

운영계획서

운영과정	▪6개월 과정
운영유형	▪표준형 [☐] ▪자유형 [☐]
실습기간	2027.01.01.(금)~2027.06.30.(수)
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] [1,680,000]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	에너지AI·계산과학실	성명	주영환	직위	책임연구원
	연락처	042-860-3532	휴대폰	010-4737-6816		
	이메일	yhchu@kier.re.kr				

실습 직무	부서명	에너지AI·계산과학실
	주소	대전광역시 유성구 가정로 152 한국에너지기술연구원 그린빌딩 413호
	직무명	공정모사 및 머신러닝을 이용한 최적 공정설계 및 경제성분석, 품질변수 예측 수행
	교육 목표	- Aspen Plus, HYSYS 등의 공정모사 프로그램 및 Matlab을 이용한 코딩 방법 이해 및 숙지 - 공정설계, 경제성 분석, 머신러닝 모델링 수행 방법을 과제 참여를 통해 적용 및 이해
	직무개요	- 에너지/환경 분야 수행과제 중 관심 분야 1~2종 선택 (인턴 학생과 협의 후 결정) - 과제 수행에 필요한 이론 및 실습 교육 수행 (수소, CCS, 바이오, 폐자원 재순환 등) - 전문가로부터 직접 공정모사 프로그램 사용법, Matlab 코딩 방법 일대일 교육 실시 - 기술 상업화 시 공정설계 및 경제성을 평가하는 방법 교육 (기업체 활용 경험 전수) - 공정시스템 분야 관련 다양한 교육 프로그램으로 기술 교육 실시 예정

학생 요건	전공	화학공학, 기계공학, 에너지공학, 환경공학 등 관련 학과
	인원	1
	학년	3학년 또는 4학년(4학년 선호)
	학점/ 평점	평균 B(3.0) 이상
	요구 역량	특별히 없으나 해당 학과의 전공 필수과목 이수자 선호
	기타 사항	- 인턴 기간 중 개인 PC (노트북 및 데스크탑) 및 학용품 지급 - 최근 4년 간 지도 실습생 대부분 수행 과제 경험을 토대로 삼성, 현대 등 대기업 취업

운영/지도계획

구분	주요 실습 내용 및 계획	특이사항
1개월	- 연구장비 셋팅 및 구성원들과 네트워크 - 연구원 및 계산과학연구실 소개 : 연구분야, 수행업무 등 - 공정모사 프로그램의 이해 - Aspen Plus, HYSYS 등 학계, 산업계에서 주로 사용되는 프로그램의 개요와 활용방법 소개	☞ 실 분위기 파악 및 인턴 기간 내 수행 업무 지정 ☞ 과제 내용 및 공정모사 프로그램에 대한 이해
2개월	- 예제를 이용한 공정모사 실습 - 간단한 사례를 대상으로 공정모사의 다양한 기능을 체험 - Aspentech사에서 제공하는 교육 자료 활용해 단기간 내 공정모사 실력 향상	☞ 연구에 앞서 공정모사 기능을 익히고 연습
3개월	- 지도 연구원 수행과제 소개 및 이론 교육 - 수소, CCS, 바이오연료, 폐자원 재순환 분야 과제 설명 - 공정모사, 공정설계, 경제성분석 관련 업무 설명 - 해당 과제 관련 논문 및 보고자료 정독을 통한 내용 파악	☞ 에너지/환경 분야 수행 과제 이해 및 지원 업무 파악
4개월	- 지도 연구원 수행과제 관련 공정모사 및 머신러닝 실습 수행 - 해당 공정의 특성 이해 및 공정모사 방법 설명 - 공정모사의 필요성 및 결과의 해석방법, 활용방안 교육 - 지도 연구원이 작성한 공정모델을 이용해 활용 스킬 향상 - 공정데이터를 이용한 머신러닝 코딩 및 예측성능 비교 실습	☞ 실제 문제에 공정모사와 머신러닝 모델을 적용하는 실습 수행
5개월	- 공정모사 결과 기반 공정설계, 경제성 분석 실습 - 공정설계의 절차 및 성과품에 대한 이해 - 투자비 분석 방법 및 이를 이용한 경제성 분석 방법 이해 - 경제성 분석 기법의 이론적 사항 교육 (실무 위주) - Excel, Matlab을 이용한 제조단가 산정, 현금흐름분석 수행 - 민감도 분석 기법 이해	☞ 공정모사를 통한 공정설계, 경제성 분석의 관계 이해 ☞ 경제성 평가 방법과 중요성 이해
6개월	- 동적모사, 코딩 기반 Custom 모델링 등 고급 기법 소개 - 최종 점검 및 평가 - 인턴 기간 내 수행 내용 Review 및 개선 사항 파악 - 학연생 진학 시 추가 연구내용 소개	☞ 동적모사, Custom 모델링 기법 등 파악 ☞ Wrap-Up 및 추가 연구 주제 소개
기타 참고사항	- 학부 3, 4학년 수준에서 충분히 이해할 수 있는 수준의 교육과 지도 수행 예정 - 지도 연구원이 공정모사 및 공정설계, 경제성 분석 분야 다양한 실무 경험 보유 (삼성석유화학, SK이노베이션 10년 이상 근무 경력) - 수소에너지, 바이오연료, CO2 포집 및 전환, 폐기물 재순환 분야 연구 경험 습득 - 과거 지도했던 실습생들의 역량이 실습 기간 중 크게 향상되어 상당수가 대기업 취업	