

# 강 의 계 획 서

개설연도	2017	개설학기	1
교과목번호	6510003	분반번호	02
교과목명	재료역학I	이수구분	선공선택
학점/시수	3-3-0	강의정원	45
담당교수	소해용	학과전화	
주관학과	기계공학부	담당교수전화	
Email		홈페이지	
강의시간/강의실	화3, 목2,3 [E8-7-242(50-242)]		
선수과목			
공학인증 이수구분	선공	설계학점	0

## 1. 강의개요

기계공학의 재료역학은 부품 및 장치, 구조물에 외력이 작용 할 때 재료내부에 발생하는 응력과 변형의 역학적 거동을 다루는 학문이고, 제품 및 구조설계에 있어 안전성과 경제성 등이 고려된 형상 및 치수결정에 바탕이 되는 다양한 필수이론을 강의한다. 재료역학 I에서는 압축, 인장응력, 비틀림, 전단응력, 굽힘응력, 단면의 관성모멘트, 단면계수 등의 내용을 학습함.

## 2. 교과목 학습목표

외력에 의한 재료 내 발생 응력 및 변형의 다양한 상황의 역학적 거동을 이해하고, 관련 이론을 학습, 응용하여 기계설계에 기초되는 공학문제 해결능력을 키운다.

기계 및 구조물의 설계원리 습득,  
설계 가능한 이론적 실무적 지식 습득  
재료의 기계적 성질 파악  
구조물의 역학적 특성 파악

## 3. 교재 및 참고문헌

1. 주교재 : 신편 고체역학, 서창민, 조해용, 진샘미디어, 2011
2. 참고문헌 : Elements of strength of materials, Timishenko & Young, McGRAW-HILL, 2000

## 4. 주별 강의요목(강의방법, 평가방법, 교수 학습자료 및 기자재, 읽을거리 과제명 등 포함)

- 제 1주 강체역학의 기초
- 제 2주 인장 압축 응력, 후크의 법칙, 푸아송비
- 제 3주 응력-변형률선도, 허용응력과 안전계수
- 제 4주 전단응력, 전단변형률, 경사면응력
- 제 5주 부정정 문제, 응력집중
- 제 6주 원형 단면 봉의 비틀림
- 제 7주 중공원형 단면봉의 비틀림임의단면의 비틀림
- 제 8주 중간고사
- 제 9주 보의 종류, 전단력과 굽힘모멘트
- 제 10주 전단력선도와 굽힘모멘트선도
- 제 11주 보속의 응력, 굽힘응력
- 제 12주 단면의 관성모멘트, 단면계수
- 제 13주 균일강도의 보
- 제 14주 이종재료의 보
- 제 15주 기말고사

## 5. 성적 평가방법(기말, 수시시험, 레포트, 토론 참석 등 포함)

중간시험(35%)+기말시험(35%)+과제물(20%)+출석(10%)=합계100%

## 6. 수업진행 방법

1. 이론강의
2. 실무접근 기초 응용과제
3. 중간, 기말 시험을 통한 설계 기초 역학문제 해결능력 평가
4. 모든 강의 내용을 녹화하여 Internet에 동영상으로 제공함 (<http://hycho2.chungbuk.ac.kr>)