

[매치업] 자율주행 자동차 판단 기술 과정개요서

과정명	[매치업] 자율주행 자동차 판단 기술
과정 소개	경로 생성기술/경로 추종기술/자율주행 판단 및 경로계획 기술/주행상황 판단 기술을 이해할 수 있는 기초과정
과정 학습 목표	판단기술/주행상황 판단 시나리오 및 방법론 이해, 자율주행 경로 생성기술과 경로생성 대표 알고리즘 심화 이해

과정 특징	1 경로 생성, 추종, 판단 기술의 원리와 적용 방식을 학습하며 주행 상황에 맞는 판단 능력 강화 2 사전 질문, 키워드 정리, 요약 퀴즈의 단계별 학습을 통해 핵심 내용을 내재화하고 문제 해결 역량 강화 3 차시별 교육자료와 e-book 제공으로 학습자가 필요에 따라 반복·심화 학습을 이어가는 자기주도 학습 환경 조성
-------	---

학습 대상	가까운 미래에 지능형 자동차 관련 업무를 수행하기 위해 기본개념 습득이 필요한 학습자
-------	---

사전 필요 지식	없음 (전공무관)
----------	-----------

주요 학습 내용	1 자율주행 자동차 판단기술, 차량센서 관점&도로 인프라 관점&Rule-Based Approach&AI-Based Approach 기반 판단 기술 기초 2 차로 유지 보조, 스마트 크루즈 컨트롤 판단, 차로 변경, 추월 주행 판단, 교차로/좌,우회전 주행판단, 돌발상황/사고상황 주행 판단 3 열악한 날씨상황, V2X 정보 기반, Fail Safe 주행 판단, Rule-Based Decision-Making 개념과 다양한 예시를 통한 이해 4 자율주행 자동차의 경로생성 기술, 판단/경로생성에서의 주변환경 인식/자차 위치인식의 중요성 5 A* 알고리즘, RRT 알고리즘, Reinforcement Learning 기반 경로생성 알고리즘 기초와 이해
----------	---

차시 수	46차시
총 학습 시간	7.1시간
차시 평균 학습 시간	약 9분
과제 / 평가	이해도평가, 과제 선택 운영 가능

전체 차시명	순서	차시명	학습 시간
	1	자율주행 자동차 판단 기술 개요	0:06:20
	2	차량 센서 관점에서의 판단 기술 기초	0:09:12
	3	도로 인프라 관점에서의 판단 기술 기초	0:09:25
	4	Rule-Based Approach 기반 판단 기술 기초	0:09:23
	5	AI-Based Approach 기반 판단 기술 기초	0:07:54
	6	차선 유지 주행 판단	0:07:48
	7	차선 변경/추월 주행 판단	0:08:38
	8	교차로/좌,우회전 주행 판단	0:09:33
	9	돌발상황/사고상황 주행 판단	0:08:49
	10	열악한 날씨상황 주행 판단	0:08:05
	11	V2X 정보 기반 주행 판단	0:09:09
	12	Fail Safe 주행 판단	0:08:09
	13	Rule-Based Decision-Making 개념	0:07:49
	14	차선 유지/변경 예시를 통한 Rule-Based Decision-Making 이해	0:09:11
	15	교차로 상황 예시를 통한 Rule-Based Decision-Making 이해	0:07:40
	16	AI-Based Decision-Making 개념	0:08:35
	17	차선 유지/변경 예시를 통한 AI-Based Decision-Making 이해	0:07:32
	18	교차로 상황 예시를 통한 AI-Based Decision-Making 이해	0:08:14
	19	자율주행 자동차의 경로생성 기술 개요	0:08:41
	20	판단/경로생성에서의 주변환경 인식/자차 위치인식의 중요성	0:08:52
	21	A* 알고리즘 기초	0:07:49
	22	A* 알고리즘 이해	0:07:31
	23	RRT 알고리즘 기초	0:08:28
	24	RRT 알고리즘 이해	0:07:51
	25	Reinforcement Learning 기반 경로생성 알고리즘 기초	0:07:48
	26	Reinforcement Learning 기반 경로생성 알고리즘 이해	0:09:01
	27	차량 센서 관점에서의 판단 기술 심화	0:11:01
	28	도로 인프라 관점에서의 판단 기술 심화	0:10:29
	29	Rule-Based Approach 기반 판단 기술 심화	0:09:06
	30	AI-Based Approach 기반 판단 기술 심화	0:09:33
	31	차선 유지 주행 판단 심화	0:09:25
	32	차선 변경/추월 주행 판단 심화	0:10:14
	33	교차로/좌,우회전 주행 판단 심화	0:09:06

34	돌발상황/사고상황 주행 판단 심화	0:08:46
35	열악한 날씨상황 주행 판단 심화	0:08:56
36	V2X 정보 기반 주행 판단 심화	0:10:04
37	Fail Safe 주행 판단 심화	0:08:55
38	LiDAR SLAM 기반 정밀지도 생성 방법론	0:10:50
39	LiDAR 기반 위치인식 방법론	0:10:03
40	Camera SLAM 기반 정밀지도 생성 방법론	0:11:52
41	Camera 기반 위치인식 방법론	0:13:20
42	A* 알고리즘 심화	0:11:10
43	RRT 알고리즘 심화	0:12:14
44	RRT* 알고리즘	0:09:50
45	Reinforcement Learning 심화	0:09:20
46	Reinforcement Learning 기반 경로생성 알고리즘 심화	0:10:41