

教科目名 材料力学 (Strength of Materials)

学科名・学年 : 機械工学科 5年

単位数など : 必履修 1単位 (前期1コマ 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 鹿毛正治

授業の概要		
4年生までの内容とは異なり,かなり程度の高いものが多いが,機械や構造物を設計する際に,それらを構成する材料を安全かつ経済的に使用するために重要な材料強度に関する知識を身に付けてもらう.		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標(d1)(g)
実際に機械や構造物に使われる部材の応力計算のため,かなり複雑で程度の高いものが多いが,導出された公式を使うことによって,複雑な応力や変形を計算できるようになる.		
回	授 業 項 目	内 容
	第6章 はりにおける応力---その2	
1,2	6.1 はりの塑性曲げ	炭素鋼の応力-ひずみ線図をモデル化して,部材あるいは構造物の極限強さの計算法.
3,4	6.2 二つの材料から成るはり	補強部材や形成材など二つ以上の材料からなる部材の曲げ応力の計算法.
5,6	6.3 鉄筋コンクリートはり	鉄筋コンクリートはりの曲げ応力の計算法.
7	前期中間試験	
8	前期中間試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する
9,10	6.4 任意の断面をもつはりの曲げ	対称軸を持たない断面をもつ部材の曲げ応力の計算法.
11	6.5 薄肉断面はりにおけるせん断中心	鉄骨構造物などに使われる薄肉断面はりのせん断中心およびせん断応力の計算法.
12,13	6.6 曲がりはりの曲げ応力	クレーンのフックなど肉太い曲がった部材の曲げ応力の計算法.
14	前期期末試験	
15	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し,わからなかった部分を理解する
履修上の注意	5年における材料力学の内容はかなり難しい問題を取り扱ったものが多いため,講義ごとに一人人数値の異なった課題を数多く出して,実際に自分自身で計算を行わせて理解を深めさせる.	
教科書	ティモシェンコ,「材料力学要論」,コロナ社	
参考図書		
関連科目	材料力学 , 材料力学 , 工学実験	
評価方法	最終成績は2回の定期試験の平均を80%,課題点を20%とし,最大20%の授業態度点を減点する.	