

[매치업] 전기자동차 및 배터리 시스템 이해 과정개요서

과정명	[매치업] 전기자동차 및 배터리 시스템 이해
과정 소개	전기차(BEV)와 하이브리드차(HEV)의 구조와 작동원리, 배터리팩의 구조 및 배터리팩 개발과정을 이해하는 데 도움이 되는 입문 과정
과정 학습 목표	전기차의 역사와 분류, 전기차(BEV)와 하이브리드차(HEV)의 구조와 작동원리, 배터리 시스템의 구조와 주요 부품 및 작동원리, 배터리 시스템의 안정성 평가 및 관련 법규 이해

과정 특징	<ol style="list-style-type: none"> 1 다양한 사례를 기반으로 한 포인트 앤 클릭형 강의로, 전문가와 함께 전기자동차의 전반적인 내용을 체계적으로 학습 2 7분 내외의 짧은 시간 안에 차시별 학습목표에 따른 강의와 퀴즈로 구조적인 학습 3 PDF 형식의 차시별 교안과 E-BOOK(핵심 용어 정리, FAQ 포함) 소장으로, 지속적인 복습과 참고 가능
-------	---

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

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

주요 학습 내용	<ol style="list-style-type: none"> 1 전기자동차의 개요 2 전기차(BEV) 및 하이브리드차(HEV)의 구조와 작동원리 3 배터리팩의 구조 및 주요 부품 4 배터리팩 개발 5 배터리팩 안정성 평가 및 법규, 재생기술
----------	--

차시 수	32차시
총 학습 시간	4.1시간
차시 평균 학습 시간	약 8분
과제 / 평가	이해도평가, 과제 선택 운영 가능

전체 차시명	순서	차시명	학습 시간
	1	전기자동차의 역사	0:08:47
	2	환경차의 종류 및 특징 : 동력원의 종류 및 크기에 따른 환경차의 분류	0:07:32
	3	환경차의 종류 및 특징 : 기능범위에 따른 HEV의 분류	0:07:47
	4	환경차의 종류 및 특징 : 동력전달 방법에 따른 HEV의 분류	0:07:05
	5	환경차의 개발 동향과 전망	0:06:54
	6	전기자동차의 기본구조	0:08:03
	7	전원계통	0:06:24
	8	구동계통, 냉각계통, 제어계통	0:09:48
	9	직렬식 HEV의 구조와 특징	0:06:48
	10	동력분기식 HEV의 구조와 특징 : 동력분기장치의 작동원리	0:08:31
	11	동력분기식 HEV의 구조와 특징 : 동력분기식 HEV의 운전모드	0:07:37
	12	병렬식 HEV의 구조와 특징 : 병렬식 HEV의 종류 및 특징	0:06:35
	13	병렬식 HEV의 구조와 특징 : P0, P1, P2형 HEV	0:08:56
	14	동력분기식 HEV vs. 병렬식 HEV	0:06:32
	15	배터리팩의 개요	0:07:23
	16	배터리팩의 구조 및 주요 부품 : 배터리팩의 계통도	0:06:36
	17	배터리팩의 구조 및 주요 부품 : 배터리팩의 주요 부품	0:07:23
	18	배터리팩의 구조 및 주요 부품 : 수냉식/공냉식 CMA	0:06:45
	19	배터리팩 개발 프로세스 및 설계사항 : 배터리팩 개발 프로세스	0:08:49
	20	배터리팩 개발 프로세스 및 설계사항 : CMA 설계, 생산공정	0:08:42
	21	배터리팩 구조설계	0:09:25
	22	배터리셀의 발열과 열물성	0:07:53

23	배터리 해석모델 : 등가회로모델, Lumped model	0:06:16
24	배터리 해석모델 : 3차원 해석모델, 물리기반 해석모델	0:06:34
25	배터리팩 열관리시스템 : 열관리의 필요성, TMS 종류 및 특징	0:07:51
26	배터리팩 열관리시스템 : 수냉식 TMS 설계 및 해석	0:07:14
27	BMS의 기능 및 구성	0:08:28
28	BMS의 제어 알고리즘	0:06:53
29	Mechanical abuse, thermal abuse test	0:09:36
30	Electrical abuse test, 안정성 법규	0:08:10
31	배터리 재생기술	0:06:43
32	배터리를 이용한 ESS (Energy Storage System) 및 V2X 기술	0:07:03