

GT869: 자율주행 시스템

(Autonomous Navigation and Self-Driving Systems)

구 분		내 용	
과 목 구 분		선택	
과 목 번 호		GT869	
교과목명	국 문	자율주행 시스템	
	영 문	Autonomous Navigation and Self-Driving Systems	
담 당 교 수		공승현 (Prof. Seung-Hyun Kong)	
강의:실험:학점 (숙제시간)		3 : 0 : 3 (6)	
학 · 석사 상호인정교과목 여부		불인정	개설학기 Fall (T/F/13:00~14:30)
교과목 개요		<p>본 과목의 전반부는 자동 항법과 자율 주행 시스템을 구현하는 측위 및 항법과 주변 인지를 위한 센서 시스템을 소개하고, 후반에는 이러한 센서 융합을 기반으로 주변 탐지와 확률 항법을 구현하는 인공지능 응용 기술을 다룬다.</p> <p>The first half of this course introduces sensor systems of the autonomous navigation and self-driving systems for positioning, navigation and environment recognition. In the second half, students study the applications of machine learning techniques using sensor fusion for the environment detection and probabilistic navigation.</p>	

Grading:

Homework (30%), Mid-Term Exam (30%), Project (40%):

Pre-Requisite:

GT508 (항법 및 센싱 시스템), GT560 (칼만필터의 원리와 응용), MAS109 (선형대수학)

Course Schedule:

	Contents		Contents
1week	Introduction to the Self-Driving Systems and Vehicle Architecture	9week	Deep Neural Networks for Self-Driving
2week	Localization Technology - GNSS	10week	Environment Perception - Vision
3week	Localization Technology - Lidar	11week	Environment Perception - Lidar
4week	Localization Technology - Visual Odometry	12week	Vehicle Dynamics and Motion Models
5week	Localization Technology - Dead Reckoning	13week	Planning and Control
6week	Sensor Fusion and Navigation Filters - I	14week	Prediction and Routing
7week	Sensor Fusion and Navigation Filters - II	15week	Reinforcement Learning for Self-Driving
8week	Midterm Exam	16week	Final Exam