

운영계획서

운영과정	▪6개월 과정
운영유형	▪표준형 [☐] ▪자유형 []
실습기간	2027.1.1.~2027.6.30.
정규실습 시간	오전 8시 30분 ~ 오후 5시 30분 (▶휴게시간 1시간 포함하여 작성)
실습요일	월 [☐] 화 [☐] 수 [☐] 목 [☐] 금 [☐] 토 [] 일 []
연장실습 여부	▪연장실습 없음 [☒] ▪상황별 실시 [] ▪주기적/상시적 실시 []
산재보험 가입	▪참여 학생에 대한 산재보험을 의무 가입함(법적 의무가입 / 미가입시 운영 불가)
기타사항	▪운영 과정에 대한 별도의 근로계약 체결 여부 Y [] / N [☐] *근로계약 체결 시 관련사항 또는 기타 특이사항 등 기입

실습지원비	정규실습시간	▪지급기준 : [월 기준] [1,620,000]원 (*교육부 고시 기준에 따라 작성)
	연장실습시간	▪지급기준 : [시간 기준] / []원 (*교육부 고시 기준에 따라 작성)
	지급예정일	▪당월 [21]일 또는 ▪익월 []일 (*익월의 경우 15일 이내 지급)
기타 지원 사항		▪식사 [☐] ▪교통 [☐] ▪기숙사 [☐] ◀현물지원 사항

현장교육 담당자	부서명	수소연료전지연구실	성명	김민진	직위	책임연구원
	연락처	042-860-3781	휴대폰	010-3282-9388		
	이메일	minjin@kier.re.kr				

실습 직무	부서명	수소연료전지연구실
	주소	대전시 유성구 가정로 152 한국에너지기술연구원 복합기술실험동 414호
	직무명	연료전지 가속열화실험 및 분석
	교육 목표	연료전지 가속열화실험을 수행 및 분석 기법을 통해 MEA의 열화 원인 도출 기법 실습
	직무개요	- MEA의 내구성 평가용 단위전기 가속열화실험(AST)을 수행 - 열화 원인 규명을 목적으로 전기화학적 분석(EIS, CV, LSV 등)하여 성능 저하 요인 도출 - 실험 설계, 운전 조건 제어, 데이터 수집 및 분석 과정을 수행하여 신뢰성 있는 결과 확보

학생 요건	전공	화학공학/재료공학/신소재공학/기계공학/에너지공학/화학/응용화학 등 관련 전공자
	인원	1
	학년	3학년 또는 4학년
	학점/ 평점	3.5 이상
	요구 역량	공인 영어 성적 보유자 데이터 시각화 및 보고서 작성 역량 보유자
	기타 사항	-

운영/지도계획

구분	주요 실습 내용 및 계획	특이사항
1개월	- 연료전지 시스템 및 MEA 구조, 가속열화실험(AST) 이론 교육 및 안전 교육 이수 - 실험 장비(연료전지 테스트 스테이션, 분석 장비) 사용법 습득 - 기본 성능평가(IV curve 등) 실습 및 데이터 해석 기초 학습	
2개월	- 가속열화실험(AST) 프로토콜 이해 및 실험 조건 설계 방법 학습 - 단위전지 조립 및 운전 조건(온도, 습도, 압력 등) 설정 실습 - 초기 성능 평가 및 기준 데이터 확보	
3개월	- 다양한 가속열화 조건(전압 사이클링, 부하 변동 등) 적용 실험 수행 - 실험 데이터 수집 및 전기화학 분석(EIS, CV 등) 기초 적용 - 열화 경향 파악 및 주요 변수 영향 분석	
4개월	- 장시간 가속열화실험 지속 수행 및 데이터 누적 - 성능 저하 원인 분석을 위한 심화 전기화학 분석 수행 - 물리·화학적 분석 기법(SEM 등) 기초 적용	
5개월	- 열화 메커니즘 종합 분석 및 원인별 영향 정리 - 실험 결과 기반 성능 저하 모델 또는 경향 도출 - 개선 방안(운전 조건, 소재 등) 도출 및 검토	
6개월	- 전체 실험 결과 정리 및 데이터 검증 - 최종 보고서 작성 및 발표 자료 준비 - 실습 성과 공유 및 향후 연구 방향 제안	
기타 참고사항	-	

월별로 주요실습 내용을 입력해주시기 바랍니다.