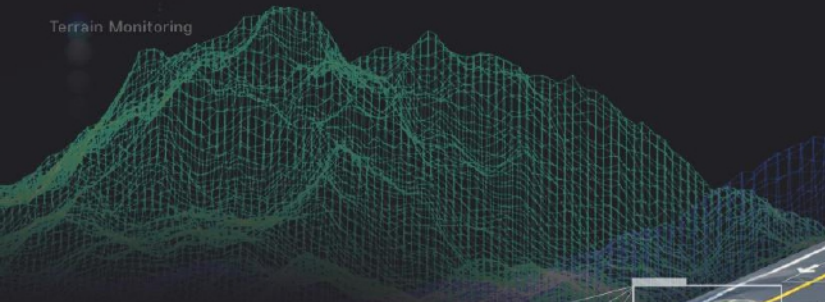


Image Recognition



Terrain Monitoring



Movement Analysis



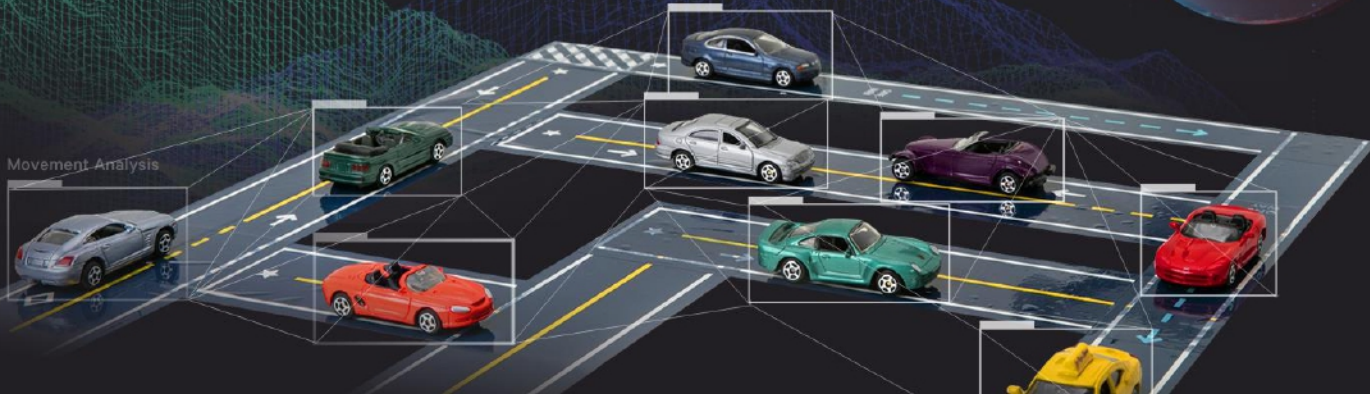
Autonomous Driving



강원혁신플랫폼

컴퓨터 비전

강의소개



교과목 정보

과목명	강원혁신플랫폼 컴퓨터비전 (Gangwon Innovation Platform Computer Vision)		
이수구분	데이터필수	학점/시수	3-3-0
대상 학년	3학년	개설 학기	2학기
수업 운영 방식	원격(영상물)		
	컴퓨터 비전의 이론, 실습 내용을 동영상으로 제공한다. 이를 위해 필요한 실습 개발환경 가이드와 실습 스크립트를 제공하여 학생이 스스로 수업에 참여할 수 있도록 한다.		

교과목 개요

본 교과목은 컴퓨터 비전의 기본 개념과 OpenCV를 이용한 영상정보를 다루는 데 필요한 기술 요소를 습득한다.

- 개와 고양이, 폐렴, 얼굴 이미지 등을 활용한 시간지능 구현을 위해 텐스플로(TensorFlow)와 GPU 활용을 위한 구글 코랩(Colab), 아나콘다(Anaconda) 기반의 주피터 노트북(Jupyter Notebook)을 이용한다.
- 이 프레임워크로 딥러닝 네트워크를 구성하여 학습 및 평가를 직접 구현함으로써 시각지능 활용역량을 배양한다.
- 이를 통해 교육 목표를 달성하고 영상 정보를 기반으로 현실세계의 다양한 문제해결역량을 배양한다.

선수학습내용

파이썬 프로그래밍, 인공지능 수학

교과 목표

- 01 컴퓨터 비전의 기본개념을 이해할 수 있다.
- 02 OpenCV를 이용하여 영상 정보를 처리(시각정보 다루기, 이미지 필터링 및 합성 등)할 수 있다.
- 03 영상 정보를 학습 및 평가를 통한 시각지능을 구현할 수 있다.
- 04 영상 정보를 이용해 현실세계의 다양한 문제 해결방안을 제시할 수 있다.

영상 정보의 활용가치는 더욱 높아질 것이며, 본 교과목은 수강생들의 영상정보 활용역량 및 현실세계의 다양한 문제해결역량 배양을 목표로 한다.



주차	강의 내용
1	컴퓨터 비전 수업 소개
2	컴퓨터 비전과 영상의 이해
3	시각정보의 이해
4	텐스플로의 개념 이해
5	개와 고양이 이미지로 이진 분류 모델 학습 및 추론
6	페렴 이미지로 폐렴진단 모델 학습 및 추론
7	6가지 이미지로 다중 분류 모델 학습 및 추론
8	중간 평가

주차	강의 내용
9	OpenCV를 활용한 영상 정보 전처리
10	손글씨 숫자 이미지로 다중 분류 모델 학습 및 추론
11	하르 캐스케이드(Haar Cascade) 모델을 활용한 얼굴 검출
12	DNN 모델을 활용한 얼굴 검출, 특정인물 얼굴 인식
13	올로(YOLO) 모델을 활용한 사물 인식
14	올로 모델로 주차장에 주차된 자동차 수 카운트
15	기말 평가