■ ‘전기자동차 파헤치기’ 주별 수업계획서

주	주별 내용	세부목차		학습내용
1	차량의 변천사	1-1	강의소개	강의 오리엔테이션
		1-2	자동차와 에너지 문제Ⅰ	수송의 역사와 자동차 생산동향에 대해 학습
		1-3	자동차와 에너지 문제Ⅱ	에너지 위기에 대해 학습
2	전기 자동차 이해Ⅰ	2-1	친환경자동차 발전	그린카의 종류 및 발전 방향에 대해 학습
		2-2	전기자동차 역사	전기구동 자동차의 역사에 대해 학습
		2-3	백투더 전기자동차Ⅰ	전기구동 자동차의 재등장 배경에 대해 학습
3	전기 자동차 이해Ⅱ	3-1	백투더 전기자동차Ⅱ	전기구동 자동차의 재등장 배경 및 온실가스 규제에 대해 학습
		3-2	전기자동차 시장동향	전기자동차 시장동향과 미래 전망에 대해 학습
		3-3	전기자동차 작동 특성	내연기관자동차 및 전기자동차의 작동 특성에 대해 학습
4	전기 자동차 이해Ⅱ	4-1	전기자동차의 종류	전기구동 자동차 종류 및 작동 특성에 대해 설명
		4-2	전기자동차 종류별 구조	전기구동 자동차 종류별 구조에 대해 학습
		4-3	전기자동차 장·단점	전기자동차의 장·단점에 대해 학습
5	전기 자동차 특성 이해	5-1	전기자동차 장·단점Ⅱ	전기자동차의 열폭주, 가격, 공조 거리감소등 단점에 대해 학습
		5-2	전기자동차 단점 극복 방안	전기자동차의 단점을 극복할 수 있는 방안인 에너지 밀도 개선 및 배터리 양극재 음극재에 대해 학습
		5-3	전기자동차 단점 극복 방안Ⅱ	전기자동차의 단점을 극복할 수 있는 방안인 급속충전, 배터리 스왑 시스템, 무선충전, 히트 펌프 시스템에 대해 학습
6	전기자동차 핵심 부품 이해Ⅰ	6-1	전기자동차 단점 극복 및 전기자동차 부품이해	전기자동차의 단점을 극복할 수 있는 방안인 전기자동차 플랫폼에 대해 학습
		6-2	전기자동차 부품이해 - 배터리Ⅰ	전기자동차 핵심 부품인 리튬이온 배터리 기본 개념 및 작동원리에 대해 학습
		6-3	전기자동차 부품이해 - 배터리Ⅱ	전기자동차 핵심 부품인 리튬이온 배터리의 종류 및 전기자동차 배터리 팩에 대해 학습
7	전기자동차 핵심 부품 이해Ⅱ	7-1	전기자동차 부품이해 - 배터리Ⅲ, 모터Ⅰ	전기자동차 핵심 부품인 리튬이온 배터리 팩의 구조 및 배터리 재활용에 대해 학습, 모터 기본 작동원리에 대해 학습
		7-2	전기자동차 부품이해 - 모터	전기자동차 핵심 부품인 PMSM 모터와 모터 감속기,

			Ⅱ	회생제동에 대해 학습
		7-3	전기자동차 부품이해 - 인버터Ⅰ	전기자동차 핵심 부품인 인버터 및 전력 변환장치에 대해 학습
8	열의 의해	8-1	열의 이해 및 열역학 법칙	전기자동차 열관리 이해에 필요한 열의 기본적인 개념에 대해 학습
		8-2	열의 이해 및 열역학 법칙Ⅱ	전기자동차 열관리 이해에 필요한 기본적인 열전달 메커니즘에 대해 학습
		8-3	열의 이해 및 열역학 법칙Ⅲ	전기자동차 열관리 이해에 필요한 열역학 법칙에 대해 학습
9	전기자동차 열관리 개요	9-1	전기자동차 열관리 개요	전기자동차 공조시스템 열관리 개요에 대해 설명
		9-2	전기자동차 열관리 개요	전기자동차 배터리, 모터, 전력변환 장치 열관리 개요에 대해 설명
		9-3	전기자동차 BMS	전기자동차 BMS(Battery Management System)에 대해 학습
10	전기자동차 배터리 열관리	10-1	전기자동차 배터리 열관리 이해	리튬이온 배터리 온도별 작동 특성 및 열폭주에 대해 학습
		10-2	전기자동차 배터리 열관리 이해	전기자동차 BTMS(Battery Thermal Management System)기술 및 설계에 대해 학습
		10-3	전기자동차 배터리 열관리 심화	전기자동차 리튬이온 배터리 발열 메커니즘 및 열관리 시스템 설계에 대해 학습