

HMG Data Science 프로젝트 통합 패키지 과정개요서

과정명	HMG Data Science 프로젝트_통합 패키지
과정 소개	모빌리티 산업에서 요구되는 딥러닝 및 머신러닝 기반 복합 데이터 분석 역량을 향상할 수 있는 과정
과정 학습 목표	딥러닝 이론과 전처리 기법을 이해하고, 다양한 모빌리티 실무 데이터를 기반으로 실제 문제 해결에 적용할 수 있는 딥러닝 및 머신러닝 실무 역량을 함양한다.

과정 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1 현대자동차그룹 연구개발 임직원의 AI 기술 및 데이터 처리 방법론에 대한 학습 수요를 기반으로 설계 2 실제 모빌리티 데이터를 활용하여 문제 정의부터 데이터 전처리, 분석, 해석까지의 과정을 학습하는 프로젝트 기반 과정 3 프로젝트 수행을 위한 이론적 배경과 모델 구현 방법을 단계별로 설명하여 실무 전이가 가능한 수준의 딥러닝 및 머신러닝 활용 역량 함양 지원
-------	--

학습 대상	실제 모빌리티 데이터를 활용한 프로젝트를 경험하고 싶은 중급 학습자
-------	---------------------------------------

사전 필요 지식	통계 및 데이터 분석 초/중급 수준 사전지식 필요
----------	-----------------------------

주요 학습 내용	데이터 전처리 기법, 딥러닝 최적인자도출기법, 신경망 모델, 컴퓨터 비전, 시계열 데이터 분석 등
----------	--

차시 수	26차시
총 학습 시간	8,6시간
차시 평균 학습 시간	약 20분
과제 / 평가	사전/사후진단평가, 이해도평가 (선택적 운영 가능)

전체 차시명	순서	차시명	학습 시간
딥러닝 실전 적용 : 데이터 전처리 기법			
	1	실제 데이터 이해 및 실제 문제 정의	0:20:30
	2	이미지 데이터 분류 - 데이터 이해	0:25:07
	3	이미지 데이터 분류 - 데이터 전처리	0:53:30
	4	이미지 데이터 분류 - 모델 학습 및 평가	0:15:11
	5	이미지 데이터 객체 탐지 - 모델 설계 학습 및 평가	0:34:47
딥러닝 이론 탐구 : 딥러닝을 활용한 최적인자도출기법			
	6	딥러닝을 활용한 최적인자 도출기법이란?	0:18:51
	7	최적화 기초 (1)	0:19:53
	8	최적화 기초 (2)	0:21:20
	9	Pytorch 기초	0:24:06
	10	Autograd를 통한 최적인자 도출 (1)	0:22:38
	11	Autograd를 통한 최적인자 도출 (2)	0:20:39
AI 실전 신경망 모델 프로젝트 : 차량 가속도 변화 패턴 예측하기			
	12	신경망과 PyTorch 기초	0:06:32
	13	신경망을 활용한 회귀 분석	0:08:41
	14	RNN을 활용한 시계열 예측	0:12:38
	15	CNN을 활용한 이미지 분류	0:09:49
AI 실전 컴퓨터 비전 프로젝트 : 차량 후미등 상태 검출하기			
	16	이미지 데이터 전처리와 증강	0:15:09
	17	이미지 분류 문제와 CNN 기초	0:22:35
	18	CNN 모델 학습과 평가	0:09:59
	19	CNN 심화 모델과 파인 튜닝	0:18:36
	20	객체 검출(Object Detection)	0:24:29

21	이미지 분할(Image Segmentation)	0:22:42
AI 실전 시계열 프로젝트 : 교통체증 문제해결을 위한 교통량 예측하기		
22	시계열 데이터 기초	0:14:56
23	시계열 데이터 분석	0:24:23
24	전통적인 시계열 예측 모델	0:19:26
25	머신러닝을 활용한 시계열 예측	0:20:01
26	딥러닝을 활용한 시계열 예측	0:18:55