

# 데이터사이언스특론(홍대영 교수님)

<input checked="" type="checkbox"/> 복습	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------------	-------------------------------------

## 교과목 및 담당교수

교과목명

데이터사이언스특론(데사특)

교과목번호

HEH01401

강좌번호

5989

학점/시간

3/3

대상학년

4학년

개설학과

융합소프트웨어학부 데이터사이언스전공

강의시간

월 13:30~14:45 (S1558) 수 13:30~14:45 (S1558)

상담시간

메일로 약속 잡고 진행

실험실

담당교수

홍대영

연구실(전화)

E-Mail

[dyhong@mju.ac.kr](mailto:dyhong@mju.ac.kr)

집중수업

해당없음

## 교과목개요

교육영역

전공

수업방식

강의

교과목 개요

이 과목은 최신 기계학습과 딥러닝 기법의 이론과 응용을 중심으로 구성되어 있으며, 특히 딥러닝 기반의 모델 구조와 실제 적용에 활용될 수 있는 기술의 학습에 중점을 두고, 정규화 및 주의 메커니즘, 트랜스포머, 생성 모델, 그래프 신경망 등의 내용과 프라이버시 보호와 같은 모델의 신뢰성을 높이기 위한 기술들의 원리를 이해하는 것을 목표로 한다.

선수과목 및 지식

딥러닝, 데이터마이닝

교과목 교육목표

Attention, Transformer 등 최신 딥러닝 모델의 구조 및 원리를 이해하고, 정규화, 반지도학습, 도메인 적응 등 실제 적용에 활용될 수 있는 일반화 성능 향상을 위한 기법, 프라이버시 보호를 통해 모델의 신뢰성을 높이는 기술 등을 학습하며, 추천 시스템, 생성 모델, 그래프 기반 모델 등 다양한 분야에 대한 기법들을 학습한다.

교과목 교육목표 성취도 평가방법

중간시험(40%), 기말시험(40%), 과제(10%)

신 교육기법 활용

플립드러닝 (Flipped Learning)

☐

PBL (Problem Based Learning)

✓

블렌디드러닝 (Blended Learning)

☐

디자인씽킹

✓

서비스러닝

☐

캡스톤디자인

☐

에듀테크활용교육

☐

## IC-PBL (Industry-Coupled Project-Based Learning)

□

### **성적평가방법**

과제물/보고서

10 %

출석

10 %

수시시험/중간고사 (Quiz 포함)

40 %

학기말고사

40 %

발표

0 %

기타

0 %

### **교재 및 참고도서**

#### **주교재**

도서명

강의 슬라이드

저자명

출판사명

ISBN

출판년도

---

#### **부교재**

도서명

저자명

출판사명

ISBN

출판년도

## 참고도서

도서명

저자명

출판사명

ISBN

출판년도

## 전공능력(교양핵심역량) 및 명지핵심역량의 교과목과의 연계성

순번	전공능력명	역량비율	명지핵심역량
2	[융합역량(데이터사이언스전공)] 데이터사이언스 전공과 타 전공 분야를 융합하여 분석할 수 있는 능력	20 %	융합,실용,창의,자기 주도,어우름,배려
3	[창의설계(데이터사이언스전공)] 데이터 엔지니어로서 창의적으로 문제를 설계하고 구현할 수 있는 능력	50 %	융합,실용,창의,자기 주도,어우름,배려
4	[데이터기술활용(데이터사이언스전공)] 데이터 엔지니어로서 스스로 계획하고, 실행하며, 판단할 수 있는 능력/ 문제해결을 위해 다양한 데이터 관련 소프트웨어를 활용할 수 있는 능력	30 %	융합,실용,창의,자기 주도,어우름,배려

## 전공능력(교양핵심역량)별 평가지표

순번	전공능력명	역량비율	전공능력평가지표
2	융합역량(데이터사이언스전공)	20 %	2-1. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식에 대해 이해하고 있다. 2-2. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식을 인문적 소양과 융합할 수 있다. 2-3. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식 및 인문적 소양을 컴퓨터 데이터 관련 프로젝트에 활용할 수 있다.
3	창의설계(데이터사이언스전공)	50 %	3-1. 학생은 최신의 소프트웨어 모델링 도구에 대해 이해하고 있다. 3-2. 학생은 최신의 소프트웨어 모델링 도구들을 사용하여 컴퓨터공학

순번	전공능력명	역량비율	전공능력평가지표
			문제를 분석 및 설계를 할 수 있다.
			3-3. 학생은 설계된 컴퓨터 시스템을 구현, 테스트할 수 있다.
4	데이터기술활용(데이터사이언스전공)	30 %	4-1. 학생은 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 이해할 수 있다.
			4-2. 학생은 논리적 모델링을 통해 주어진 문제를 해결할 수 있다.
			4-3. 학생은 프로젝트를 관리하고 운영 중 발생하는 문제를 해결할 수 있다.

### **주별 진도 계획**

1주차	주제 및 수업핵심내용 : Introduction (아래 일정은 더 나은 수업진행을 위해 변경될 수 있음)
	학습자료 및 과제 :
2주차	주제 및 수업핵심내용 : Introduction to Deep Learning
	학습자료 및 과제 :
3주차	주제 및 수업핵심내용 : Regularization
	학습자료 및 과제 :
4주차	주제 및 수업핵심내용 : Attention
	학습자료 및 과제 :
5주차	주제 및 수업핵심내용 : Transformers
	학습자료 및 과제 :
6주차	주제 및 수업핵심내용 : Privacy
	학습자료 및 과제 :
7주차	주제 및 수업핵심내용 : Graph Neural Networks
	학습자료 및 과제 :
8주차	주제 및 수업핵심내용 : 중간시험
	학습자료 및 과제 :
9주차	주제 및 수업핵심내용 : Domain Adaptation
	학습자료 및 과제 :
10주차	주제 및 수업핵심내용 : Recommendation Systems

	학습자료 및 과제 :
11주차	주제 및 수업핵심내용 : Semi-supervised Learning
	학습자료 및 과제 :
12주차	주제 및 수업핵심내용 : Generative Model
	학습자료 및 과제 :
13주차	주제 및 수업핵심내용 : Variational Autoencoder (VAE)
	학습자료 및 과제 :
14주차	주제 및 수업핵심내용 : Diffusion
	학습자료 및 과제 :
15주차	주제 및 수업핵심내용 : 기말시험
	학습자료 및 과제 :
보강(필요시) :	

### <강의평>

25년 2학기 수강자

강의자료는 정말 좋아요 데이터분석/연구 진행할 때 도움이 정말 많이 되었어요

그런데 교수님께서 오신지 얼마 되지 않으셔서 수업 스타일/시험 스타일이 구체화되어있지 않은 것 같아요 수업 집중이 어려운 스타일이신 것은 다른 강의평을 통해서도 알 수 있구요,, 그런데 수업 자료가 정말 좋기 때문에 혼자 공부하면 얻어갈 것이 분명 많아요 도움이 크게 되었어요 그런데!! 시험은 약간 복병이다 전혀 스타일이 예상이 안간다~