

강의계획서(전공/공학 기초)

개설연도/학기	2025년 1학기		학부/학과							
교과목명 및 교과목 코드	기계재료		분반							
직전 학기(전년도) 강의평가 점수			학점/시수 (학점/이론/설계)	3	3	0	0			
강의평가 유형			이수 구분							
강의 일시			강의실							
담당 교원	성 명	이성희		소속						
	연구실			전화번호						
	이메일			면담시간						
선수교과목										
교과목 개요	<p>기계재료는 재료의 모든 특성을 과학적인 관점에서 해석할 수 있는 능력을 길러주는 기계공학의 기본적인 교과목으로 재료의 성질과 그 성질을 결정짓는 메카니즘에 대한 기본 원리를 다루는 학문이다. 재료의 기계적 특성, 전자기적 특성 및 열적 특성 등과 같은 공학적 성질은 재료의 내부 구조에 크게 영향을 받는다. 본 교과목은 이러한 재료의 외적 특성들이 내부구조와 어떻게 연관되는지 미시적 기초이론부터 체계적으로 다룬다.</p>									
학습목표	재료의 미시구조와 외적 물성에 대한 상관관계를 이해시킨다.									
	대표적 공업용 합금인 철을 비롯한 알루미늄, 구리, 스테인레스 합금 등에 대한 실용지식을 배양한다.									
	재료의 전기적, 광학적, 자기적 성질에 대한 전반적인 지식을 습득한다.									
	신소재 설계 능력에 대한 개념을 인지시키고, 재료설계에 대한 문서화 작성 및 발표능력을 향상시킨다.									
전년도/전학기 강의평가 분석 및 개선방안	학생들의 수준을 고려하여 눈높이 강의 및 학생과의 소통을 중시한 강의로 진행									
수업방법	①강의	√	②토의/토론		③현장연계		④프로젝트 또는 문제기반학습(PBL)		⑤플립드 러닝	
	⑥실험/실습/실기		⑦공동수업(팀티칭)		⑧교외교육		⑨전문가 특강		⑩연습·설계	
	⑪With AI		⑫기타							
성적 평가방법 (관련 전공역량 성과)	출석	중간	기말	과제	기타	총점				
	10	45	45	0	0	100				
	비고									

출석 인정 범위	학생의 출석률이 해당 교과목 수업시간의 4분의 3에 미달한 경우 해당 교과목의 성적은 "F"로 처리 출석처리 특례(목포대학교 학사규정 제5장 수업의 제4절 제36조)에 해당하는 경우 출석으로 처리하나 제1항의 사유로 결석하는 경우 소속 학과장 확인을 받아 결석계를 교과목 담당 교원에게 제출해야 함	장애인 장애교육지원	지체장애 (뇌병변)	대필 도우미 수강 허락, 수업내용 녹음 가능, 과제 제출 기한 및 시험시간 연장 가능, 확대 문제지 제공, 대필 도우미 허가, 전자기기 사용 허가 등
			청각장애	수화통역 및 전문속기사 수강 허락, 텍스트 등 수업자료 제공, 과제·시험일 및 중요공지 서면(문자)제공, 대필 도우미 허가, 듣기시험 필기시험 대체 등
			시각장애	수업내용 파일 제공, 독서 확대기 사용 허가, 과제·시험일 및 중요공지 서면(문자)제공, 시험시간 연장 가능, 점자 및 확대 문제지 제공, 대필 도우미 허가 등
			기타 문의	장애학생지원센터 문의(061-450-6526)
교재 및 참고도서	기계재료학 PPT강의 자료			
수강생 유의 사항	ppt 강의자료 배포하여 진행하므로 예습/복습 충실히 할 것			

주 차 별 강 의 계 획

주차	학습 목표	수업 주제 및 내용	수업 방법	비고
제1주	<ul style="list-style-type: none"> - 강의 방법 및 교재 소개 - 공학교육인증체제 오리엔테이션 및 학습성과 달성 방안 설명 - 교과목 오리엔테이션 	판서		
제2주	<ul style="list-style-type: none"> - 10장 상태도(Phase Diagram)1 - Gibbs Phase Rule - 2원 전율 합금계 - 합금의 비평형 응고- 2원 공정합금계 - 2원 포정합금계 - 2원 편정계 - 2원 공석합금계 - 2원 포석합금계 	판서 and Beam Project		
제3주	<ul style="list-style-type: none"> - 11장 상변태 - 금속에서의 상변태 - 철-탄소합금에서의 미세구조 및 특성 변화 - 석출경화 - 열처리 	판서 또는 Beam Project		
제4주	<ul style="list-style-type: none"> - 제10장 공업용합금1 - 철과 강의 제조 - Fe-Fe₃C상태도 - 보통탄소강의 열처리 - 저합금강 			
제5주	<ul style="list-style-type: none"> - 제9장 공업용 합금2 - 알루미늄 합금 - 동합금 (copper alloy) - 스테인레스강 - 주철 - 마그네슘, 티타늄, 니켈합금 - 교외교육 	판서 또는 Beam Project 교외교육		
제6주	<ul style="list-style-type: none"> - 제15장 복합재료1 - 강화플라스틱 복합재료용 섬유 - 섬유강화 플라스틱 복합재료(FRP) - FRP 복합재료의 개방성형법 - FRP 복합재료의 폐쇄성형공정 	판서 또는 Beam Project		
제7주	<ul style="list-style-type: none"> - 제15장 복합재료2 - 콘크리트 - 아스팔트와 아스팔트 혼합물 - 나무 - 샌드위치구조 - MMC, CMC 	판서 또는 Beam Project		
제8주	<ul style="list-style-type: none"> - 중간고사 	판서 또는 Beam Project		

주 차 별 강 의 계 획

주차	학습 목표	수업 주제 및 내용	수업 방법	비고
제9주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 16장 부식 - 금속의 전기화학 부식 - 갈바니 전지 - 부식속도(속도론) - 부식형태 - 금속의 산화 	판서 또는 Beam Project		
제10주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 12장 재료의 전기적 특성1 - 금속의 전기전도 - 전기전도의 에너지띠 모형 - 고유반도체 	판서 또는 Beam Project		
제11주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 12장 재료의 전기적 특성2 - 비고유반도체 - 반도체장치 - 마이크로전자공학 - 반도체화합물 	판서 또는 Beam Project		
제12주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 19장 재료의 광학적 성질 - 빛과 전자기 스펙트럼 - 빛의 굴절 - 빛의 흡수, 투과, 반사 - 광섬유 - 초전도재료 	판서 또는 Beam Project		
제13주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 15장 자성재료1 - 자계와 물리량 - 자성의 형태 - 강자성의 온도의존성 - 강자성 구역 - 강자성구역의 구조를 결정하는 에너지 형태 	판서 또는 Beam Project		
제14주	<ul style="list-style-type: none"> - 제 15장 자성재료2 - 강자성재료의 자화와 탈자화 - 연자성재료 - 강자성재료 - 페라이트 	판서 또는 Beam Project		