

2024년도 프라임칼리지 교과목 강의계획서

과목명	자연언어처리 (영문명 : Natural Language Processing)			
	소속	한국방송통신대학교 프라임칼리지 첨단공학부		
운영 책임자 (교과목 지도교수)	성명	유찬우	직위(급)	조교수

1. 교육목표

- 자연 언어 처리와 관련된 기본적인 개념들을 이해한다.
- 자연 언어 처리에 사용되는 여러 가지 머신러닝 모델들에 대해 학습한다.

□ 선수 지식 : 파이썬, 확률의 이해, 선형대수, 머신러닝, 딥러닝

2. 교육 내용 및 운영 일정

□ 주차별 교육내용

차시	주제	교육내용	담당교수
1	Introduction	<ul style="list-style-type: none">자연언어처리의 주제들에 대해 이해한다.자연언어처리가 AI 분야에서 중요한 이유에 대해 이해한다.Inductive Bias의 개념과 데이터에 맞는 모델 선택의 중요성에 대해 이해한다.	유찬우
2	기본 개념	<ul style="list-style-type: none">Document, Corpus, Dictionary, Embedding 등의 기본 개념을 이해한다.단어와 문서를 벡터로 표현하기 위한 기본적인 방법 중 Bag-of-Words와 TF-IDF에 대해 이해한다.	유찬우
3	Latent Semantic Analysis	<ul style="list-style-type: none">LSA(Latent Semantic Analysis)의 개념에 대해 이해한다.LSA와 PCA의 차이에 대해 이해한다.LSA를 적용해 단어와 문서 벡터를 만들어 낼 수 있다.	유찬우

차시	주제	교육내용	담당교수
4	Word2Vec	<ul style="list-style-type: none"> Word2Vec 모델의 가정과 직관적인 의미에 대해 이해한다. Word2Vec 모델의 입력에서부터 출력까지 이르는 과정을 계산할 수 있다. 	유찬우
5	Word2Vec II	<ul style="list-style-type: none"> Word2Vec 모델을 평가하는 방법에 대해 이해한다. Word2Vec 모델을 생성하고 사용할 수 있다. 	유찬우
6	FastText	<ul style="list-style-type: none"> FastText 모델의 아이디어에 대해서 이해한다. FastText 모델을 학습시키고 사용해 본다. 	유찬우
7	단어 벡터 모델의 비교	<ul style="list-style-type: none"> Word2Vec을 일종의 Matrix Factorization 관점에서 이해한다. GloVe, Swivel 모델의 아이디어에 대해서 이해한다. Word2Vec, GloVe, Swivel 모델의 성능을 비교해 본다. 	유찬우
8	Doc2Vec	<ul style="list-style-type: none"> Doc2Vec 모델의 아이디어를 이해한다. Doc2Vec 모델을 생성하고 사용할 수 있다. 	유찬우
9	Latent Dirichlet Allocation	<ul style="list-style-type: none"> LDA 모델의 아이디어를 이해한다. LDA 모델을 생성하고 사용할 수 있다. 	유찬우
10	RNN	<ul style="list-style-type: none"> RNN 모델의 아이디어를 이해한다. LSTM과 GRU의 구조를 이해한다. 	유찬우
11	RNN II	<ul style="list-style-type: none"> RNN을 이용한 text classification 모델을 만들어 본다. padding 및 masking의 개념을 이해한다. 	유찬우
12	Encoder-Decoder	<ul style="list-style-type: none"> Encoder-Decoder 모델의 구조를 이해한다. Attention의 원리를 이해한다. Neural Machine Translation 모델을 만들어 본다. 	유찬우
13	Transformer	<ul style="list-style-type: none"> Transformer의 구조를 이해한다. self-attention의 개념을 이해한다. Transformer의 입력부터 출력까지 이르는 과정을 계산할 수 있다. 	유찬우
14	Transformer II	<ul style="list-style-type: none"> Transformer 를 직접 구현하는 코드를 살펴본다. Hugging Face 에서 Transformer 기반 모델을 불러와 사용해 본다. fine tuning 의 개념에 대해 이해한다. 	유찬우
15	Large Language	<ul style="list-style-type: none"> BERT 와 GPT 의 구조에 대해 이해한다. 	유찬우

차시	주제	교육내용	담당교수
	Models	<ul style="list-style-type: none"> • Language Model 의 크기가 커짐에 따라 • 생기는 현상에 대해 이해한다. • ChatGPT 의 훈련 방식에 대해 이해한다. 	

3. 평가 및 이수 기준

평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율	평가방식
출석	온라인강의출석	40	100	<ul style="list-style-type: none"> - 1~7주차 강의는 중간시험 전까지, 8~15주차 강의는 기말시험 전까지 수강 시 정상 출석 인정 (강의 수강 기간 이후에 수강을 완료 (75%이상 수강)한 주차별 강의는 50% 인정) - 출석미달 : 출석률 75% 미만 시 자동으로 F 처리
과제	■ 중간	60	50	- 서술형 과제
	■ 기말		50	
	□ 수시			
계		100	각 평가영역별 100%	출석률 75% 미만이거나 합계 점수가 60점 미만 시 F처리

- 성적조회 : 강의실 게시판을 통하여 최종 성적을 개별적으로 조회
- 평가관련 유의사항 : ※ 추후 평가 방식이 변동될 수도 있음.

4. 교재 안내

- 강의자료(강의실-자료실)

5. 참고사항

○ 강사소개

강사명	소개 및 약력사항
유찬우	<ul style="list-style-type: none"> - 現 한국방송통신대학교 프라임칼리지 첨단공학부 조교수 - 서울대학교 컴퓨터공학 학사, 경영학 학사 - 서울대학교 컴퓨터공학 박사 - LG전자 소프트웨어 플랫폼 연구소 선임연구원 - 네무스택 Big Data팀 Lead - 라인플러스 Data Science Dev Lead - 하나금융티아이 Big Data & AI Lab 수석연구원

교과목평가계획서

교과목명	자연언어처리	담당교수	유찬우																				
평가목표	학습한 내용에 대한 숙지 및 활용 능력 평가																						
평가영역	출석, 중간과제, 기말과제																						
배점(비율)	<table><tr><th>평가영역</th><th>평가유형</th><th>평가비율 (배점)</th><th>성적반영율</th></tr><tr><td>출 석</td><td>온라인강의출석</td><td>40</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="3">과 제</td><td>■ 중간</td><td rowspan="3">60</td><td>50</td></tr><tr><td>■ 기말</td><td>50</td></tr><tr><td>□ 수시</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">계</td><td>100</td><td>각 평가영역별 100%</td></tr></table>			평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율	출 석	온라인강의출석	40	100	과 제	■ 중간	60	50	■ 기말	50	□ 수시		계		100	각 평가영역별 100%
	평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율																			
	출 석	온라인강의출석	40	100																			
	과 제	■ 중간	60	50																			
		■ 기말		50																			
		□ 수시																					
계		100	각 평가영역별 100%																				
평가방식	평가 영역		평가 방식																				
	출석		출석 75% 미만 F																				
	중간과제		서술형 과제																				
	기말과제		서술형 과제																				
교재	강의자료																						
유의사항	※ 계획은 변경될 수 있으며 과제물의 구체적 양식과 내용은 추후 공지합니다.																						