

**강좌 키워드	디퓨전 모델, 확산 모델, 생성 모델, 멀티모달 학습, 딥러닝, 이미지 생성, 텍스트 생성, 오디오 합성, 비디오 생성, 인공지능								
*1. 수업목표	1. 디퓨전 기반 생성 모델의 개념적 기초와 설계 원리를 이해한다. 2. 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 테이블, 그래프 등 다양한 데이터 모달리티에서 디퓨전 모델의 응용 사례를 탐구한다. 3. 디퓨전 모델 분야의 주요 연구 논문을 비판적으로 분석하고 발표한다.								
**2. 교재 및 참고문헌	교재								
	참고문헌								
**3. 강의계획	주요 수업방식		<input type="checkbox"/> 플립러닝 <input type="checkbox"/> 이론 위주 수업 <input checked="" type="checkbox"/> 토론 위주 수업 <input type="checkbox"/> 프로젝트 수업 <input type="checkbox"/> 기타						
	확산 모델 또는 디퓨전(diffusion) 모델은 다양한 데이터 모달리티에 걸쳐 가장 강력하고 범용적인 생성 모델링 접근 방식 중 하나로 빠르게 자리잡고 있다. 본 강의는 디퓨전 모델의 개념적 기초를 소개하고, 이미지·오디오·텍스트와 같은 비정형 데이터부터 테이블·그래프와 같은 구조적 데이터에 이르기까지 다양한 도메인에서의 응용을 탐구한다. 특히, 디퓨전 모델 분야를 형성한 주요 개념, 아키텍처 구성 요소, 실질적 응용을 주요 및 영향력 있는 대표 논문들을 통해 학습하는 데 중점을 둔다. 본 수업은 학생 발표와 토론 중심으로 운영된다. 매주 한 팀이 논문을 선정해 2회 수업에 걸쳐 발표 및 토론을 주도하며, 발표 중에는 심도 있는 질문과 논의를 통해 내용을 충분히 이해하는 것을 목표로 한다. 최종 성적은 발표의 완성도와 수업 중 참여도에 따라 결정된다. 주제 (대표 논문) - 변동 가능 1. Overview 2. Image (DDPM, DDIM, SDE, Flow Matching) 3. Text (D3PM, Diffusion-LM, DiffuSeq, SSD-LM, MDLM) 4. Video (AnimateDiff) 5. Audio (AudioLDM) 6. Multimodal Output (NExT-GPT) 7. Bioinformatics (AlphaFold3) 8. Time Series (Diffusion-TS) 9. Graph (DiGress) 10. Tabular Data (TabDDPM) 11. Robotics ($\pi 0$) 수강신청 시 참고사항 - 필요한 사전지식: 확률/통계, 딥러닝, 생성 모델에 대한 탄탄한 이해. 본 강의에서는 이런 기초 개념들을 따로 다루지 않음. - 수업 형식: 모든 수업은 학생 발표 및 심화 토론으로 이루어지며, 교수의 강의는 진행되지 않음. - 추천 과목: 언어모델 및 대화형 인공지능에 대한 강의 및 실습을 원하는 학생들은 “대화형 인공지능” 과목을 추천. - 정원의 수강신청: 정원의 수강신청을 원하는 학생들은 정원의 수강신청 기간에 시스템에서 신청을 하고, 수강을 원하는 이유를 상세히 적을 것.								
*4. 평가방법	성적부여 방식		절대평가						
	등급제 여부		A~F						
	구분	출석	과제	중간	기말	수시평가	태도	기타	합계
	비율					100%			100%
	비고								
	출석 규정		수업일수의 1/3을 초과하여 결석하면 성적은 "F" 또는 "U"가 됨 (학칙 85조). 결석에 대하여 교원에게 별도로 출석인정을 받은 경우 예외로 할 수 있음 (학업성적처리규정. 조기취업자 출석 및 성적처리 지침).						
	기타 사항								
5. 정원 외 신청	추가 수용 인원								
6. 수강생 참고사항	선이수 교과목								
	수강 시 필요사항								
	면담시간 및 장소								
7. 장애학생 지원사항	강의수강 관련		○ 시각장애: 교재 제작(디지털교재, 점자교재, 확대교재 등), 대필도우미 허용 ○ 지체장애: 교재 제작(디지털교재), 대필도우미 및 수업보조 도우미 허용						

※ 필요에 따라 내용 수정 가능		○ 청각장애: 대필 및 문자통역 도우미 활동 허용, 강의 녹취 허용 ○ 건강장애: 질병 등으로 인한 결석에 대한 출석 인정, 대필도우미 허용 ○ 학습장애: 대필도우미 허용 ○ 지적장애/자폐성장애: 대필도우미 및 수업 멘토 허용
	과제 및 평가 관련	○ 시각장애/지체장애/청각장애/건강장애/학습장애: 과제 제출기한 연장, 과제 제출 및 응답 방식의 조정, 평가 시간 연장, 평가 문항 제시 및 응답 방식의 조정, 별도 고사실 제공 ○ 지적장애/자폐성장애: 개별화 과제 제출 및 대체 평가 실시
	비고	본 강의를 수강하는 장애학생들에게는 이상의 지원 서비스 이외에도 장애학생 개개인의 특성과 요구에 따라, 지도교수 및 장애학생지원센터와의 상담을 통하여 적절한 수준의 지원 서비스를 제공합니다. 장애학생에 대한 지원서비스와 관련하여 문의사항이 있는 학생들은 담당교수 *** (02-880-****) 혹은 장애학생지원센터(02-880-8787)로 문의바랍니다.

- ◎ 강의계획서 직접입력 시 필수 입력 항목: * , **
- ◎ 강의계획서 첨부파일 업로드 시 시스템 필수 입력 항목: **