

教科目名 設計製図 I (Machine Design & Drawing I)

学科名・学年 : 機械工学科 4 年 (教育プログラム 第 1 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2 単位 (前期 2 コマ, 授業時間 39 時間)

担当教員 : 尾形公一郎・福永圭悟

授業の概要			
3 年生までに学んだ機械製図や力学系科目を基礎にして、総合的な応用力を養う。各自に与えた設計仕様によって設計製図を行う。教科書「手動ウインチの設計」課題を参考にしながら、設計書を作成する。さらに Solid Works を利用し、図面化する。実務に役立つ力を身に付ける。時間的に余裕がある場合には、自分の課題部品を製図する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1①) (g)	
(1) これまでに学んだ力学系科目の応用力を養う。(設計書) (2) 実務に役に立つ設計書作成方法を学ぶ。(設計書) (3) CAD ソフトを利用し、継続的な学習ができるようにする。(図面レポート)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	ウインチの構造と機構を理解 3.巻胴までの設計	○教員による設計書確認「OK」を受けて次の項目へ進む。	【理解の度合い】
2	5.中間軸までの設計	○同 上	
3	8.巻胴軸までの設計	○同 上	
4	9.作動式ブレーキまでの設計	○同 上	
5	13.すべり軸受までの設計	○同 上	
6	Solid Works での図面化	○基本操作 (スケッチフィーチャー)	
7	同上	○基本操作 (オペレーションフィーチャー)	
8	同上	○モデル作成 (巻胴)	
9	同上	○モデル作成 (側板)	
10	同上	○基本操作 (アセンブリ)	
11	同上	○手巻きウインチアセンブリ作成	
12	同上	○側板図面作成	
13	図面完成 設計書と図面のまとめ	○巻胴図面作成 ○余裕があれば、第Ⅲ歯車および中間軸を手描きにて図面化する。 ○設計書および図面提出	
履 修 上 の 注 意		設計開発業務を模擬体験する実技教科である。設計者の心得、設計書および製作図面完成までの留意事項や問題点などを修得する事。	【総合達成度】
教 科 書		福永圭悟, 「手動ウインチの設計」, パワー社	
参 考 図 書		林則行, 他, 「機械設計法」, 森北出版	
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, 設計製図ⅡおよびⅢ, 材料力学ⅠおよびⅡ, 材料学Ⅰ, 機械設計法ⅠおよびⅡ, 機械工作法ⅠおよびⅡ, 工学実験Ⅰ, ⅡおよびⅢ	【総合評価】 点
総 合 評 価		達成目標の(1)~(3)について, 設計書 (50%), 図面及びレポート (50%), その他取り組み状況および提出遅れに応じて減点し, 総合評価する。 総合評価 60 点以上を合格とする。再試験は実施しない。	