

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 가입

실습지원비	정규실습시간	▪지급기준 : [월 기준] [1,680,000]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	청정연료연구실	성명	박지찬	직위	책임
	연락처	042-860-3605	휴대폰	010-6685-9299		
	이메일	jcpark@kier.re.kr				

실습 직무	부서명	청정연료연구실
	주소	대전 유성구 가정로 152 한국에너지기술연구원
	직무명	나노촉매 소재 연구개발 및 데이터 관리 지원
	교육 목표	- 연구기관 내 실험실 운영 체계와 연구윤리, 안전관리 절차 이해 - 실험 수행 전 과정에서 필요한 시료·실험·분석 데이터의 관리 방법 교육 - 실험 자동화, 데이터 정리, 결과 해석 및 보고의 기본 역량 함양 - 실제 연구개발 환경에서 문제 해결 과정과 협업 방식 경험
	직무개요	- 연구개발 현장에서 수행되는 실험 준비, 데이터 정리, 장비 운용 보조, 결과 분석 및 문서화 과정을 교육 목적으로 경험하게 하는 데 목적이 있음 - 연구실 안전수칙, 연구윤리, 장비 사용 유의사항 및 데이터 관리 기준에 대한 교육을 이수한 후, 지도 담당자의 지도 아래 연구과제와 관련된 기초 업무를 단계적으로 수행함 - 구체적으로는 촉매 시료 및 실험 정보의 식별체계 이해, 실험 조건 및 결과 데이터 정리, 기초 문헌조사, 실험 수행 보조, 분석 결과 정리 지원 등의 업무를 수행함 - 또한 연구실에서 사용하는 데이터 관리 방식과 촉매 실험 자동화 시스템의 기본 개념을 익히고, 일부 단위 업무에 대해서는 표준 절차에 따라 직접 수행함 - 실습 범위는 학생의 전공 수준과 안전 확보 범위를 고려하여 조정함

학생 요건	전공	화학, 화학공학, 신소재공학, 재료공학, 에너지공학, 기계/전기전자/컴퓨터 관련 전공 등
	인원	1
	학년	3학년 이상
	학점/평점	전 학기 평점 평균 3.0 이상 권장
	요구 역량	- 기본적인 문서작성 능력(한글, 엑셀, 파워포인트 등) - 실험실 안전수칙 준수 능력 - 기초적인 데이터 정리 및 분석 역량 - 전공 기초지식 보유 - 연구 및 실험 업무에 대한 성실성, 책임감, 협업 태도 - 우대사항: Python 및 AI 활용 역량, Origin, Excel 데이터 처리 경험
	기타 사항	- 세부 실습내용은 학생의 전공 및 실습 적응도에 따라 조정 가능

운영/지도계획

구분	주요 실습 내용 및 계획	특이사항
1개월	- 기관 및 부서 소개, 연구실 운영체계 안내 - 산업안전, 연구실 안전, 화학물질 취급, 보안 및 연구윤리 교육 - 실습 목표 및 수행범위 안내 - 담당 멘토 지정 및 실습 일정 공유 - 연구 주제, 과제 배경, 실험실 장비 및 분석 절차 기초 교육 - 시료·실험·분석 데이터 관리 방식 소개	- 초기 적응 및 안전 확보 중심 - 단독 실험 수행 없이 참관 및 보조 중심 운영
2개월	- 실습 관련 기초 문헌조사 수행 - 실험 프로토콜 및 표준작업절차(SOP) 이해 - 시료 식별체계, 실험 조건 기록, 결과 정리 방식 실습 - 데이터 입력 양식 및 관리 체계 실습 - 멘토 감독 하에 기초 실험 준비 및 보조 수행	- 실험 전후 기록의 정확성 및 재현성 교육 병행 - 주간 점검을 통해 적응도 확인
3개월	- 연구실 내 기초 장비 운용 보조 및 분석 지원 - 실험 결과 정리, 그래프 작성, 기초 데이터 해석 - 자동화 또는 디지털 기반 연구관리 방식 이해 - 반복 실험 결과 비교 및 오차 원인 검토 - 중간 수준의 실습 과제 부여	- 멘토 피드백을 통해 데이터 해석 역량 보완 - 필요 시 추가 기초교육 실시
4개월	- 단위 실험 또는 분석 업무의 부분 수행 - 실험 결과의 정리, 비교, 문서화 훈련 - 연구노트 및 내부 보고자료 작성 실습 - 실험 조건 변경에 따른 결과 차이 분석 - 연구개발 프로세스 내 협업 방식 경험	- 교육 목적 범위 내에서 자율 수행 비중 확대 - 수행 내용에 대한 주기적 검토 실시
5개월	- 중간점검 및 실습성과 검토 - 부족한 부분에 대한 보완 교육 - 실습 결과를 기반으로 한 요약 보고서 작성 - 간단한 발표자료 작성 및 멘토링 - 실험·데이터·분석 흐름을 통합적으로 이해하도록 지도	- 학생 강점·보완점 피드백 제공 - 후반 실습 목표 재설정 가능
6개월	- 최종 실습성과 정리 - 결과보고서 및 발표자료 작성 - 실습 전 기간 수행 내용 종합 정리 - 실무 이해도, 성실성, 문제해결 태도 등에 대한 종합 평가 - 최종 면담 및 피드백 제공	- 최종점검 및 평가 실시 - 향후 진로 및 연구역량 개발 방향에 대한 조언 제공
기타 참고사항	- 연구개발 현장에서 수행되는 실험 준비, 데이터 관리, 장비 운용 보조, 결과 정리 및 보고 과정을 교육 목적으로 경험하게 하는 프로그램임. 학생은 지도자의 감독 아래 문헌조사, 시료 및 실험 정보 정리, 실험 수행 보조, 분석 결과 정리, 보고자료 작성 등의 업무를 수행함. 이를 통해 연구개발 실무 이해와 데이터 기반 문제해결 역량을 함양함.	

월별로 주요실습 내용을 입력해주시기 바랍니다.