

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	고온수전해연구실	성명	김수현	직위	책임연구원
	연락처	042-860-3482	휴대폰	010-9625-2215		
	이메일	kishing@kier.re.kr				

실습 직무	부서명	고온수전해연구실
	주소	대전광역시 유성구 가정로 152 한국에너지기술연구원 융합동
	직무명	우주항공용 초고온 내열 섬유강화 세라믹 복합소재 개발
	교육 목표	○ 우주항공용 초고온 섬유강화 세라믹 복합재료에 대한 기반지식 습득 - 우수한 고온 기계적 특성과 금속 소재 대비 약 1/3 수준의 낮은 밀도를 갖는 섬유강화 세라믹 복합소재(Ceramic Matrix Composites, CMC)의 개발 및 재사용 우주발사체, 극초음속 비행체용 고온 구조체 제작 연구에 직접 참여하여 유관분야의 현장 실무 역량 습득 - 제작된 재료시편의 제작 및 기계적/열적 물성시험을 직접 수행함으로써 관련 실무 경험 습득
	직무개요	○ 이론과 실무를 토대로 CMC 소재의 개요 및 제조공정, 물성평가에 대한 기본 교육 수행 - 섬유강화 복합재료의 프리폼 형상화 및 열처리 공정에 대한 교육 및 실습 - 세라믹 복합재료 물성 평가를 위한 시편 제작 후 물성평가 수행 및 결과분석 실습 ○ CMC 개발 및 부품제작 연구 참여를 통한 실무 역량 습득 - AI 및 계산과학을 활용한 우주발사체용 초고온 내열 세라믹 소재 개발 과제에 참여 - 극초음속 비행체용 CMC 경량 고온 엔진 연소기/노즐 부품 제작 및 실증 연구 - 과제실무회의 및 학회참석을 통한 인적 네트워크 형성 및 최신 연구동향 파악의 기회를 제공함

학생 요건	전공	신소재 및 재료공학, 기계 및 항공우주공학 등
	인원	1명
	학년	4학년
	학점/ 평점	3.0/4.5 이상
	요구 역량	- 고분자 및 세라믹 소재 지식 혹은 섬유강화 복합소재 관련 지식 - 재료역학 혹은 고체역학 등 기본 역학관련 지식
	기타 사항	- 실습 분야 대학원 진학에 관심있는 학생 우대

운영/지도계획

구분	주요 실습 내용 및 계획	특이사항
1개월	- 연구원 소개 및 안전교육 - 업무에 대한 설명 및 실험실/장비 사용 안내 - 섬유강화 세라믹 복합재료에 대한 개요 및 이론 교육	
2개월	- 섬유강화 세라믹 복합재료 제조공정 및 물성 평가에 대한 교육 - 복합재료 프리폼 형상화 공정에 대한 교육 및 실습 - 고온 진공로 열처리 공정에 대한 교육 및 실습 - 주요 공정장비 작업 매뉴얼 습득 및 개선	
3개월	- 변형률게이지 부착 작업에 대한 설명 및 실습 - 기계적 물성시험 장비(UTM) 사용을 위한 교육 및 실습 - 복합재료 기계적 물성 시험용 시편 제작 준비	
4개월	- 섬유강화 세라믹 복합재료 기계적 물성 시험을 위한 시편 제작 - 제작된 복합재 시편의 내부 미세구조 분석을 위한 교육 및 실습	
5개월	- 제작된 복합재 시편의 기계적 강도시험 수행 - 제작된 복합재 시편의 열적 물성평가지험 수행	
6개월	- 제작된 복합재 시편의 기계적 물성평가 수행(계속) - 섬유강화 세라믹 복합소재 물성시험 데이터 정리 및 결과분석 - 실험 데이터 최종 정리 및 실습 과정 마무리	
기타 참고사항	- 기초적인 재료공학 및 섬유강화 복합재료의 기계적 특성에 대한 기본 교육 제공	

월별로 주요실습 내용을 입력해주시기 바랍니다.