

教科目名 機械設計法 I (Machine Design I)

学科名・学年 : 機械工学科 3 年

単位数など : 必修 1 単位 (後期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 尾形公一郎

授業の概要			
機械・装置等を安全かつ合理的・経済的に設計できる基礎能力を養うことは重要である。本講義では、機械・装置等に適用される締結機械要素や軸及び軸継手の役割を理解し、それらに働く力と運動や応力などの関係から、各機械要素の設計方法を学ぶ。さらに、材料選定方法、製作方法などの基礎的設計能力を講義と演習を踏まえて養う。			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
(1) 機械要素設計における基本的な理論を理解する。(定期試験と課題) (2) 各部品の強度・寿命計算を行い適切な設計を自主的に行えるようになる。(定期試験と課題) (3) 課題を通して理解を深めるとともに、継続的な学習ができる。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1.1 機械要素の設計	○機械の定義, 機械設計の心構えを理解する。	【理解の度合い】
2	1.2 設計上の基本通則	○安全率, 強度, 規格の考え方を理解する。	
3	2.1 ねじ	○ねじに働く力, ねじの設計を理解する。	
4			
5	2.2 キー, コッタ, ピン	○キーなどの設計方法を理解する。	
6	2.3 リベット継手	○リベット継手の設計方法を理解する。	
7	2.4 溶接継手	○溶接継手の特徴と設計方法を理解する。	
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
9	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	3.1 軸	○軸の種類と設計方法を理解する。	
11			
12			
13	3.2 軸継手	○軸継手の種類と方法を設計理解する。	
14	永久継手, クラッチ		
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意		これまでに学んだ機械製図, 機械基礎, 材料力学などの理論計算を利用するため関連科目に関してよく理解しておくこと。	【総合達成度】
教科書		林則行, 他, 「機械設計法」, 森北出版	
参考図書		兼田・山本, 「機械設計工学」, 理工学社 福永圭悟, 「手動ウインチの設計」, パワー社	
自学上の注意		受講前に前回までの内容を確認・整理し, 理解しておくこと。	
関連科目		機械製図Ⅲ, 機械設計法Ⅱ	
総合評価		達成目標の(1)～(3)について, 2 回の試験と課題で評価する。 定期試験 80%, 課題 20%により評価する。 総合評価が 60 点以上を合格とする。再試験は, 総合評価が 60 点未満の者に対して実施する。再試験受験資格は全課題提出者のみとする。	【総合評価】 点