	0%	0%	30%	10%	0%

* 그룹 프로젝트 수행 시 팀원평가(PEER EVALUATION)이 평가항목에 포함됨.

Evaluation of group projects may include peer evaluations.

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):

중간고사: 지필고사 30%
기말고사: 지필고사 30%
과제물: 30%
참여도: 10%의 출석과 extra credit

6. 주교재 Required Materials

Ian Goodfellow et al., Deep Learning, MIT Press.
(미리 구입할 필요는 없음)

7. 부교재 Supplementary Materials

Duda et al., Pattern Classification, Wiley.

8. 참고문헌 Optional Additional Readings

없음

9. 강의내용 Lecture contents

주별	날짜	주요강의내용 및 자료, 과제
제 1 주	2025/09/03(수)	Introduction to Deep Learning
제 2 주	2025/09/10(수)	Mathematical Backgrounds & Numerical Computation
제 3 주	2025/09/17(수)	Machine Learning Basics
제 4 주	2025/09/24(수)	Neural Networks
제 5 주	2025/10/01(수)	Deep Feedforward Networks
제 6 주	2025/10/08(수)	추석 대체공휴일
제 7 주	2025/10/15(수)	Regularization and Optimization
제 8 주	2025/10/22(수)	Midterm Exam
제 9 주	2025/10/29(수)	Convolutional Neural Networks
제 10 주	2025/11/05(수)	Sequence Models
제 11 주	2025/11/12(수)	Attention and Self-Attention
제 12 주	2025/11/19(수)	Autoencoders
제 13 주	2025/11/26(수)	Deep Generative Models
제 14 주	2025/12/03(수)	Deep Generative Models
제 15 주	2025/12/10(수)	Final Exam
보강계획 1	2025/12/17(수)	Review Session

10. 수업운영규정 Course Policies

* 실험, 실습실 진행 교과목 수강생은 본교에서 진행되는 법정 '실험실안전교육(온라인과정)'을 필수로 이수하여야 함.

11. 참고사항 Special Accommodations

* 학칙 제57조에 의거하여 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며 요청된 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.