

강의계획서 (KOCW)

| | | | | | |
|----------------------|--|-----------|----|-----|---|
| 강좌명 | (한글) AI활용창의적문제해결 | | | 학점 | 2 |
| | (영문) Creative Problem Solving with AI Applications | | | | |
| 이수구분 | 교양 | | | | |
| 교수정보 | 성명 | 이종혁 | 직위 | 부교수 | |
| | 소속 | AI빅데이터공학과 | | | |
| 강의목표 | 인공지능(AI)의 기본 원리와 다양한 실제 응용 사례를 학습함으로써, 창의적이고 실질적인 문제 해결 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 학생들은 AI 기술의 핵심 개념과 활용 방법을 이해하고, 이를 바탕으로 융합적 사고와 다학제적 접근을 통해 사회적 문제를 해결하는 역량을 기른다. | | | | |
| 개발형식 | 온라인 | | | | |
| 평가방법 | 기말 30%, 출석 30%, 과제 20%, 수시시험 20% | | | | |
| 주 별 계 획(강의내용) | | | | | |
| 1주 | <p>인공지능의 개념과 역사</p> <p>1차시: 인공지능의 정의 및 주요개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능의 정의 - 인공지능의 분류 - 인공지능 데이터, 알고리즘, 컴퓨팅 파워 <p>2차시: 인공지능의 역사적 발전 과정 및 현재 위치</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능의 발전과정 - 현재기술의 활용분야 - 인공지능 이슈 | | | | |
| 2주 | <p>머신러닝: 인공지능의 핵심</p> <p>1차시: 머신러닝의 개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝 정의 - 지도학습 개념 - 비지도학습 개념 - 강화학습 개념 <p>2차시: 주요 알고리즘 및 데이터</p> <ul style="list-style-type: none"> - 분류 주요 알고리즘 - 회귀 주요 알고리즘 - 비지도학습 주요 알고리즘 - 데이터의 중요성 | | | | |
| 3주 | <p>딥러닝: 혁신적 AI 기술</p> <p>1차시: 딥러닝의 개념과 기본 원리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝 소개 - 인공지능경망의 기초 - 심층신경망의 등장 <p>2차시: 딥러닝의 주요 기술과 응용</p> | | | | |

| | |
|----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 합성곱 신경망 - 순환 신경망 - 딥러닝의 한계와 미래 |
| 4주 | <p>강화학습: 스스로 배우는 AI</p> <p>1차시: 강화학습의 기본 개념과 원리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강화학습 소개 - 강화학습의 구성 요소 - Q-러닝 소개 <p>2차시: 강화학습의 응용과 미래 전망</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강화학습의 주요 응용 분야 - 심층 강화학습 - 강화학습의 도전 과제와 윤리적 고려 |
| 5주 | <p>데이터 탐색과 검색 기술</p> <p>1차시: 전통적인 검색엔진의 구조와 동작 원리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 검색엔진의 기본 동작 원리 - 검색 알고리즘 개요 - 전통적인 검색엔진의 한계 <p>2차시: 검색엔진과 인공지능 융합</p> <ul style="list-style-type: none"> - 딥러닝과 추천 시스템의 접목 - 인공지능 검색엔진의 사례 - 인공지능 검색엔진의 도전 과제와 전망 |
| 6주 | <p>추천 시스템의 원리와 응용</p> <p>1차시: 추천 시스템의 작동 원리와 필터링 기법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 추천 시스템의 작동 원리 - 추천 시스템의 필터링 기법 - 추천 시스템 작동 원리의 한계와 문제점 <p>2차시: 추천 시스템의 응용과 사례 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 추천 시스템의 응용사례 - 추천 시스템의 효과와 성과 - 추천 시스템의 미래 |
| 7주 | <p>대화형 AI와 챗봇 기술</p> <p>1차시: 대화형 AI의 기본 개념 및 활용 사례</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대화형 AI란 - 대화형 AI의 주요 활용 사례 - 기계의 자연어 처리 개념 및 목표 - 자연어 처리 기본 원리 <p>2차시: 자연어 처리 기초 기술 - 전처리 과정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 텍스트 전처리 과정이란? - 텍스트 정제 - 토큰화 - 불용어 제거 & 문장 길이 조절 - 단어 인코딩 |
| 8주 | <p>기계번역의 현재와 미래</p> <p>1차시: 기계번역 기술 개념 및 발전 과정</p> |

| | |
|-----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 기계번역 기술의 개념 - 규칙 기반 번역 - 통계 기반 번역 <p>2차시: 최신 기계번역 기술 및 활용 분야</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신경망 기반 번역 - 기계번역 활용 분야 - 기계번역 기술의 발전 방향 |
| 9주 | <p>AI를 활용하는 의료 혁신</p> <p>1차시: 의료 분야에 적용되는 AI 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의료 분야에 적용된 AI 기술 현황 - 의료 분야에 활용되는 AI 기술의 특징 - 의료 분야에서 AI 기술의 적극적인 사용을 위한 선결과제 - 의료 분야에서 AI 기술의 실제 활용 사례 <p>2차시: 의료분야 AI 기술의 현재와 미래</p> <ul style="list-style-type: none"> - 의료 분야에서 AI 기술이 가지는 한계 및 윤리적 문제 - AI와 의료기술의 미래 |
| 10주 | <p>창의적 예술과 AI</p> <p>1차시: AI와 예술의 만남</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI와 예술의 만남이 가지는 중요성 - AI 예술의 현황 - AI 예술 창작의 원리 - 다양한 분야에서의 AI 예술 창작 사례 <p>2차시: AI 예술 창작의 제반 문제들</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI 예술 창작의 의의와 고민해야 할 사항들(윤리적, 사회적, 법적 사항들) - 미래 예술 분야에서 AI와 인간의 공존을 위한 제언들 - 예술 분야에서의 AI를 통해 인간이 배워야 할 것들 |
| 11주 | <p>금융을 변화시키는 AI</p> <p>1차시: 주식 예측의 실제 사례와 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주식 예측의 정의와 중요성 - 주식 예측에 사용되는 데이터 - 주식 예측에 활용되는 기술 - 실제 사례 - 주식 예측의 한계와 문제점 - 미래 전망 <p>2차시: 리스크 관리와 금융 자동화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리스크 관리의 정의와 중요성 - 리스크 관리에 활용되는 기술 - 금융 자동화의 정의와 영향 - 실제 사례 - 리스크 관리와 금융 자동화의 한계 - 미래 전망 |
| 12주 | <p>지구를 지키는 AI</p> <p>1차시: AI로 미래를 바꾸다</p> |

| | |
|-----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 기후 변화의 심각성과 AI의 필요성 - AI를 활용한 기후 변화 모니터링 - AI를 통한 호나경 복구 및 보호 - 기후 변화 정책 수립에 AI의 기여 - 기후 변화 대응 AI의 도전 과제와 미래 <p>2차시: 데이터 분석을 통한 에너지 효율화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 효율화의 필요성과 AI의 역할 - AI 기반 에너지 소비 분석 - 재생 에너지 최적화를 위한 데이터 분석 - 산업에서의 에너지 효율화 실제 사례 - 에너지 효율화를 위한 AI의 도전과 미래 |
| 13주 | <p>AI와 자율주행 기술</p> <p>1차시: 자율주행의 개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자율주행의 정의와 기본 원리 - 자율주행의 등장 배경 - 자율주행 기술의 역사 - 자율주행 기술의 현재와 미래 <p>2차시: 자율주행의 기술과 AI</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자율주행의 핵심 기술 - 센서기술 - 인식기술 - 행동예측 기술 - 경로계획 및 판단 기술 - 차량 제어 기술 |
| 14주 | <p>미래 AI의 전망과 도전 과제</p> <p>1차시: AI기술의 윤리적 문제</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI와 윤리적 딜레마 - 편향과 공정성 - 책임과 투명성 - 프라이버시와 보안 - AI 윤리적 문제의 해결 방향 <p>2차시: AI 기술의 법적 이슈와 기술적 한계 및 도전</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI 기술의 법적 이슈와 중요성 - AI 규제의 필요성 - AI 기술적 한계와 도전 - 결론 및 미래 전망 |
| 15주 | 기말고사 |