

강의계획서

과목명	국문	모빌리티 열유체				
	영문	Mobility Thermo-Fluid				
운영대학	공주대학교	교과구분 (교과목코드)	전선(111008)	담당교수	성명	한재영
운영학과	친환경동력시스템전공				소속	공주대학교
학점 시수	3/3/0	개설년도 / 학기	2023년 2학기		연락처	
					이메일	hyjt11@kongju.ac.kr
교과 목표 및 개 요	열유체 모빌리티 공학 부문의 열역학 이해 - 열역학 기초 개념 이해 - 열 및 물질 에너지 이해 - 이상기체 상태량 및 에너지 해석 이해 - 열역학 1법칙의 개념과 적용 장치 이해 - 열역학 2법칙 및 열기관 이해					
	열유체 모빌리티 공학 부문의 유체역학 이해 - 유체역학 기초 개념 이해 - 유체의 상태량 및 특성 이해 - 엔트로피 및 냉동 사이클 이해					
	열유체 모빌리티 공학 부문의 열전달 이해 - 열전달(전도,대류,복사)의 이해 - 열교환기 개념 및 해석의 이해					
	열유체 모빌리티 공학 부문의 열전달 이해 - 배터리 및 연료전지 시스템 개념 이해 - 배터리 전기 자동차의 이론 및 열관리 시스템 이해 - 수소 전기 자동차의 이론 및 열관리 시스템 이해					

주 핵 심 역 량 과 교 과 목 간 연 계 성	친환경 모빌리티 시스템에 적용되는 열 및 유체특성 거동을 이해할 수 있으며, 모듈화로 이루어지고 있는 냉각시스템(냉각수 펌프, 라디에이터, 냉각팬, ...)에 대해 융합적용을 해결할 수 있는 역량이 필요 수업시간에 이루어지는 열/유체 이론을 바탕으로 미래형 자동차에 대한 열/유체 특성 거동을 예측할 수 있는 창의적인 역량이 필요								
핵심 역량 (%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술 활용	시스 템 사 고	프로젝 트 실 행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니 컬 커 뮤니 케이션	진로학 습	지역사회 공헌	심미적 감성
	0	0	0	60	40	0	0	0	0
역량 기반 학습 목표	핵심역량			학습목표					
	융합적 해결			열역학 및 유체역학, 열전달 이론이 적용되어 있는 미래형 자동차의 특성과 열관리 시스템에 대한 이해, 시스템 해석 및 융합적 해결					
	창의적 혁신			시스템 단위의 거동 및 열 및 유체 특성에 대한 수업을 기반으로 문제 해결을 위한 창의적인 혁신					
수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타		
		100	0	0	0	0	0		
교수 법(선 택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝		
	0								
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타		
		20	35	35	0	0	10		
기타 안내 사항	모빌리티 열유체 수업을 통해 학문적 및 공학적인 개념으로 열/유체에 대한 전공 이해와 함께 다가올 미래형 자동차에 대한 이론 및 응용 문제 해결이 이루어질 수 있는 수업								
주차	수업내용				교재범위 및 과제물			비고	

1	열유체 기초	동영상	
2	에너지 전달/열과 순수물질/순수물질의 상태량	동영상	
3	상태방정식/밀폐계의 에너지 해석/이상기체의 상태량	동영상	
4	검사체적의 질량보존 법칙/유동일과 유동에너지/여러가지 정상 유동장치	동영상	
5	비정상 유동과정의 에너지해석/열역학 제2법칙과 열기관/영구운동기계 및 카르노 열기관	동영상	
6	유체역학의 기본 개념	동영상	
7	유체의 속도 및 흐름 형태/정지하고 있는 유체의 특성/이동하는 유체의 특성	동영상	
8	중간고사사	대면 고사	
9	유체의 흐름형태에 따른 마찰 손실/엔트로피/냉동 사이클	동영상	
10	열전달 모델화/전도,복사,대류/열전달 열전도 방정식	동영상	
11	열전달 및 열교환기	동영상	
12	배터리 시스템/연료전지 시스템 이론/연료전지 시스템	동영상	
13	배터리 전기 자동차/배터리 전기 전기자동차의 통합 열관리 시스템/친환경자동차 개발동향		
14	친환경자동차 열관리/기본 구성 및 부품의 역할/수소 저기 자동차의 원리/수소 전기차의 열 및 물 관리장치		
15	기말고사	대면 고사	