

교과목 목표

교수 소개



신주석 교수
컴퓨터공학 박사
js shin7@kopo.ac.kr

담당 교과목

인공지능 기초 프로그래밍
자료구조 → 학습데이터처리
딥러닝 수학
프로젝트 실습
미래산업과기술동향(자습)

주요경력 (보유기술/관심분야)

회사	기간	업무내용
이래에이엠에스(구: 한국델파이) (자율주행시스템 개발팀: DL/SF 파트장 및 알고리즘팀 팀장)	2014.06 ~ 2021.01	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행 시스템 선행 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 다중센서 기반 자율주행 차량 구축 - 다수 정부과제 수행 ADAS 선행 개발 및 양산 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Vision Sensor based-LDW/FCW - Radar/Camera Sensor Fusion based-LDW/LKAS/FCW/AEB/ACC
한국전자통신 연구원(ETRI) (자동차IT플랫폼 연구실: 선임연구원)	2010.07 ~ 2014.06	<ul style="list-style-type: none"> Machine Learning/Computer Vision <ul style="list-style-type: none"> - Lane Detection(Image Processing) - Pedestrian Detection(Machine Learning) AUTOSAR <ul style="list-style-type: none"> - AUTOSAR Tool 개발 참여 - AUTOSAR 기반 Device Driver 연구개발
아이티온넷(주) (웹 어플리케이션 개발팀: 대리)	2005.05 ~ 2007.11	<ul style="list-style-type: none"> DBMS 기반 웹 어플리케이션 개발

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------|
| - AI(Machine Learning/Deep Learning) | - Big Data | - C/C++ |
| - Computer Vision (Image Processing) | - DBMS (Oracle, MySQL) | - Python |
| - Embedded System | - Web Application (ASP, JSP) | - DL Platform |

인공지능 기초 프로그래밍 교과목 목표

- 코딩의 이해
- Python 기초 프로그래밍
 - 코딩에 익숙해지자
- DL Framework 사용 (딥러닝 모델 생성)
 - Caffe, Tensorflow, Pytorch, etc. (Pytorch 사용 예정)
 - MLP(multi-layer perception)에 사용되는 Layers 구현 등
 - Python으로 작성된 Training, Inference, Evaluation performance Scripts 이해 및 작성
- 미니 프로젝트 수행

딥러닝 수학 교과목 목표

- 딥러닝에 국한된 것이 아니라 머신러닝에 대한 전반적인 이해를 위해 필요한 수학 지식 습득
 - 선형대수, 미분, 확률 통계와 머신러닝과의 관계
 - Data: 영상 데이터는 Matrix로 표현 가능
 - Linear Regression: Linear Equation 풀이
 - Backpropagation: 미분..
 - GAN/Bayes Rule: 확률/통계
 - 가능한 예제들을 바탕으로 설명
- 수학 문제를 잘 풀기 위한 것이 아니라 이해하고 익숙해지자
- 라이브러리를 잘 활용하는 것도 하나의 방법이지만 내용을 알고 있다면 더욱 경쟁력 있음
- Python 사용에 있어 좀 더 익숙해지자

학습데이터처리 교과목 목표

- Pandas, matplotlib 등 lib 사용 익숙해지기
- 시각화
- 데이터 분석 / 전처리
- 미니 프로젝트 수행
- SQL 실습 ??

프로젝트 실습 교과목 목표

- 프로젝트(SW)의 이해
 - SW 개발 프로세스
 - SW 개발 방법론
- 프로젝트 계획서 작성
 - 프로젝트 단계별 주요 산출물 작성
- 팀/개별 프로젝트 선정 및 수행
 - 프로젝트 계획->발표[검토]->수행->결과보고
- 기업 실무 프로젝트 수행
 - ADAS (AHB, DSM)
 - 임베디드 시스템의 이해 등
 - 설계/디자인 도면 인식
 - SI (DBMS 연동 Web, Mobile App, etc.)
 - CCTV 영상 분석 등

강의 시작에 앞서

- 자율 주행 시스템과 AI(Machine Learning)
 - AI 서비스
 - 자동차 산업에서의 SW 중요성(AUTOSAR, ISO26262): 미래산업동향
 - Computer vision/Machine Learning 학습 후 수행 가능한 미니 프로젝트는?
- 미래 산업 동향
딥러닝 수학(일부)
- Python 기초 프로그래밍 → 인공지능 기초 프로그래밍

반복 학습이 중요 [강의 내용 일부 overlap]

Thank you

Q&A

www.kopo.ac.kr
jsshin7@kopo.ac.kr