



# Future Technology ACADEMY

[www.edu.hyundai-ngv.com](http://www.edu.hyundai-ngv.com)

AI · DS / SW / 전동화 / 제품개발

**AI·DS 아카데미 소개** ..... p. 4

- 아카데미 소개 ..... 5
- 대표 과정 ..... 7
- 과정 체계 ..... 9
- 과정 리스트 ..... 10
- 추천 로드맵 ..... 12

**SW 아카데미 소개** ..... p. 13

- 아카데미 소개 ..... 14
- 대표 과정 ..... 15
- 과정 체계 ..... 18
- 과정 리스트 ..... 19
- 추천 로드맵 ..... 23

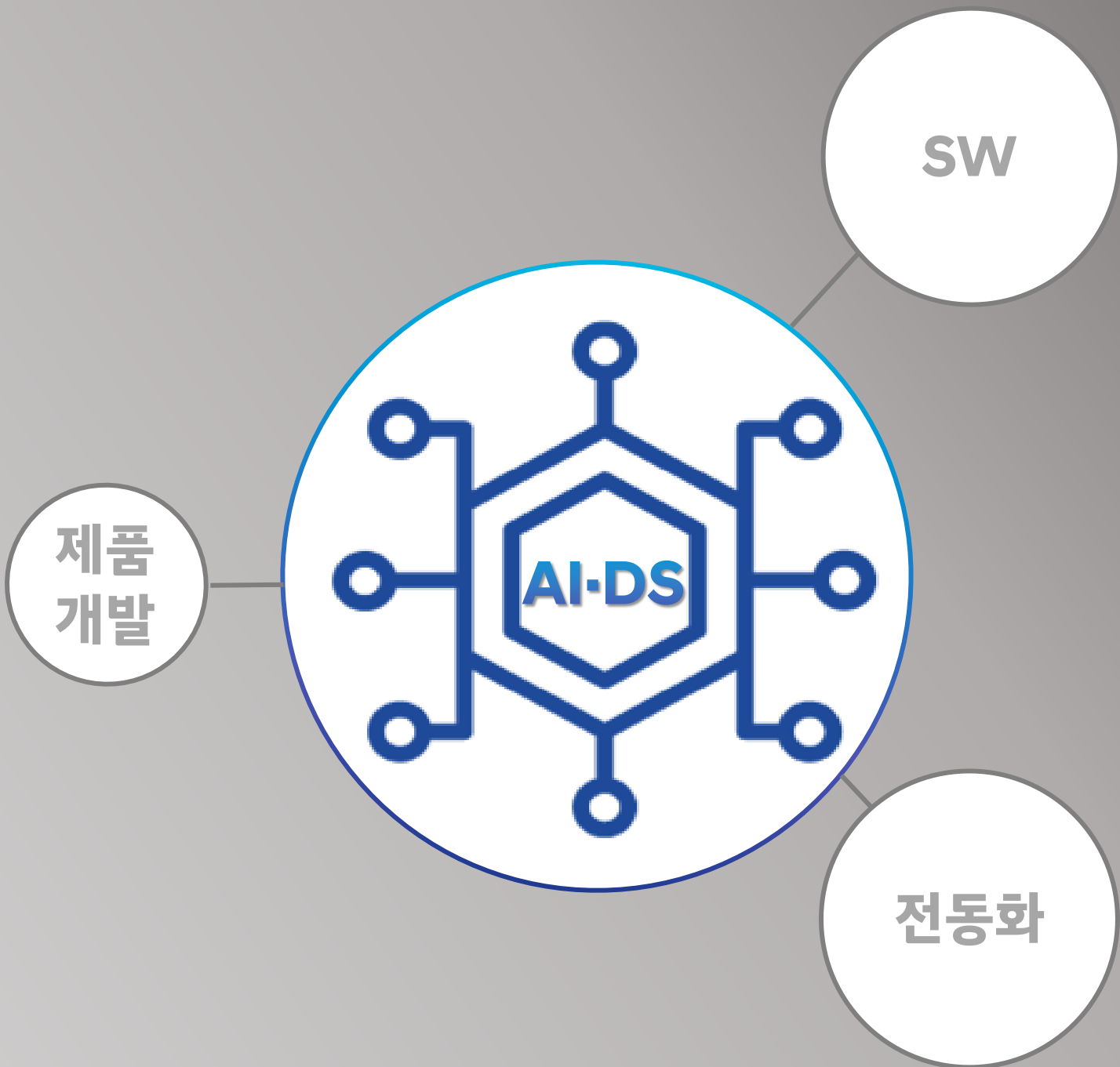
**전동화 아카데미 소개** ..... p. 29

- 아카데미 소개 ..... 30
- 대표 과정 ..... 31
- 과정 체계 ..... 34
- 과정 리스트 ..... 35
- 추천 로드맵 ..... 37

**제품개발 아카데미 소개** ..... p. 39

- 아카데미 소개 ..... 40
- 대표 과정 ..... 41
- 과정 체계 ..... 42
- 과정 리스트 ..... 43
- 추천 로드맵 ..... 44

HRD Total Solution by  
**AI-DS Academy**



## 아카데미 소개

4차 산업 기술 심화에 따라 조직 구성원들의 디지털 역량 강화가 필요합니다.

AI·DS 아카데미는 현대자동차그룹에 필요한 AI 및 Data Science 역량을 규명하고, 최적화된 콘텐츠 및 학습 방법을 제공하는 그룹 내 디지털 역량 Reskill / Upskill Center 입니다.

학습자 및 업무 특성에 따라 자기주도학습, 블렌디드 러닝, 비대면 교육 등 교육 효과성을 높일 수 있는 방법을 고려하여 환경에 제약 없는 고객 맞춤형 교육과정을 제안 드립니다.

AI·DS 분야 전문가가 되기 위한 발걸음을 AI·DS 아카데미에서 시작해보세요.



### Sharing Education

#### 현대자동차 그룹사/협력사 특화 교육

당사는 현대자동차그룹사로서 축적된 노하우를 바탕으로 교육을 제공합니다.

현대자동차 및 그룹사가 AI·DS 아카데미의 Total Solution 서비스를 이용하고 있습니다.



### Best Specialist Network

#### 분야별 최고 전문가 강의

국내/외 산학연구, 강의, 세미나 이력을 종합하여 선별된 최고 전문가가 강의합니다.

AI 및 Data Science 분야 교육 전문기관과의 Network



서울대학교





## Needs Oriented



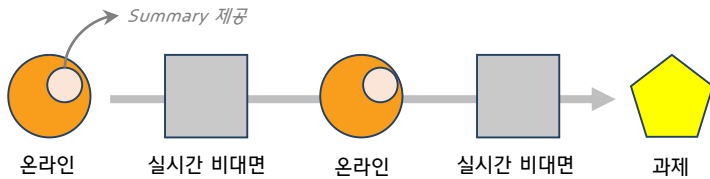
### 니즈 기반 맞춤형 교육

인공지능 및 데이터사이언스 교육과정 중 최고를 발굴하여 고객의 니즈에 맞춤화하여 제공합니다.

교육형태는 단순 단기집합과정을 벗어나,현업을 병행하며 학습을 할 수 있도록 중장기 및 자기주도 학습 기반의 교육과정을 지향하고 있습니다.

### Case 1

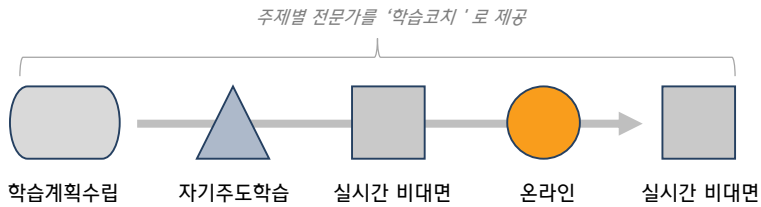
OO사 AI/Deep Learning 전문가 과정



“ 온라인에서 이해되지 않았던 부분을 과제수행과 실습을 통해 이해할 수 있어서 유익한 시간이었음. ”  
 “ 업무시간을 활용한 온라인 학습 콘텐츠 및 과제수행은 힘들었으나 수료하고나니 뿌듯함. ”

### Case 2

OO사 Mathematics for AI-DS 과정



학습자 별 교육 계획 수립, 학습 리소스 취득, 자율적 학습 수행 등의 프로세스를 포괄하는 프로그램 자율학습 효과성 확대를 위한 전문가 배정을 통한 1:1 자문 및 코칭 제공

## Field Oriented



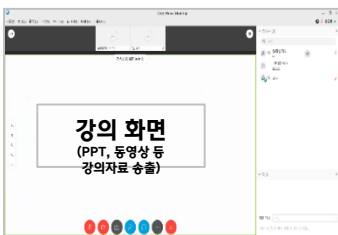
### 현장까지 가는 교육

경험 및 실습 중심의 교육을 통하여 학습 효과를 극대화해 현장 문제를 해결할 수 있도록 지원합니다.

클라우드를 기반으로 한 가상 PC (Virtual Machine)에 학습자들이 접속하여 자유롭게 실습을 진행하고, 교수가 학습자개개인의 실습 상황을 원격 모니터링하고 피드백할 수 있는 실시간 온라인 실습 환경 제공

1. 강의 진행 및 커뮤니케이션

Webex / Zoom



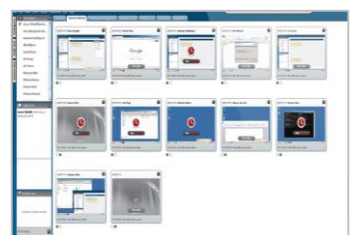
2. 학습자 실습 (VM + Cloud)

Virtual Machine Cloud



3. 학습 모니터링 및 원격 피드백

Lab Manager



# 아카데미 대표 과정

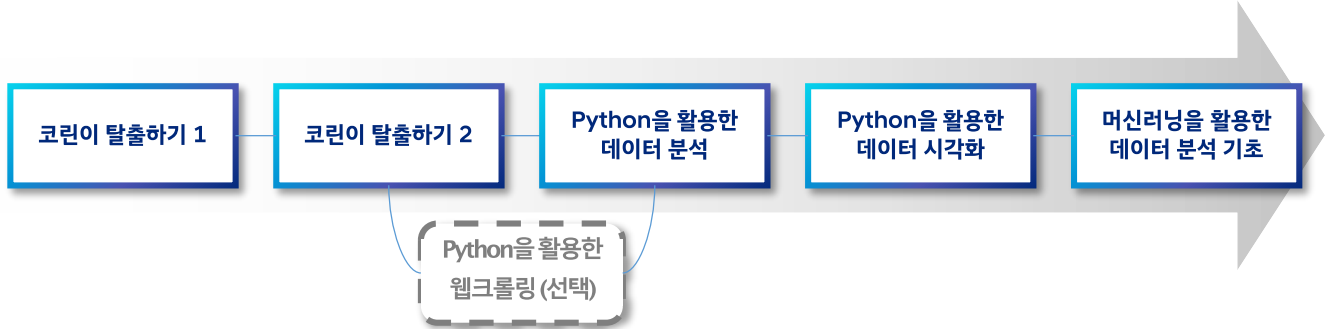
## 1) 데이터 분석

일반직 대상으로 데이터 분석 전문가와 커뮤니케이션 및 업무 코디네이팅 가능한 수준을 목표로 한 커리큘럼을 운영하고 있으며 필요에 따라 추가적으로 선택 과정을 수강하실 수 있습니다.

※ 상세 로드맵 13Page 참조

아래는 예시 커리큘럼이며, 각 사의 특성에 맞춘 과정을 제안드립니다.

※ 연구직, 일반직 대상 과정 상이



과정명	기간	주요 내용	실습 환경
코린이 탈출하기 1 (Python 활용 기초)	2일	1. 프로그래밍이 무엇인지 이해한다. 2. 기초적인 파이썬 사용법 습득한다. 3. 비전공자의 프로그래밍 공부법을 이해한다.	colab / python
코린이 탈출하기 2 (Python 문법 중급)	2일	1. 파이썬 중급 문법 및 객체에 대해 학습한다. 2. 객체지향의 기본 철학을 이해한다.	colab / python
Python을 활용한 데이터 분석 (Pandas)	2일	1. 파이썬을 이용하여 데이터 다루는 법을 습득한다. 2. Pandas의 DataFrame 및 Series 사용법을 습득한다. 3. 머신러닝 및 인공지능 기본 역량을 습득한다.	colab / python pandas
Python을 활용한 데이터 시각화 (Matplotlib, Seaborn)	3일	1. 파이썬을 이용하여 데이터를 시각화 학습한다. 2. 공간 데이터를 지도 위에 시각화한다. 3. Matplotlib, Seaborn 및 Folium 사용법을 습득한다.	colab / python pandas, Matplotlib, Seaborn, Folium
머신러닝을 활용한 데이터 분석 기초 (Scikit-learn)	3일	1. 파이썬을 이용하여 머신러닝 모델 사용법을 습득한다. 2. 실제 데이터 분석 과정을 확인한다. 3. Kaggle 사이트를 통한 데이터 분석을 경험한다.	colab / python scikit-learn
(선택 과정) Python을 활용한 웹크롤링	3일	1. 파이썬을 이용하여 자동으로 웹에서 필요한 데이터를 긁어 오는 법 습득한다. 2. 자신에게 필요한 프로그램 직접 제작한다. 3. 파이썬 및 프로그래밍 전반 이해도 향상한다. 4. 웹 원리를 이해한다.	colab / python

※ 각 과정 수강 후 온라인 콘텐츠 수강권 제공

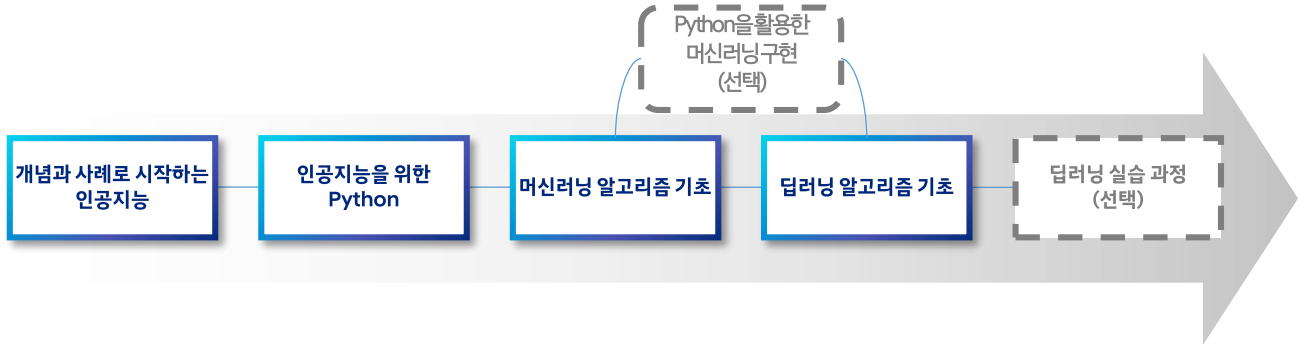
## 2) 인공지능 입문

일반직 대상으로 인공지능 전문가와 커뮤니케이션 및 업무 코디네이팅 가능한 수준을 목표로 한 커리큘럼을 운영하고 있으며 개인의 필요에 따라 실습 과정(선택 과정)을 수강하실 수 있습니다.

※ 상세 로드맵 13Page 참조

아래는 예시 커리큘럼이며, 각 사의 특성에 맞춘 과정을 제안 드립니다.

※ 연구직, 일반직 대상 과정 상이

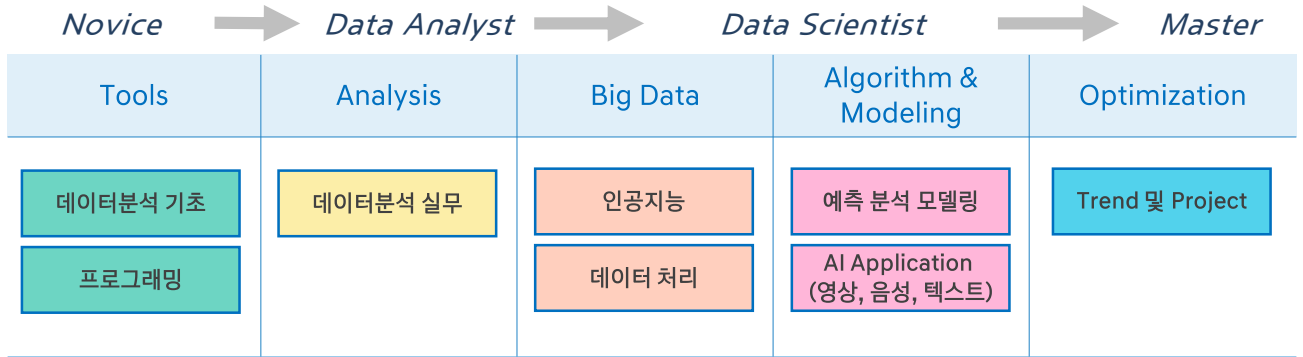


과정명	기간	주요 내용	실습 환경
개념과 사례로 시작하는 인공지능	2일	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인공지능의 주요 개념과 응용 사례를 안다.</li> <li>2. 인공지능의 개발 방법과 과정을 이해하고 적용할 수 있다.</li> <li>3. 인공지능 활용에서 발생할 수 있는 다양한 문제들을 알고 대처할 수 있다.</li> </ol>	
인공지능을 위한 Python	2일	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인공지능과 머신러닝 구현에 필요한 numpy 등의 Python 기초를 습득한다.</li> <li>2. Python으로 기초적인 인공지능 알고리즘 코드를 작성할 수 있다.</li> </ol>	colab/python numpy
머신러닝 알고리즘 기초	2일	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 머신러닝의 기본 개념을 이해한다.</li> <li>2. 머신러닝의 종류들을 알고, 현실의 문제에 올바르게 적용할 수 있다.</li> </ol>	
딥러닝 알고리즘 기초	2일	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 딥러닝의 기본 개념을 이해한다.</li> <li>2. 딥러닝 모형의 종류들을 알고, 적절하게 활용할 수 있다.</li> </ol>	
(선택 과정) Python을 활용한 머신러닝 구현	2일	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 머신러닝을 구현하기 위한 각 단계를 이해한다.</li> <li>2. Python과 Scikit-Learn을 활용하여 머신러닝 알고리즘을 구현할 수 있다.</li> </ol>	colab/python scikit-learn

※ 각 과정 수강 후 온라인 콘텐츠 수강권 제공

## 아카데미 과정 체계

개인별 성장 목표를 중심으로 필요한 Skill-Set을 규명하였으며, Skill 습득을 위한 최적의 솔루션을 다양한 형태(장·단기 집합, 온라인 등)로 제공합니다.



## 과정 리스트 (공개)

현대엔지비 AI·DS 아카데미에서 21년도 현대자동차그룹/협력사 대상으로 공개된 강의는 아래와 같습니다.

No.	과정명	기간	장소
1	코린이 탈출하기 1 (python 활용 기초)	2일	-
2	코린이 탈출하기 2 (python 문법 중급)	2일	-
3	Python을 활용한 웹크롤링	3일	-
4	Python을 활용한 데이터 분석 (Pandas)	3일	-
5	Python을 활용한 데이터 시각화 (Matplotlib, Seaborn)	3일	-
6	머신러닝을 활용한 데이터 분석 기초 (Scikit-learn)	3일	-
7	개념과 사례로 시작하는 인공지능	2일	-
8	인공지능을 위한 Python (Numpy 外)	2일	-
9	머신러닝 알고리즘 기초	2일	-
10	Python을 활용한 머신러닝 구현	2일	-
11	딥러닝 알고리즘 기초	2일	-
12	Python과 TensorFlow를 활용한 딥러닝 구현	3일	-
13	Python과 PyTorch를 활용한 딥러닝 구현	3일	-
14	딥러닝을 활용한 이미지 처리	3일	-
15	딥러닝을 활용한 자연어 처리	3일	-
16	AlphaGo 만들기로 배우는 딥러닝과 강화학습	3일	-

## 과정 리스트 (전체)

AI-DS 아카데미에서 보유한 전체 과정은 아래와 같으며, 수요에 따라 추가 과정 개설 또는 그룹사 맞춤형 과정을 제공할 수 있습니다.

No.	과정명	기간	장소
1	빅데이터 분석 전략 (관리자용)	2일	-
2	빅데이터 분석 개론 (실무자용)	4일	-
3	엑셀을 활용한 데이터 분석 기초 (VBA)	3일	-
4	QlikSense를 활용한 데이터 시각화	2일	-
5	데이터 분석을 위한 통계 기초	5일	-
6	Python 프로그래밍	5일	-
7	Python을 활용한 빅데이터 분석 실무	5일	-
8	DB 이론 및 실무	3일	-
9	Python 기반 딥러닝의 이해	4일	-
10	Python 기반 머신러닝의 이해	4일	-
11	R을 활용한 빅데이터 분석 실무	5일	-
12	이미지 데이터 분석	5일	-
13	자연어 데이터 분석	5일	-
14	ADsP 자격증 준비반	3일	-
15	데이터 분석을 위한 전처리 기술의 이해	2일	-
16	데이터 분석 기초	3주	-
17	프로그래밍 기초	5주 + 2일	-
18	알고리즘 및 객체지향 프로그래밍	3개월	-
19	데이터 분석 실무	3주	-
20	빅데이터 처리 및 인프라 기술 이해	2일	-
21	Data Analyst Fast Track	8일	-
22	인공지능 실무 지식 Review (알고리즘, 선형대수, 확률, python)	4일	-
23	프로그래밍 중급 (인공지능 구현을 위한 문법)	3개월	-
24	인공지능의 수학적 원리 이해 및 구현	5일	-
25	예측 분석 Modeling	2주	-
26	Data Scientist Fast Track	3주	-
27	AI Application	4주	-
28	Data Science Master	8주	-
29	AI Master	8주	-
30	AI Key-man	5일	-
31	AI 리더 (파트장)	3일	-
32	AI 리더 (팀장)	2일	-
33	AI 리더 (임원)	3시간	-
34	AI 전문가 (초/중/고급)	8/8/6주	-
35	Excel을 활용한 빅데이터 분석 실무	5일	-
36	시계열 데이터 분석(with python)	5일	-

# 추천 로드맵

□ 권장과정 □ 선택과정

구분	데이터 분석 Track	인공지능 Track
적용		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                     딥러닝을 활용한 이미지 처리 (3일, 21H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                     AlphaGo 만들기로 배우는 딥러닝과 강화학습 (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                     딥러닝을 활용한 자연어 처리 (3일, 21H)                 </div> </div>
심화	<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 5px;">                     머신러닝을 활용한 데이터 분석 기초 (3일, 21H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 5px;">                     Python을 활용한 데이터 시각화 (3일, 21H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 5px;">                     Python을 활용한 데이터 분석 (3일, 21H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                     Python을 활용한 웹크롤링 (3일, 21H)                 </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                         Python과 PyTorch를 활용한 딥러닝 구현 (2.5일, 18H)                     </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1;">                         Python과 TensorFlow를 활용한 딥러닝 구현 (2.5일, 18H)                     </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 5px; text-align: center;">                     딥러닝 알고리즘 기초 (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0f2f1; margin-bottom: 5px; text-align: center;">                     Python을 활용한 머신러닝 구현 (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 5px; text-align: center;">                     머신러닝 알고리즘 기초 (2일, 14H)                 </div>
기초		<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 10px; text-align: center;">                     인공지능을 위한 Python (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 10px; text-align: center;">                     코린이 탈출하기 2 (Python 문법 중급) (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; margin-bottom: 10px; text-align: center;">                     코린이 탈출하기 1 (Python 활용 기초) (2일, 14H)                 </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #e0e0e0; text-align: center;">                     개념과 사례로 시작하는 인공지능 (2일, 14H)                 </div>

※ 인공지능 Track 선택 과정 수강 중 프로그래밍 역량이 부족할 경우 데이터 분석 Track 수강 권장

HRD Total Solution by  
**SW Academy**

전동화

AI-DS



제품개발



# 아카데미 소개

자율주행 중심으로 기술이 융합되는 시대에 경쟁력을 확보하고 기술을 선도하기 위해서는 차량 제어 및 SW의 역량 강화가 필요합니다.  
 SW 아카데미에서는 차량 제어 및 SW 분야의 역량을 키울 수 있는 우수 교육 과정을 체계적으로 제공합니다.  
 차량 제어 및 SW 분야의 전문가가 되기 위한 발걸음을 SW 아카데미에서 시작해보세요.

## 과정 구성



## 특장점

### ▶ 듣지만 말고 직접 해보세요, 실습 위주 과정

- Matlab, Simulink, AUTOSAR(Mobilgene), 아두이노 등 다수의 실습 장비 및 SW 라이선스 보유

### ▶ 전문 기술교육은 전문가에게, 분야별 최고 전문가 강의

- 현대자동차 및 그룹사 산학협력 교수, 기술업체 현업 엔지니어 등 전문성 있는 강사 Pool 보유

## 자율주행 자동차 e-Learning Contents

과정명	콘텐츠 수	난이도	주요 내용
자율주행자동차기술이해	8개	1	- 자율주행 기술의 단계 및 발전방향 - 자율주행 기술 및 인프라
자율주행자동차의인지기술(기초)	26개	2	- 자율주행 인지 기술 개요 및 센서 - 센서 퓨전 데이터 처리 및 활용
자율주행자동차의인지기술(심화)	22개	3	- 고정밀 지도 및 측위기술, 딥러닝 적용 기술
자율주행자동차의판단기술(기초)	26개	2	- 자율주행 판단 및 경로계획 기술 - 주행 상황 판단 기술
자율주행자동차의판단기술(심화)	20개	3	- 경로 생성 및 추종 기술
자율주행자동차의제어기술(기초)	27개	2	- 자동차 구조 및 샤시 시스템 이해 - 제동 / 구동시스템 제어
자율주행자동차의제어기술(심화)	20개	3	- 조향 시스템 제어, 경로 제어, 현가 제어
자율주행자동차의통신및네트워크(기초)	26개	2	- 자동차 내부 통신기술 종류 및 특성 - 자동차 인프라 통신기술, V2X 통신기술
자율주행자동차의통신및네트워크(심화)	22개	3	- 자율주행 자동차 통신기술

※ 총 197개 콘텐츠, 차시 당 10~15분으로 구성됨

# 아카데미 대표 과정

## 1) 아두이노를 활용한 제어 기초

아두이노 마이크로컨트롤러를 활용해 非제어분야 연구원에게 전장부품 및 제어시스템 이해를 위한 실습 중심의 교육과정을 제공합니다.



### 추천 대상

- 非제어 연구원
- S/W와 H/W 융합 교육으로, 제어(코딩) 사전지식 없이 쉽게 학습 가능

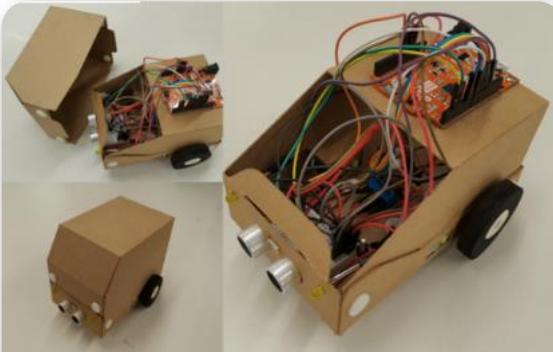
### 교육 목적

- 전장부품 및 전자제어 시스템 이해를
- 통한 시스템적 사고력 배양



### 주요 교육내용 및 특징

- 전장 부품 이해 → 제어시스템 이해 → 스마트 RC카 제작
- 온도&초음파 센서, 블루투스 모듈, 디스플레이 등 제어 실습
- 실습용 Kit 1인 1개 제공



### 주요 Reference

- 현대모비스 非제어 R&D팀장
- 현대자동차 R&D연구원
- 현대오트론 경력&신입사원
- 한국전력, 한국전자통신연구원 등

※ 평균 만족도 5점 만점에 4.6 이상



### 주요 후기

- “하드웨어를 실제로 조작해볼 수 있어 기계공학출신에게 생소한 전자공학을 이해하는 데에 도움이 되었습니다.”
- “S/W와 친해지고 싶은 신입사원, MES 및 IoT 관련 부서 연구원에게 추천합니다.”

## 2) AUTOSAR기반 소프트웨어 플랫폼 개발(with Mobilgene)

AUTOSAR 기반 플랫폼 실습을 진행함으로써 AUTOSAR 개발 방법론에 대한 전반적인 이해를 도모하고 어플리케이션을 기획개발합니다.

현대차 전분야 제어기 기술 솔루션으로 적용 중



### 추천 대상

- 차량용 소프트웨어 플랫폼 개발자
- AUTOSAR에 관심 있는 연구원
- AUTOSAR이해가 필요한 어플리케이션 소프트웨어 개발자

### 교육 목적

- AUTOSAR 개발 방법론에 대한 전반적 이해



### 주요 교육내용 및 특징

- AUTOSAR 개요 및 개발 환경 소개  
→ RTE , I/O, CAN, 메모리, 진단 실습
- Mobilegene, UDE 4.2, Vehicle Spy3  
Infineon TC275CA, Value Can 활용
- 국내 최고 제어/AUTOSAR 전문 교수 강의



### 주요 Reference

- KEA 미래자동차 인재 양성 사업
- 현대모트론 경력&신입사원
- 현대자동차 R&D연구원

※ 평균 만족도 5점 만점에 4.7 이상



### 주요 후기

- “어렵고 방대한 AUTOSAR에 대해 개념을 이해하고 구조에 대해 익힐 수 있는 유익한 시간이었습니다.”
- “기초적인 내용부터 차근차근 설명하고 실습을 통해 직접 구현해볼 수 있어 좋았습니다.”

# 아카데미 대표 과정

## 3) SW 입문교육 커리큘럼

신규 입사자 또는 직무 전환자를 대상으로 조기 전력화 및 On-Boarding을 위한 커리큘럼을 운영하고 있습니다.

아래는 예시 커리큘럼이며, 각 사의 특성에 맞춘 과정을 제안 드립니다.



과정명	기간	주요 내용	실습 환경
임베디드 C 프로그래밍 기초	4일	C 언어의 기본 문법 및 시스템 기반 핵심 문법(비트연산 및 포인터)과 프로그램 동작 구조 이해	AURIX board, TASKING
입문자를 위한 차량용 SW 개발	4일	C 프로그래밍을 기반으로 차량용 소프트웨어 개발 방식 이해	AURIX board, TASKING, T32
제어시스템 설계 기초	4일	시뮬링크를 이용한 모델 기반 임베디드 소프트웨어 개발 과정 이해	Matlab, Simulink, Embedded Coder, AURIX board
소프트웨어 테스트 기본 이해	2일	테스트 케이스 작성, 결함 발견 및 결함보고, 정적 테스트 등 필수적인 테스트 기본 역량 향상	Allpairs, MCDC Test Case Tool, OTestManager, SonarQube
차량용 통신시스템 이해	4일	차량용 통신 시스템 IVN (In-Vehicle Network)의 개념 및 차이점 이해	Infineon TC275, PCAN-USB, PCAN-View
AUTOSAR기반 소프트웨어 플랫폼 개발	3일	AUTOSAR 기반 플랫폼 실습을 기반으로 AUTOSAR 개발 방법론의 전반적인 이해를 도모하고 어플리케이션 기획·개발 역량 향상	Mobilgene, CodeWarrior



<AURIX Board>



<Trace32>



<Infineon TC275>



<PCAN\_USB>

# 아카데미 과정 체계

분야별, 업무별로 교육과정을 체계적으로 기획하여 교육과정으로 구성하고 전문성 있는 최신 프로그램을 제공합니다.  
크게 SW개발, 기반기술, 자율주행, 제어, IT 도메인으로 나뉘져 있습니다.

SW개발	기반기술	자율주행	제어	IT
개발 프로세스	통신	센서	샤시제어	IT
요구공학	신호처리	영상처리	변속기제어	트렌드 인사이트
아키텍처	HW	시뮬레이션	엔진제어	
AUTOSAR	보안		전동화제어	
설계	기능안전		시스템제어	
구현				
테스팅				
Tool				

# 과정 리스트 1

현대엔지비 SW아카데미에서 보유한 과정은 아래와 같습니다.

No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
1	SW개발	개발프로세스	자동차 소프트웨어 공학 입문	4	-
2	SW개발	개발프로세스	현대차 소프트웨어 개발 프로세스 이해	1	-
3	SW개발	개발프로세스	애자일 프로젝트 관리	3	-
4	SW개발	요구공학	요구공학 기초 이해	2	-
5	SW개발	요구공학	시스템 & 소프트웨어 요구사항 관리	4	-
6	SW개발	요구공학	형상관리 / 결함관리 이해	2	-
7	SW개발	아키텍처	소프트웨어 아키텍처 개념 및 설계	5	-
8	SW개발	아키텍처	Software Product Line(SPL) 아키텍처 이해와 적용	5	-
9	SW개발	아키텍처	서비스 지향 아키텍처(SoA)의 이해	2	-
10	SW개발	AUTOSAR	AUTOSAR 기초 이론	3	벡터
11	SW개발	AUTOSAR	AUTOSAR기반 소프트웨어 플랫폼 개발(with DAVINCI)	4	벡터
12	SW개발	AUTOSAR	AUTOSAR기반 소프트웨어 플랫폼 개발(with Mobilgene)	4	-
13	SW개발	AUTOSAR	AUTOSAR기반 소프트웨어 플랫폼 개발 심화(with Mobilgene)	미정	-
14	SW개발	설계	차량용 SW 설계(Design)	5	-
15	SW개발	설계	소프트웨어 기능 설계	4	-
16	SW개발	설계	소프트웨어 분석 및 설계(UML)	4	-
17	SW개발	설계	소프트웨어 구조적 분석 및 설계(SASD)	3	-
18	SW개발	설계	강건 제어로직 (Robust Control) 설계 (with Matlab&Simulink)	4	-
19	SW개발	설계	일반 제어 공학 (Feedback Control Systems)	3주(주1회)	-
20	SW개발	설계	Control Design	4주(주1회)	-
21	SW개발	설계	차량제어 MPC 기법 및 구현 기초	3	-
22	SW개발	구현	임베디드 C 프로그래밍 기초	4	-
23	SW개발	구현	알고리즘 기법을 활용한 문제 해결	3	-
24	SW개발	구현	C언어 고급 기법 활용	3	-
25	SW개발	구현	C 기반 System 제어 기본	5	-
26	SW개발	구현	임베디드 C 프로그래밍 코드 최적화 기법	5	-
27	SW개발	구현	MISRA-C에 기반한 신뢰성 소프트웨어 개발	5	-
28	SW개발	구현	Simulink for System and Algorithm Modeling	2	-
29	SW개발	구현	Embedded Coder for Production Code Generation	3	-
30	SW개발	구현	Stateflow for Logic Driven System Modeling	2	-

## 과정 리스트 2

현대엔지비 SW아카데미에서 보유한 과정은 아래와 같습니다.

No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
31	SW개발	구현	아두이노를 활용한 제어 기초	3	-
32	SW개발	구현	차량 소프트웨어 개발 기초	3	-
33	SW개발	구현	차량 전자제어시스템 개발	4	한컴아카데미
34	SW개발	구현	Modern C++	5	-
35	SW개발	테스팅	소프트웨어 테스팅 기본 이해	2	-
36	SW개발	테스팅	소프트웨어 테스팅	5	-
37	SW개발	테스팅	Test Foundation	4	-
38	SW개발	테스팅	애자일 방법론과 애자일 테스팅	3	-
39	SW개발	테스팅	Test Manager	4	-
40	SW개발	테스팅	Test Analyst	4	-
41	SW개발	테스팅	Technical Test Analyst	3	-
42	SW개발	테스팅	SW 테스팅 설계 워크샵	3	-
43	SW개발	테스팅	SW 테스팅 관리 워크샵	3	-
44	SW개발	Tool	MATLAB Fundamentals	3	-
45	SW개발	Tool	Matlab&Simulink 기초 및 응용	4	-
46	SW개발	Tool	MATLAB Programming Techniques	2	-
47	SW개발	Tool	Simulink & Stateflow	3	-
48	SW개발	Tool	Stateflow 응용	4	-
49	SW개발	Tool	소프트웨어 정적검증을 위한 Polyspace 사용법	3	-
50	SW개발	Tool	INCA 사용법	2	-
51	SW개발	Tool	자동차 소프트웨어 설계도구 교육(PREevision)	3	벡터
52	SW개발	Tool	CRUISE M 사용법 교육	3	-
53	기반기술	통신	차량용 통신시스템 이해	5	-
54	기반기술	통신	V2X 통신기술의 이해	3	-
55	기반기술	통신	차량용 이더넷 통신 이해	5	-
56	기반기술	통신	CAN 시스템 이론 및 설계	4	벡터
57	기반기술	통신	CANoe를 이용한 CAN 시스템 이해 및 설계	4	-
58	기반기술	통신	차량용 통신 Gateway	2	-
59	기반기술	신호처리	전자파 원리 및 안테나 기술 이해	3	-
60	기반기술	신호처리	음향 신호 처리	4	-

## 과정 리스트 3

현대엔지비 SW아카데미에서 보유한 과정은 아래와 같습니다.

No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
61	기반기술	신호처리	디지털 신호처리 및 필터 설계	4	-
62	기반기술	신호처리	Signal Processing with Simulink	3	-
63	기반기술	HW	전기전자 및 소자 기초 이해	5	-
64	기반기술	HW	자동차 전력전자시스템 설계 및 응용	4	-
65	기반기술	HW	전자회로 구성요소 이해 및 설계	5	-
66	기반기술	HW	제어기 설계 이해	4	-
67	기반기술	HW	전기차용 전동기 구동시스템 및 전력변환 제어	4	-
68	기반기술	HW	마이크로프로세서 기본요소 및 작동원리 이해	4	-
69	기반기술	HW	멀티코어 기반 ECU 제어로직 개발	3	-
70	기반기술	HW	ECU 성능 최적화 및 가독성 향상을 위한 Simulink 모델 개발 및 실습	4	-
71	기반기술	HW	전자회로 설계 기술 응용	3	-
72	기반기술	보안	커넥티드카를 위한 사이버 보안 위협 및 기술	2	-
73	기반기술	보안	자동차 전장 시스템 보안 이해 및 실습	2	-
74	기반기술	보안	자동차 해킹실습을 통한 자동차 보안 이해 (CAN 통신편)	2	-
75	기반기술	기능안전	ISO26262 기초	2	-
76	기반기술	기능안전	기능안전 핵심 이해	5	-
77	기반기술	기능안전	기능안전 핵심 활용	5	-
78	기반기술	기능안전	시스템 안전설계 및 분석	3	-
79	기반기술	기능안전	소프트웨어 안전분석 및 설계	3	-
80	기반기술	기능안전	하드웨어 안전설계 및 분석	3	-
81	기반기술	기능안전	기능안전 테스트 V&V	1	-
82	기반기술	기능안전	ISO26262 Test Method 실무	2	-
83	기반기술	기능안전	A-SPICE 초급	2	-
84	기반기술	기능안전	A-SPICE 중급	2	-
85	자율주행	센서	센서 및 계측공학	3	-
86	자율주행	센서	ADAS 센서 원리 및 퓨전 이해 	4	-
87	자율주행	센서	라이다 포인트 클라우드 처리 및 응용	3	-
88	자율주행	센서	자율주행차 머신러닝 및 센서 데이터 처리 	3	-
89	자율주행	센서	ADAS 설계 및 응용(with Matlab&Simulink)	4	국민대
90	자율주행	센서	칼만필터 설계 입문(with Matlab) 	4	-



## 과정 리스트 4

현대엔지비 SW아카데미에서 보유한 과정은 아래와 같습니다.

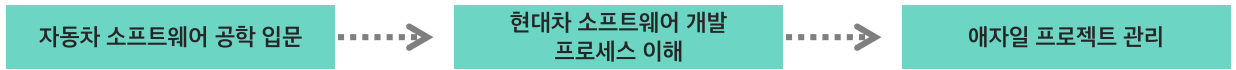
No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
91	자율주행	센서	자율주행을 위한 맵/센서 기반의 위치인식 기술 이해 	3	-
92	자율주행	영상처리	영상 인식 및 신호 처리 방법 이해	5	-
93	자율주행	영상처리	디스플레이 공학 이해	3	-
94	자율주행	영상처리	openCV로 배우는 비전과 머신 러닝	4	-
95	자율주행	영상처리	openCL과 CUDA를 이용한 GPU 프로그래밍	4	-
96	자율주행	영상처리	자동차용 광학과 디스플레이 이해	1	-
97	자율주행	시뮬레이션	HILS 환경 구축 및 모델링	4	국민대
98	제어	샤시제어	제어기초(바디/샤시)	10	-
99	제어	샤시제어	차량동역학 및 조향 시스템 설계(with Matlab&Simulink)	3	-
100	제어	샤시제어	지능형 샤시 / 안전 / 편의 제어 	4	-
101	제어	변속기제어	변속기 제어 기초	5	-
102	제어	엔진제어	엔진제어 기초	5	-
103	제어	전동화제어	환경차제어 기초 	5	-
104	제어	전동화제어	전동화 변속시스템 구성 및 제어 	5	-
105	제어	전동화제어	경쟁사 고성능 전기차(테슬라, 포르쉐)의 시뮬레이션을 통한 이해 	3	-
106	제어	시스템제어	자동차 전기전자 제어장치 구조 및 원리 이해	3	-
107	제어	시스템제어	자동차 전장 구조 및 분해조립	3	-
108	IT	IT	5G 네트워크 이해	2	-
109	IT	IT	Cloud Computing 입문	3	-
110	IT	IT	VR(가상현실) 기술 이해 	3	-
111	IT	IT	블록체인 기술 입문	4	-
112	IT	IT	아이폰 어플리케이션 개발	5	-
113	IT	IT	안드로이드 어플리케이션 개발 초급 	5	-
114	IT	IT	자동차 사물인터넷(IoT)	3	-
115	IT	IT	Qt 기반 사물인터넷 구현	5	-
116	IT	트렌드 인사이트	UAM(PAV) 핵심기술 이해 	3	-
117	IT	트렌드 인사이트	스마트팩토리 개요 (유럽 스마트공장 사례)	2	-
118	IT	트렌드 인사이트	스마트팩토리 요소기술의 이해	3	-
119	IT	트렌드 인사이트	스마트팩토리 & 디지털 트랜스포메이션	5	-

# 추천 로드맵 1

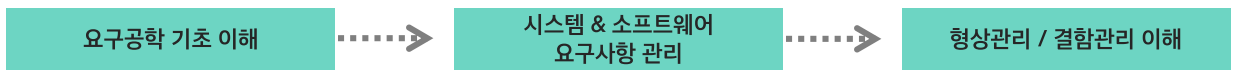
BEST  
추천

'SW개발' 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

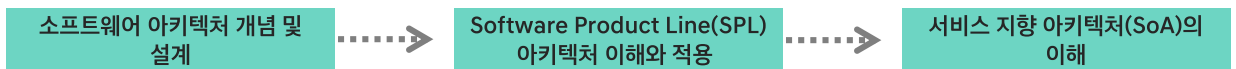
## [개발 프로세스]



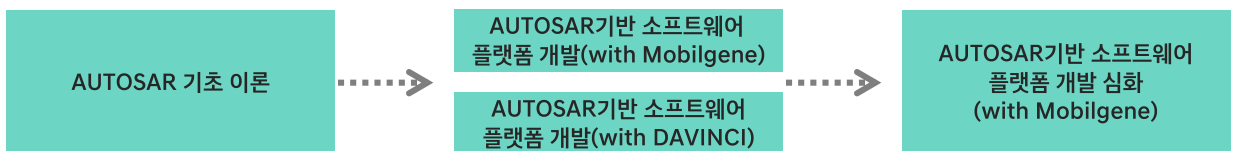
## [요구공학]



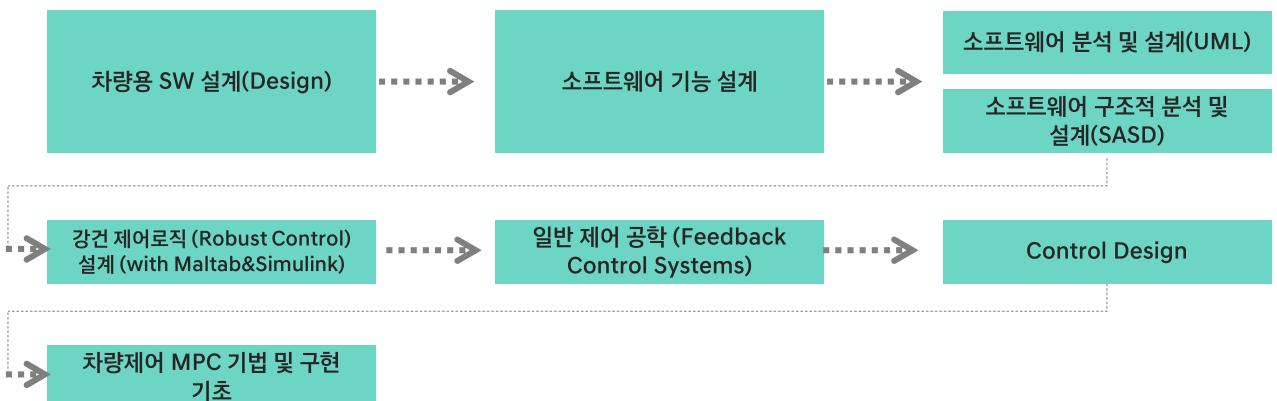
## [아키텍처]



## [AUTOSAR]



## [설계]

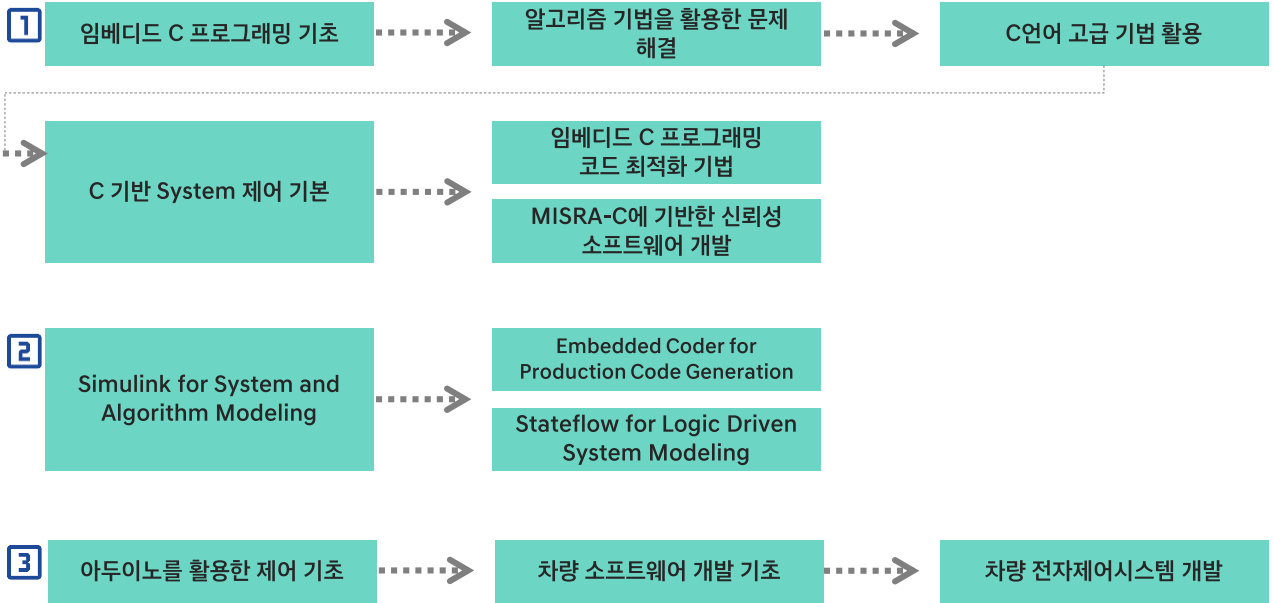


## 추천 로드맵 2

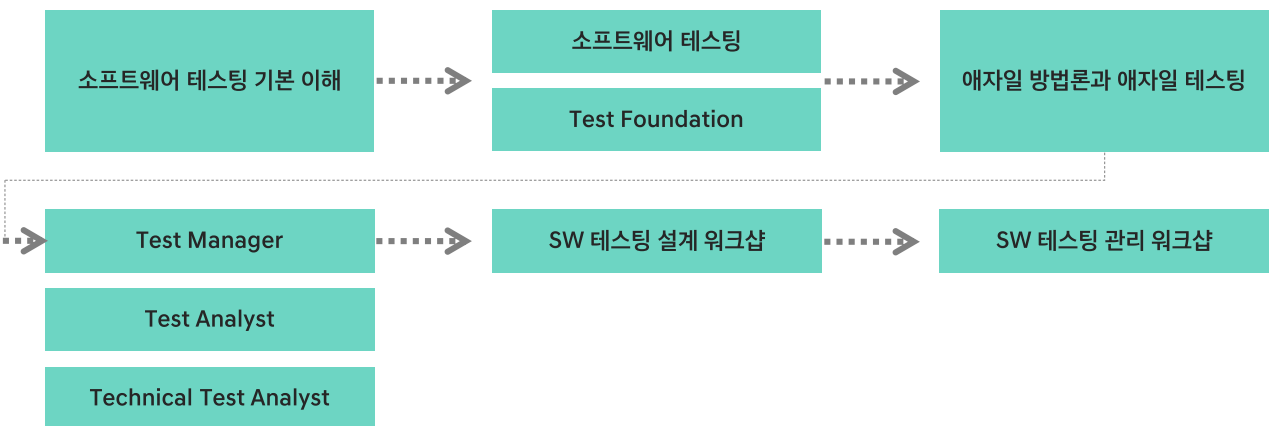
BEST  
추천

'SW개발' 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

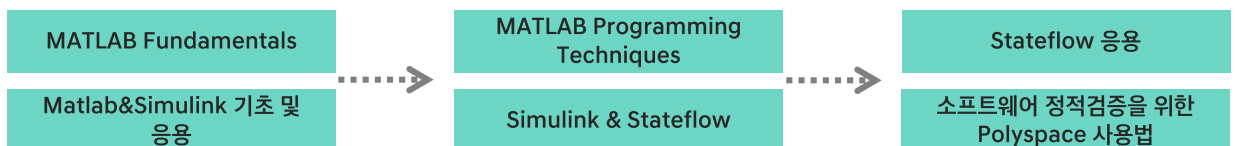
### [구현]



### [테스팅]



### [Tool]

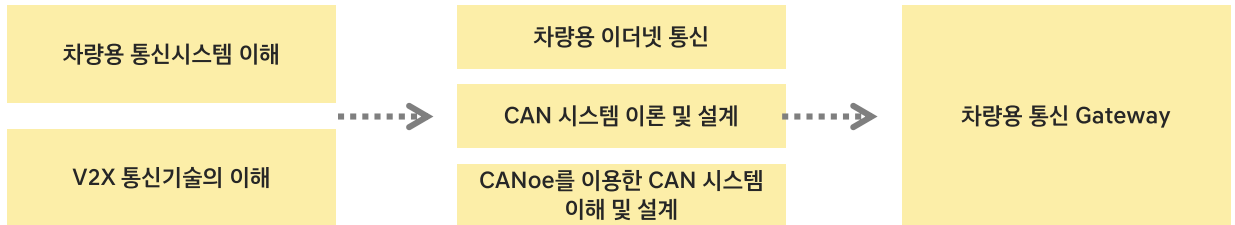


## 추천 로드맵 3

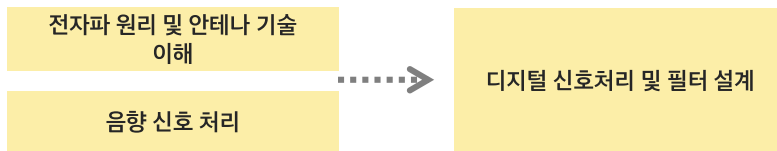
BEST  
추천

'기본기술' 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

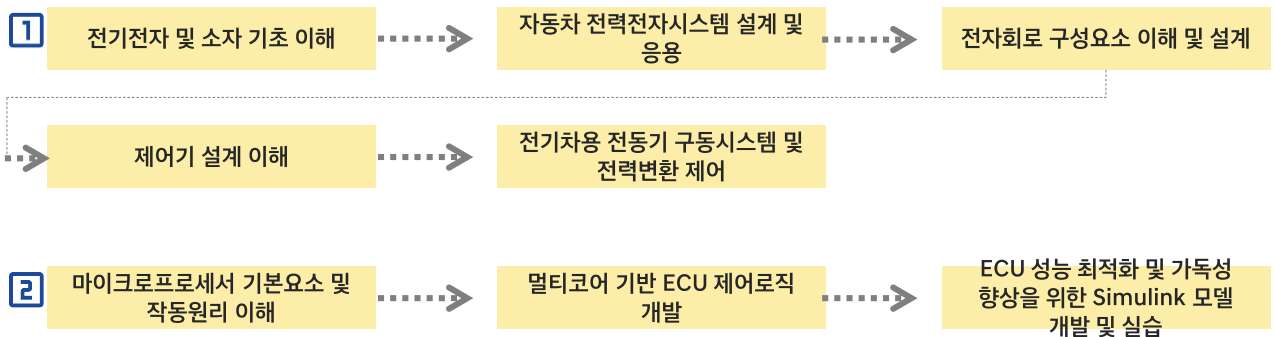
### [통신]



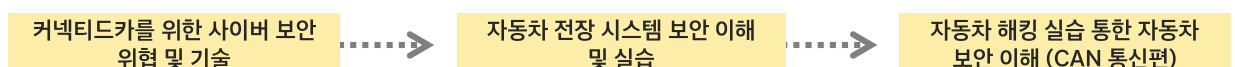
### [신호처리]



### [HW]



### [보안]



## 추천 로드맵 4

BEST  
추천

'기반기술' 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

### [기능안전]

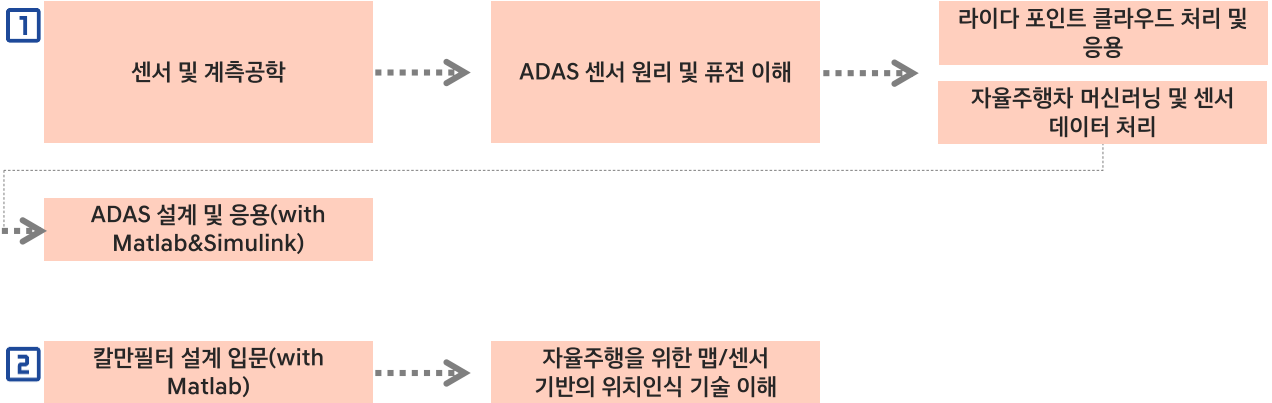


## 추천 로드맵 5

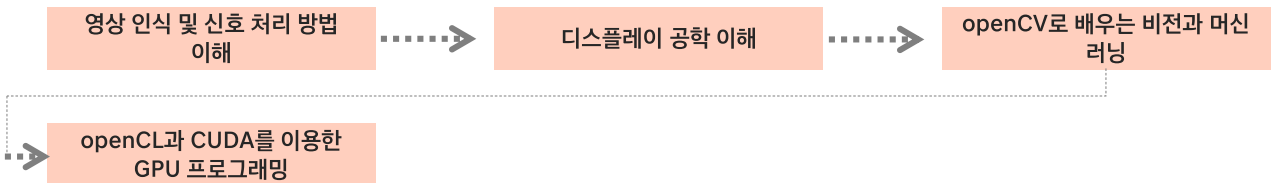
BEST  
추천

'자율주행' 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

### [센서]



### [영상처리]



### [시뮬레이션]

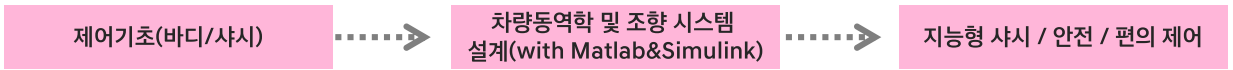


## 추천 로드맵 6

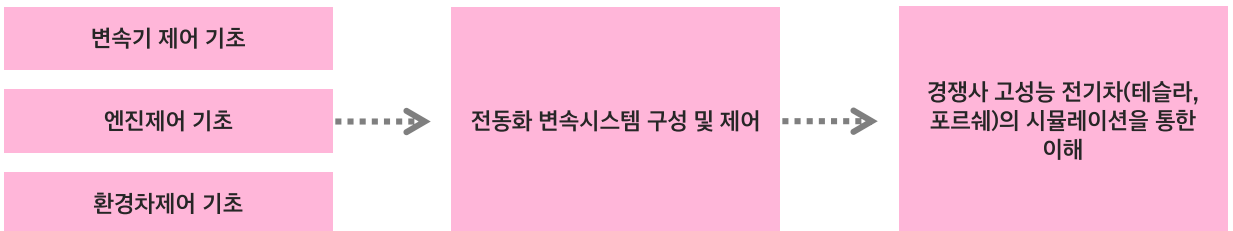
BEST  
추천

‘제어’ 분류에서의 추천 로드맵은 아래와 같습니다.

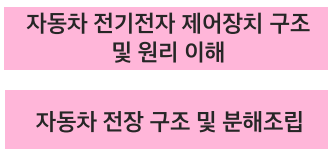
### [샤시제어]



### [변속기/엔진/전동화제어]



### [시스템제어]



HRD Total Solution by  
**전동화 Academy**

제품개발

**전동화**



SW

AI-DS

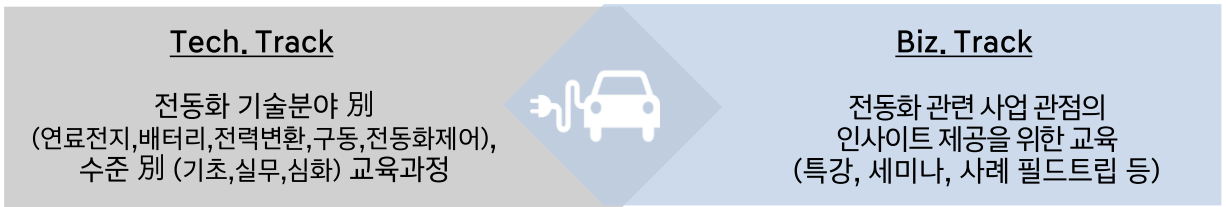


# 아카데미 소개

현대자동차그룹은 지속적으로 증대되는 친환경 전동화 시장에 대응하기 위해 내연기관 (ICE : Internal Combustion Engine) 차량에서 무공해차 (ZEV : Zero Emission Vehicle)로의 점진적인 변화를 준비하고 있습니다. 전동화아카데미는 이러한 변화에 대응하기 위한 전사차원의 전동화기술역량 확보 및 기반 마련을 위해 만들어졌습니다. 전동화아카데미에서 제공하는 체계적인 학습경로를 통해 전동화 업무를 수행하기 위한 전문성을 개발할 수 있습니다. 전동화아카데미의 다양한 과정을 통해 향후 전동화 업무 수행을 준비하기 위한 기반지식을 확보하거나 기존 업무에 대한 외연 확장성을 넓혀 보십시오.

## 과정 구성

- 기술역량 + 사업관점, 2-Track 구성



## 교육대상

- HMG 전동화 관련 부문의 전 구성원 - HMC, 그룹사, 협력사
- 전동화 업무를 하고 있지 않지만 미래기술에 대해 관심이 있는 임직원

## 특장점

- 전동화 분야 최신 기술 동향 반영**
  - 주요 OEM사 전동화 기술분석 및 교육 벤치마킹 + 다수의 전동화 교육 운영 경험 반영
- HMC 직무전문가 검증을 통한 현대자동차向 특화 교육내용 구성**
  - 전동화 기술 분야별 현직 구성원 인터뷰 및 워크숍을 통해 맞춤형 교육내용 구성
- 체계적 역량개발을 위한 가이드 및 상시학습 자원 제공**
  - 전동화 기술 분야별 X 수준별 학습경로 및 연계 온라인 교육과정 제공

## 주요 고객사



## HKMC환경차시스템 Part I·II [OnAir + ON]

이 과정은 환경차전반을 이해하기 위한 기초과정으로, 집합 또는 비대면 방식의 강의와 연계 온라인 콘텐츠를 통해 학습 효과성을 높일 수 있도록 구성되어 있습니다.

### 교육 목적

- 전동화 대량양산을 위한 전사차원의 기술역량 확보와 기반 구축을 위한 기초과정으로 전동화 주요기술 영역간 상호연관성 이해를 목표로 합니다.

### 추천 대상

- 가까운 미래에 전동화 업무를 수행하기 위해 사전학습이 필요한 분
- 전동화 전반에 대해 알고싶은 분

### 주요 교육내용 및 특징

- Part I : 각 시스템 별 기초 이론 중심의 내용 (환경차를 구성하는 전동화시스템(구동, 전력변환, 배터리, 수소)에 대한 개요)을 사외 전문가가 비대면 방식으로 강의
- Part II : 현대자동차에는 이러한 시스템이 어떻게 적용되어 전동화차량미양산, 생산되는지 R&D현업전문가들의 온라인 강의(녹화본)을 통해 상시적으로 학습할 수 있도록 구성



‘HKMC환경차시스템 Part II’ 온라인 강의

### 주요 후기

- “4차 산업시대를 맞이하여 당사가 나아가야할 방향성을 참고할 수 있는 강의입니다.”
- “환경차 개발의 필요성과 시장 변화를 확인할 수 있는 유익한 강의였습니다.”
- “환경차 전반에 걸쳐 HKMC 맞춤형으로 업무에 꼭 필요한 핵심 내용만 이해하기 쉽게 설명해주었습니다.”

### 주요 Reference

- 현대자동차 연구개발본부 PT담당 조직 구성원, 생산개발본부 전동화 업무 담당 조직 대상
- 기아 화성공장 차량전동화 기초역량 강화를 위한 생산직/일반직 대상

# 아카데미 대표 과정(온라인) 1

4차산업분야에서 강조되는 ‘전동화차량’은 전기에너지를 활용하여 주행 중 오염물질을 거의 배출하지 않은 차량을 의미합니다. 이러한 산업동향에 발맞춰 차량전동화에 대한 기초역량 향상을 위해 아래와 같은 온라인 콘텐츠를 제공합니다.

## 개요

구분	과정/차시	시간	주요내용 및 특징
차량전동화	18개 과정 214차시	55h	<ul style="list-style-type: none"> <li>전동화 기술분야 별 (연료전지, 배터리, 전력변환, 모터) 기초공학 중심</li> <li>사외강사 강의</li> </ul>
HKMC 환경차시스템 Part II	1개 과정 45차시	11h	<ul style="list-style-type: none"> <li>HKMC환경차시스템 Part I (사외강사/비대면)과 연계 콘텐츠</li> <li>연구개발본부 현업전문가 강의</li> </ul>
전동화트렌드 Biz&Tech	1개 과정 4차시	3h	<ul style="list-style-type: none"> <li>HKMC의 전동화 전용플랫폼 E-GMP의 특징과 신기술</li> <li>사외강사/ 연구개발본부 현업전문가/ 인플루언서 강의</li> </ul>

## ‘차량 전동화’ 과정

기술분야별 전문가4인이 전하는 전동화 기초공학강의 (총 18개 과정 - 영상기반 14개/ 텍스트 기반 4개)



‘HKMC 환경차시스템 Part II’ (HMG 그룹사 限)

HKMC 전동화 부문별 전문가 11인이 전하는 전동화 실무강의 (전동화방향성부터 HKMC환경차시스템, 성능개발 및 생산공정)

<b>M1. 왜 전동화인가?</b> 자동차 산업의 변화와 도전 HKMC 환경차 개발 현황 및 방향성  MECA전략팀 김종일 팀장  전동화기획팀 정인교 책임		<b>M2. HKMC 전동화시스템</b> HEV/PHEV 시스템 변속 시스템 구동 시스템 전력변환 시스템 배터리 시스템  전동화 선형설계팀 손한호 책임  전동화 변속기설계팀 박종윤 책임  전기동력 구동설계팀 김경범 책임  전력변환 설계팀 이대우 책임  배터리 설계팀 박현수 책임				
<b>M3. HKMC 전동화차량의 성능 개발</b> HEV/PHEV 차량의 운전성 개발 HEV/PHEV 차량의 연비 개발 EV 개발동향 및 성능 개발  하이브리드성능시험팀 오중범 책임  하이브리드성능시험팀 이창효 책임  전기차성능시험팀 신덕근 파트장			<b>M4. HKMC 전동화차량의 생산공정</b> HKMC 전동화차량의 생산공정  생기인사팀 신종기 책임			

‘전동화트렌드 Biz&Tech’ (HMG 그룹사 限)

사내외 전문가들의 강의영상뿐 아니라 카드뉴스, 등 새로운 학습 방식의 콘텐츠를 통해 전동화 전용 플랫폼의 활용전략 및 E-GMP 학습

<b>M1. BEV 시장의 변화와 대응전략</b> BEV 시장 변화 분석 및 테슬라 사례를 통해 알아보는 대응 전략  국민대학교 자동차운송디자인학과 권영주 교수	<b>M2. 뼈대부터 다른 전동화 전용 플랫폼</b> 주요 경쟁사 사례로 보는 전기차 전용 플랫폼의 중요성과 활용 전략  인테그레이션팩키지팀 김현일 책임  전동화기획팀 한상미 책임
<b>M3. E-GMP 개발과 PE 시스템</b> E-GMP의 개발배경과 PE 시스템의 특징 및 신기술  인테그레이션팩키지팀 김현일 책임  전동화기획팀 한상미 책임	<b>M4. E-GMP와 모빌리티 경험, 고객에게 묻다</b> 고객의 눈으로 바라보는 E-GMP가 가져올 모빌리티 경험 인플루언서에게 듣는 고객의 기대와 고객의 변화  인테그레이션팩키지팀 김현일 책임  전동화기획팀 한상미 책임

# 아카데미 과정 체계

주제영역으로는 [Tech.& Biz Track] X 수준에 따라 [기초-실무-심화]과정으로 구성되어 있습니다.

## 주제 영역의 구분

- Tech Track : 전동화 대량양산 위한 전사차원의 기술역량 확보 및 기반구축을 위한  
연료전지-배터리-전력변환-구동-전동화제어 (SW개발/차량제어) 영역 별 시스템 특화 교육과정
- Biz Track : MECA 대응을 위한 Biz 관점 확보를 위해 특강, 세미나, 필드트립 등 주제에 따라 다양한 방식으로 운영

## 교육수준 (난이도 구분)

- 기초과정 : 비전공자 대상 / 차량 전동화 전반 및 기초공학 과정
- 실무과정 : 전공자 대상 / 실무, 유관기술과정
- 심화과정 : 차량 전동화 실무자 대상 / 이론 +실습 중심 교육과정

## 전동화 아카데미 교육체계

구분	Tech Track							Biz Track
	연료전지	배터리	전력변환	구동 (모터, 변속기/감속기)		전동화 제어		
				제어	설계	SW개발	차량제어	
심화	[KIST] 분야 별 세미나						전동화 차량제어 설계/해석	ON
실무	연료전지개발 실무	고전압 안전 설계 이해	구동시스템 제어 실습	환경차용 구동모터 전자기/ NVH 해석		기능안전 핵심이해		전동화 UTP개발을 위한 인사이트 (세미나) 수소연료의 의미와 대응과제 (특강) 4차 산업영역과 에너지 효율화 전동화 트렌드 BreakTech
		전기차-그리드 통합기술 (Vehicle Grid Integration)	구동시스템 제어 이론	인버터 설계 및 컨버터 설계	전동화 시스템 전력변환의 전자파 이해	전력 반도체- 파워모듈 이해	모터제작 실습	
기초	ON 수소차용 연료전지시스템이해(2)	환경차 배터리시스템 이해	배터리시스템 특화 공학 이해	자동차용 전동기 이론 및 특성 이해		환경차용 전력전자 이해		ON
	ON 수소차용 연료전지시스템이해(1)	ON 전기차용 배터리시스템이해	ON 전동화 전력전자시스템이해 (2)	환경차용 전력전자 이해		차량제어 SW개발 기초	전동화 특화 차량동역학 및제어	
	연료전지 특화 기계공학 기초	ON 전기자동차의 이해	ON 전동화 전력전자시스템이해 (1)	ON 영구자석 구동전동기의이해				
	연료전지 특화 전기화학 기초	ON 이차전지 기초	ON 전동화 전력전자시스템기초	ON 전동화 구동 전동기의이해				
	ON 연료전지 전기화학 기초		ON 전기외료기초	ON 전기기기기초				
	환경차용 전기전자공학 이해							
	하이브리드 자동차 입문							
	친환경차 분해조립							
	HKMC 환경차시스템 Part I			ON HKMC 환경차 시스템 Part II				
	ON 신에너지자동차 입문			ON HMG 신에너지자동차, HEV/PEV, EV, FCEV 이해 (총 4개강좌)				


## 과정 리스트(오프라인)

현대엔지니어링전동화아카데미에서 보유한 과정은 아래와 같습니다.

No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
1	공통	기초	HKMC 환경차시스템 Part I 	3일	-
2			친환경차 구조 및 분해조립 	3일	대림대
3			하이브리드자동차 입문 	3일	-
4			환경차용 전기전자공학 이해 	4일	-
5	연료전지	기초	연료전지 특화 전기화학 기초	3일	-
6			연료전지 특화 기계공학 기초	2일	-
7		실무	연료전지개발 실무	5일	-
8		심화	KIST 세미나	2일	-
9	배터리	기초	환경차 배터리시스템 이해	3일	-
10			배터리시스템 특화 공학 이해	3일	-
11		실무	환경차 배터리시스템 실무	2일	-
12			전기차-그리드 통합기술 (Vehicle Grid Integration)	2일	-
13		기초	환경차용 전력전자 이해 	4일	-
14	전력변환	실무	전동화시스템 핵심 전력전자응용	4일	-
15			인버터 설계 및 컨버터 설계	5일	국민대
16			전동화 시스템 전력변환의 전자파 이해	2일	-
17			전력반도체- 파워모듈 이해	4일	-
18			고전압 안전 설계 이해	2일	외부 실습
19	구동	기초	자동차용 전동기 이론 및 특성 이해	3일	-
20		실무	구동모터 및 핵심부품 설계 실무	4일	-
21			모터 제작 실습	3일	-
22			구동시스템 제어 이론	3일	-
23			구동시스템 제어 실습	3일	-
24			환경차용 구동모터 전자기/NVH 해석	4일	-
25	전동화제어	기초	차량제어 SW 개발 기초	5일	-
26			전동화 특화 차량동역학 및 제어	4일	-
27		실무	전동화 변속시스템 구성 및 제어	5일	-
28			전동화 차량제어 아키텍처 이해	5일	-
29			기능안전 핵심 이해	5일	-
30			전동화 차량제어 설계/해석	3일	-
31	Biz	공통	4차 산업혁명과 에너지 효율화	3일	-
32			수소사회의 의미와 대응과제 (특강)	1일	-
33			전동화 USP 발굴을 위한 인사이트 (세미나)	2일	-

## 과정 리스트(온라인)

현대엔지니어링 전동화아카데미에서 보유한 온라인 과정은 아래와 같습니다.

No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
1	공통	기초	[On] HKMC 환경차 시스템 Part II (HMG 그룹사 限) 	11h	-
2	Biz		[ON] 전동화 트렌드 Biz&Tech (HMG 그룹사 限) 	3h	-
3	공통	기초 (차량전동화)	[On] 신에너지자동차 입문	3.3h	-
4			[On] HMG 신에너지자동차 이해, HEV/PHEV, EV, FCEV 이해	4h (총 4개 과정)	-
5	연료전지		[On] 연료전지 전기화학 기초	2.5h	-
6			[On] 수소차용 연료전지 시스템 이해 I	2.5h	-
7			[On] 수소차용 연료전지 시스템 이해 II	2h	-
8	배터리		[On] 이차전지 기초	2.5h	-
9			[On] 전기자동차의 이해	3.5h	-
10			[On] 전기차용 배터리시스템 이해	2.5h	-
11	전력변환		[On] 전기회로 기초	2.3h	-
12			[On] 전동화 전력전자 시스템 기초	2.3h	-
13			[On] 전동화 전력전자시스템 이해 I	2h	-
14			[On] 전동화 전력전자시스템 이해 II	1.3h	-
15	구동		[On] 전기기기 기초	1.6h	-
16			[On] 전동화 구동 전동기의 이해	2.5h	-
17			[On] 영구자석 구동전동기의 이해	2.5h	-

# 추천 로드맵 1 (전동화 대응)

## 전동화 기반 역량 강화를 위한 추천 과정

- 대상 : 현재는 PT 관련 업무를 수행하고 있으나 향후 전동화 업무를 수행할 가능성이 있는 인원
- 목적 : 향후 전동화 관련 업무 수행 준비하기 위한 기반지식 확보 및  
기계공학외 타 전공 분야 이해 도모, 기존 업무에 대한 외연 확장성 제고
- 방법 : 아래의 추천 필수과정 (①~⑤) 중 선택하여 수강하는 것을 권장

<b>1</b> <b>전동화 트렌드 과정</b> : 기술 및 시장 변화 이해	<b>2</b> <b>기초이론 과정</b> : 전기/전자/화공 등 필수 선수지식	<b>3</b> <b>전동화 개요 과정</b> : 환경차 전반 이해
① [전동화트렌드 Biz&Tech]	② [환경차용 전기전자공학 이해] ③ [환경차용 전력전자 이해]	④ [HKMC 환경차시스템] ⑤ [하이브리드자동차 입문]

## 추천 필수과정

과정명	수준	강의형태	주요 교육내용
HKMC 환경차시스템 Part I, II	기초	온라인	• 환경변화와 당사 대응, 전동화 시스템 개요, 전동화 구동시스템/전력변환/배터리/FC 시스템 구성 및 작동원리 • HKMC 전동화 시스템 및 전동화차량 성능개발, 생산공정
전동화트렌드 Biz&Tech	기초	온라인	• 전동화 관련 기술 및 시장 변화 이해
환경차용 전기전자공학 이해	기초	오프라인	• 회로해석이론, 커패시터의 이해, 인덕터의 이해, 수동필터 설계, RLC 공진회로, RLC 응용회로 설계, OP-AMP의 이해, 능동 소자 이해
환경차용 전력전자 이해	기초	오프라인	• 환경차용 전력변환 시스템 개요 • AC-DC 및 DC-DC 컨버터 기초, 절연형 컨버터 및 DC-AC 인버터 기초 • 환경차용 모터 개요 • 환경차용 전력반도체 및 파워 모듈, 환경차용 전력변환장치 부품
하이브리드 자동차 입문	기초	오프라인	• 친환경차량/하이브리드 자동차 분류, Powertrain / Power Electric, 전기모터/인버터/배터리시스템/제어로직/제동 • HEV/PHEV 시스템 및 동작원리, TMED HEV 구성품/기본성능개발 방법론, HEV 시스템 동작원리: 동력분기 HEV/직렬형 HEV



## 추천 로드맵 2 (테크러닝 팩)

### 테크러닝 팩 (Tech Learning Pack) 서비스

전동화 학습을 하기 위해서는 전기화학, 전기전자 등 다양한 전공분야의 사전지식을 필요로 합니다. 교육과정의 특성에 따라 교육 전-후 맞춤형으로 제공되는 콘텐츠 큐레이션 서비스를 활용해 학습 효과성을 높여보세요.

#### 서비스 소개

학습효과성을 제고할 수 있도록 교육 과정의 특성에 맞게 최적화된 콘텐츠를 큐레이션하여 학습 전-중-후에 걸쳐 제공하는 Total Learning 서비스



테크러닝 팩 서비스 자료 샘플

#### 서비스 주요 후기

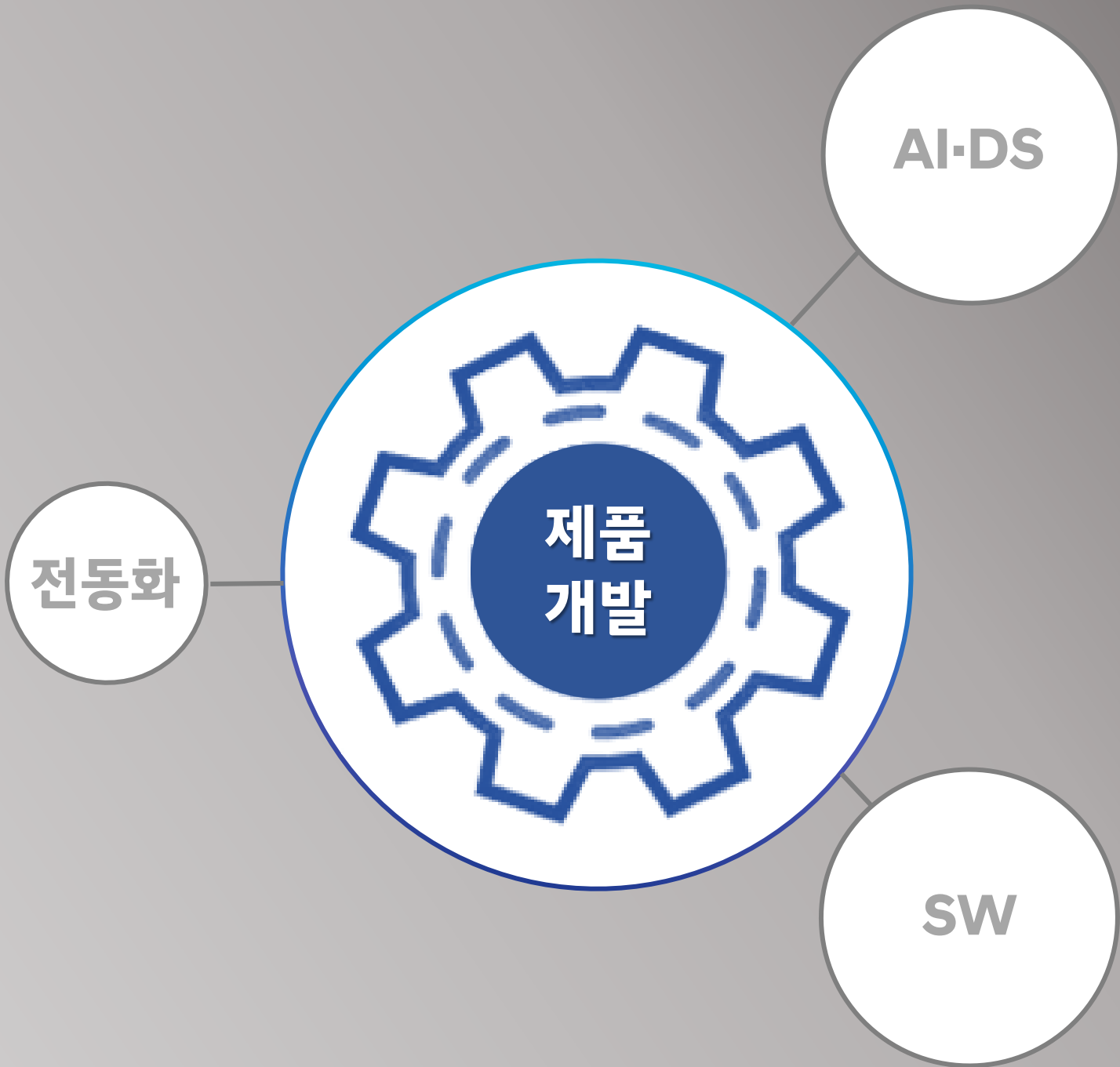
- “교육내용을 잊어버릴 때 짬, 다시 학습할 수 있는 기회가 있어서 좋았다.”
- “학습내용을 사전에 파악할 수 있어서 좋았다.”
- “사후교육(런 애프터)를 받음으로써, 더욱 역량강화가 되는 것 같다.”

#### 주요 Reference

- 현대자동차 연구개발본부 및 생산개발본부 일부 과정에 파일럿 운영 ('20년)
- '21년도 생산개발본부 내 차량전동화 직무 확대에 대응하기 위해 전동화분야 소과정 대상, 사전-사후 콘텐츠 큐레이션 서비스 운영 중 (총 7개 과정 12차수)

HRD Total Solution by

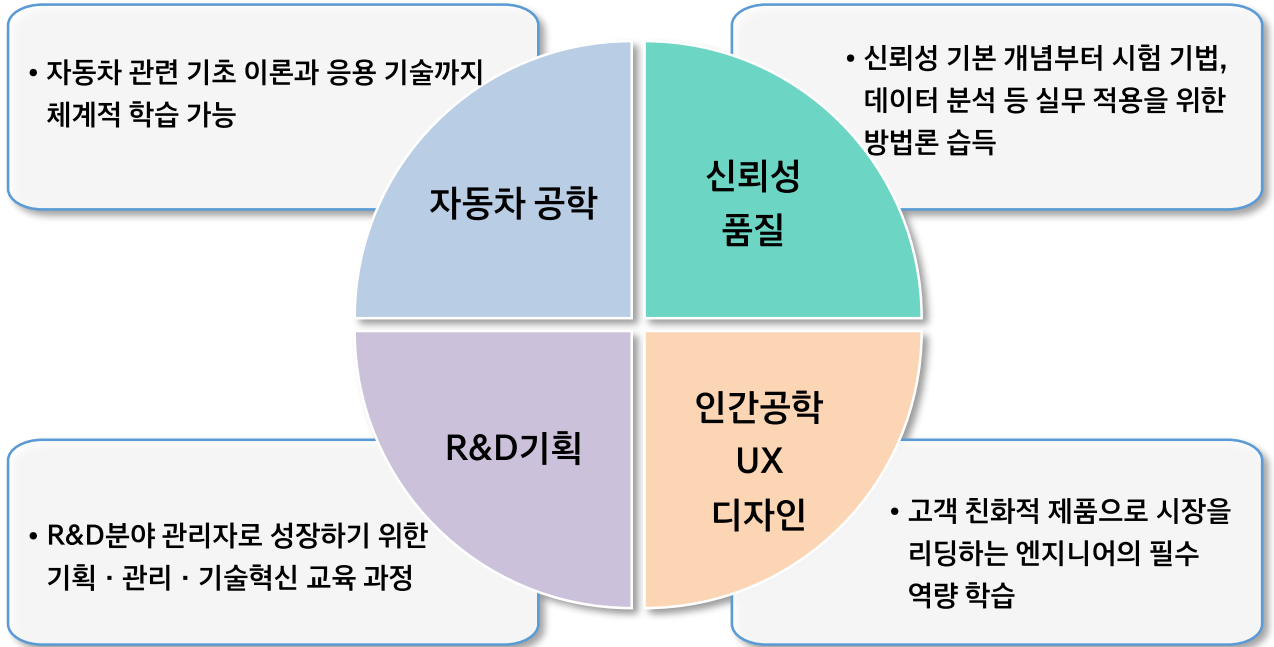
# 제품개발 Academy



# 아카데미 소개

자동차 구조 및 작동원리에 대한 기초 지식부터 성능향상을 위한 분석 방법론까지 제품개발 역량을 강화할 수 있는 학습 솔루션을 제공합니다. 제품개발 아카데미 프로그램을 통해서 차량개발 · 설계 · 시험 · 신뢰성 · 사용자 경험(UX) · R&D기획 분야의 직무 전문가로 성장하시기 바랍니다.

## 과정 구성



## 신뢰성 e-Learning Contents

신뢰성 교육(집합/비대면)을 학습하신 학습자 분들께 온라인 강좌 (9차시)를 제공해드리고 있습니다.



차시	콘텐츠 내용
1	신뢰성 개요
2	품질과 신뢰성
3	신뢰성의 필요성과 부문별 역할
4	신뢰성 척도(1)
5	신뢰성 척도(2)
6	고장의 정의와 분류
7	신뢰성 활동
8	신뢰성 평가(1)
9	신뢰성 평가(2)

## 신뢰성 Basic (기초 이론 및 실무)

글로벌 최고의 품질을 위해서는 신뢰성 기반 제품개발 역량을 확보해야 합니다. 신뢰성 Basic 과정은 신뢰성 개발 역량이 필요한 엔지니어에게 기초 이론과 용어 정의, 데이터 분석 실습 등 현업 적용을 위한 필수적인 내용을 제공합니다.



## 차량 진동소음 이론 및 실습

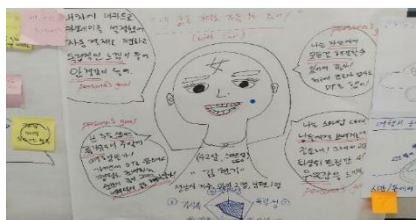
NVH 시험/해석 엔지니어는 기본적인 시험 및 분석법을 알고 이슈에 효율적으로 대응할 수 있어야 합니다. 본 과정은 NVH의 기본 개념부터 계측 및 분석까지의 차량 부품 별 진동 특성, 설계 포인트를 이해할 수 있습니다. 또한, 차량 NVH 문제 분석에 활용되는 다양한 시험법을 실습을 통해서 체득할 수 있습니다.



## UX Design Thinking

형태와 기능이 조화된 차량 개발을 위해서는 UX 관점의 사고와 Design Thinking 방법론이 필요합니다. 'UX Design Thinking'은 초심자도 쉽게 그 배경과 가치를 이해할 수 있는 과정이며, 이를 통해 UX 관련 담당자가 갖춰야 할 기본 소양을 갖추게 됩니다. 또한, 팀 단위의 다양한 실습으로 고객의 관심사를 분석하고 신규 제품을 발굴하는 역량을 높일 수 있습니다.

USER SCENE #1 - 주행 with 내비 (거지대)	
	<p><b>ACTIVITY</b> : T map을 사용하였다. 더 나은 내비개발</p> <p><b>ENVIRONMENT</b> : 거지대의 횡단문에서 사용하는 T map, 우행중 상황</p> <p><b>INTERACTION</b> : 소리를 듣고 주행하기, A/C 커달리고 요청, 씨 마라!를 통한 대화</p> <p><b>OBJECT</b> : 스마트폰 거지대, 눈사람 키이스</p> <p><b>USER</b> : 운전자/승승자, USER 열대기 (차량주행 LV4이전)</p>
<p>· 주요 Pain point : 내비 UX가 좋지 않아서 불편한 거지대를 설치해야함</p> <p>· 주요 Solution : 더 나은 내비 / 우선 프로젝트</p>	



## 아카데미 과정 체계

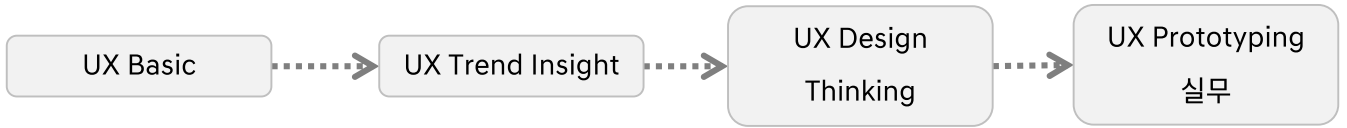
자동차 공학	신뢰성 · 품질	인간공학 · UX · 디자인	R&D 기획
차량평가	전문가 자격 과정	고객 조사 · 개발 방법론	기술경영
재료	개선 · 개발 프로세스	사용자 경험 (UX)	R&D 전략 전문가
PT · 변속기	신뢰성 시험 · 데이터 분석	디자인	신상품 개발 기획
차량개발	신뢰성 개념 이해	인간공학	프로젝트 매니지먼트

## 과정 리스트

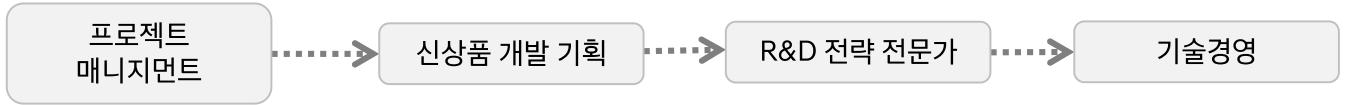
No.	대분류	소분류	과정명	기간	장소
1	제품개발	자동차공학	자동차 공학 입문	3	-
2	제품개발	자동차공학	차량동역학	4	-
3	제품개발	자동차공학	피로강도론 기초	5	-
4	제품개발	자동차공학	피로강도론 심화	5	-
5	제품개발	자동차공학	자동차용 고무재료 특성 이해	3	-
6	제품개발	자동차공학	자동차용 금속재료 특성 이해	3	-
7	제품개발	자동차공학	기계도면 해석을 위한 기하공차(GD&T) 이론	3	-
8	제품개발	자동차공학	HW체결 기본 이론	3	-
9	제품개발	자동차공학	엔지니어를 위한 통계 기초	4	-
10	제품개발	자동차공학	엔지니어를 위한 통계 응용	4	-
11	제품개발	자동차공학	차량 진동소음 이론 및 실습	5	-
12	제품개발	자동차공학	파워트레인 윤활 및 마찰	4	-
13	제품개발	자동차공학	자동변속기(AT,DCT) 변속과정 초급	5	-
14	제품개발	R&D기획	프로젝트 매니지먼트	3	-
15	제품개발	R&D기획	신상품 개발 기획	4	-
16	제품개발	R&D기획	R&D 전략 전문가	4	-
17	제품개발	R&D기획	기술경영	3	-
18	제품개발	신뢰성	신뢰성 통계 분석을 위한 Minitab 활용(기초)	3	-
19	제품개발	신뢰성	신뢰성 데이터 분석을 위한 Minitab 활용(심화)	3	-
20	제품개발	신뢰성	협력업체 제조공정의 품질확보기법 이해	3	-
21	제품개발	신뢰성	실험계획법	3	-
22	제품개발	신뢰성	고장 메커니즘 기반 신뢰성 시험 설계	3	-
23	제품개발	신뢰성	Field Data 분석 실무	3	-
24	제품개발	신뢰성	신뢰성 시험설계 및 시험기법	3	-
25	제품개발	신뢰성	가속수명시험 & ESS 실무	3	-
26	제품개발	신뢰성	효과적 신뢰성 확보를 위한 강건설계	3	-
27	제품개발	신뢰성	신뢰성 Basic	3	-
28	제품개발	디자인	엔지니어를 위한 자동차 디자인 이해	3	-
29	제품개발	디자인	디자인 트렌드 및 시장의 이해	3	-
30	제품개발	디자인	Future Mobility & Design	2	-
31	제품개발	디자인	디자인과 감성공학	2	-
32	제품개발	디자인	자율주행 인테리어 트렌드	2	-
33	제품개발	인간공학	인간공학 및 설계	5	-
34	제품개발	일반UX	UX Basic	1	-
35	제품개발	일반UX	UX Design Thinking	5	-
36	제품개발	일반UX	UX Prototyping 실무	5	-
37	제품개발	일반UX	UX Trend Insight	1	-

# 추천 로드맵 1

## [UX]



## [R&D기획]



## [자동차 공학]



## 추천 로드맵 2

### [신뢰성·품질]

	기획	설계	시험/해석(개발)
고급	DFR (Design For Reliability & Dependability)		HALT & HASS
	효과적 신뢰성 확보를 위한 강건설계		가속수명시험 & ESS 실무
	Black Belt 육성_강건개발 & 개념개발		
	TRIZ Level 3		
	TRIZ Level 2		
	국제신뢰성기사 (CRE) 자격 과정		
중급	신뢰성 Advanced II (개발 프로세스)		
	기능 안전 실무		
	제품 수명 예측 실무		
	신뢰성 설계		
		가속열화모델링	
		고장 메커니즘 기반 신뢰성 시험 설계 실습	
	QFD 실무완성		
	공차설계 실무		
	TRIZ Level 1		
	실험계획법		
	공정 레시피 최적화 및 예측 모델링		
	협력업체 제조공정의 품질확보기법 이해		
	설계 FMEA & FTA 실무		
	통계적 공정관리		
	Field Data 분석 실무		
	Design Review		
신뢰성 Advanced I (개선 프로세스)			
신뢰성 데이터 분석을 위한 Minitab 활용 (심화)			
기본	신뢰성 통계 분석을 위한 Minitab 활용 (기초)		
	신뢰성 Basic		
	신뢰성 Entry (이러닝)		



