

강의계획서

과목명	국문	응용실험								
	영문	Applied Experiments in Mobility Power Engineering								
운영대학	공주대학교			교과구분 (교과목코드)	전필(111016)	담당교수	성명	김현철		
운영학과	친환경동력시스템전공						소속	공주대학교		
학점시수	3/0/6			개설년도 / 학기	2023년 2학기		연락처			
							이메일	khc@kongju.ac.kr		
교과목 표 및 개요	본 응용실험은 친환경 모빌리티 동력원 중 하나인 연료전지에 대한 작동원리를 이해하고 고분자전해질 연료전지를 제작하고 성능 측정을 통해 에너지 변환기술에 대해 이해한다. 또한, 전력분배 제어를 개발하기 위한 기초를 다지며, 친환경 동력시스템 활용 능력을 키우는 것을 목적으로 한다.									
주 핵심역량과 교과목 간 연계성	HMI의 기본 프로그램인 LabVIEW에 대한 이론을 학습하고 예제를 실습하여 연료전지 기초 실험 및 친환경 동력 자동차 전력분배 제어를 개발하기 위한 기초를 다지며, 그룹별 실험·실습 시에 발생 되는 문제의 본질을 파악하고 해결방안을 찾아 실행하는 능력을 개선하는데 목적이 있음. 또한, 팀원들과 함께 프로젝트 방향을 제시하고 프로그램 및 설계 기술을 활용하여 프로젝트 실행 역량을 향상 시킬 수 있음									
핵심역량(%)	모듈화			통합			확장			
	ICT 기술활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로학습	지역사회 공헌	심미적 감성	
	0	0	60	0	40	0	0	0	0	
역량기반 학습목표	핵심역량			학습목표						
	프로젝트 실행			● 연료전지시스템 기본 및 응용 이론을 활용하여 연료전지 구성품을 설계하고, HMI 기술을 통해 단위 셀 성능평가를 수행하여 실무적 문제를 해결할 수 있다. 또한, 수소 전기자동차 전력분배 제어 실습을 통해 친환경 동력 자동차 효율 문제를 해결할 수 있다.						
	창의적 혁신			● 연료전지시스템 이해를 기반으로 새로운 연료전지 요소 설계 및 적용						

수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타
		0	0	50	0	0	50
교수법 (선택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타
		20	30	30	10	0	10
기타 안내사 항							
주차	수업내용				교재범위 및 과제물		비고
1	수업 오리엔테이션 및 연료전지 원리, 종 류 구성요소 소개						
2	친환경 차량 HMI 설계 I						
3	친환경 차량 HMI 설계 II						
4	분리판 유로 설계 I						
5	분리판 유로 설계 II						
6	분리판 제작 및 성능평가 I						
7	분리판 제작 및 성능평가 II						
8	중간고사						
9	연료전지 단위 셀 조립						
10	연료전지 단위 셀 성능평가						
11	연료전지 효율 및 전력 특성 평가						
12	수소 전기자동차 전력분배 제어 I						
13	수소 전기자동차 전력분배 제어 II						

14	수소 전기자동차 전력분배 제어 III		
15	기말고사		