

수업 계획서

교과목명	<국문> 딥러닝자연어처리	담당교수	정원식							
	<영문> Deep Learning Natural Language Processing	연락처								
교과코드	61928A	전자우편								
이수구분	(31)제1기분	학점체계 (학점-이론-실습)	3-3-0							
수강대상	인공지능학과 3학년	선수/후수과목	(선수) (후수)							
수업방법	수업방식	대면	원격(사이버)	원격(실시간)	블렌디드러닝	플립드러닝	ActiveLearning			
		○				○	○			
	강의평가유형	이론								
	사용기자재	판서	OHP	슬라이드	차트	비디오	오디오	컴퓨터	프로젝트	실물

1. 교과목 개요

본 교과목은 인간의 언어를 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있도록 하는 자연어 처리(Natural Language Processing, NLP) 기술을 다루며, 최근 ChatGPT와 같은 대규모 언어모델(Large Language Model, LLM)의 등장으로 주목받고 있는 딥러닝 기반 NLP의 이론적인 내용과 실습을 함께 학습합니다. 수강하는 학생들에게 텍스트 분류, 문장 임베딩, 기계 번역, 요약, 질의응답, 문서 생성 등 다양한 응용 과제를 중심으로 실제 구현 능력을 기르는 데 중점을 두고 있으며, PyTorch를 활용한 실습 중심의 수업을 통해 최신 모델의 구조와 동작 원리를 직접 구현하고 실험할 수 있도록 구성하였습니다. 이를 통해 수강하는 학생들은 이론적 이해를 바탕으로 자연어 처리 모델을 효과적으로 설계하고 응용할 수 있는 실질적인 역량을 함양하게 됩니다.

2. 수강에 필요한 예비지식

- 인공지능 관련 기초 지식

3. 학생이 달성해야 할 학습목표

- 자연어 처리의 기초 이론과 전처리 기술 이해
- 딥러닝 기반 NLP 모델 구조 이해 및 구현 (RNN, Transformer 등)
- 대표적 NLP 태스크(분류, 번역, 요약, 질의응답 등)의 설계 및 실험 수행
- 사전학습 언어모델(BERT, GPT 등)의 원리 이해 및 파인튜닝
- 자연어처리 모델의 성능 평가, 윤리 이슈 및 활용방안 분석

4. 수업 역량			
핵심역량	정의	역량지정	역량지수 (총합 100%)
자기신뢰	자신이 가진 다차원적 특성을 깊이 이해하고 수용하며, 자기가 가진 능력에 대한 신념과 확신을 바탕으로 스스로를 신뢰하는 태도	부역량	20
라이프디자인	자기 삶을 통해 추구하고자 하는 가치를 바탕으로 학습 및 삶의 목표를 명확하게 설정하고, 체계적으로 계획을 수립하며, 이를 실행으로 옮길 수 있는 능력		0
프로페셔널리즘	졸업 후 진출할 전공 분야가 요구하는 지식 및 기술을 갖추고, 사회 규범과 윤리를 하면서 주어진 과업을 수행해 가는 능력		0
창조적 도전	다양한 분야에 호기심을 갖고 새로운 것을 탐구하며, 현재에 안주하지 않고 더 나은 방향으로 발전하기 위해 끊임없이 도전해 나가는 능력	부역량	20
융화적 소통	자기가 속한 공동체에서 자신의 의견, 감정을 명확히 표현하면서 상대방의 말과 관점을 열린 마음으로 경청하여 신뢰와 조화를 끌어내는 소통 능력	주역량	50
공동체 참여	자신이 속한 공동체의 환경과 여건을 이해하고, 역할과 책임을 충실히 수행함으로써 공동체의 지속가능한 발전에 기여하려는 태도	부역량	10

5. 주별 강의계획			
주차	교육주제	단위수업 내용	비고
1	오리엔테이션	과목 소개 OT입니다. 자연어처리를위해사용되는개념에대한설명으로구성되어있습니다.	
2	텍스트 전처리 기법에 대한 설명 - I	텍스트 데이터에 대한 전처리 기법소개를 진행합니다. 대표적으로 Word-based, Character-based, Subword-based 토큰화에 대한 개념을 다룹니다.	
3	텍스트 전처리 기법에 대한 설명 - II	텍스트 데이터에 대한 전처리 기법소개를 진행합니다. 대표적으로 Word-based, Character-based, Subword-based 토큰화에 대한 개념을 다룹니다.	
4	언어 모델에 대한 이해 - I	언어 모델의 개념 정의, 통계적 언어 모델에 대해 다룹니다. 구체적으로 N-gram 언어모델에 대해서도 다룹니다.	
5	언어 모델에 대한 이해 - II	N-gram 모델에 대한 설명을 집중적으로 다룹니다.	
6	신경망 기반 모델에 대한 설명 단어표현에 대한 설명	신경망 기반 모델에 대한 개념 설명과 통계 기반 모델과 차이점에 대해 다룹니다. 단어 표현에 대한 설명을 진행합니다. Bag of Words (BoW), DTM, TF-IDF에 대한 개념 설명과 예시를 다룹니다.	
7	Word embedding Hidden Markov Model (HMM) - I	Hidden Markov Model에 대해 다룹니다. 이번 주차는 시계열 데이터에 대한 소개를 진행하며, 마코프 특성, 마코프 모델에 대한 개념 설명을 진행하고, 은닉 마코프 모델의 기본 개념을 다룹니다. Word embedding에 대한 추가 개념 설명을 진행합니다.	
8	Hidden Markov Model (HMM) - II	Hidden Markov Model에 대해 다룹니다. 이번 주차는 HMM의 Problem에 대해 다루며, 그 중 Evaluation problem에 대해 집중적으로 다룹니다.	
9	Hidden Markov Model (HMM) - III	Hidden Markov Model에 대해 다룹니다. 이번 주차는 Decoding problem에 대해 집중적으로 다룹니다.	
10	순환 신경망에 대한 이해	신경망 기반 언어 모델로 널리 사용되었던 순환 신경망 계열 모델에 대한 설명을 진행합니다. 구체적으로는 RNN, LSTM, GRU 모델에 대해 다룹니다.	