

科目名	CAD II Computer Aided Design and Drafting II			担当教員	鈴木 淳也・正箱信一郎 (窓口教員：上代 良文)		
学年	4年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	4
分野	専門	授業形式	演習	科目番号	16131027	単位区分	履修単位
学習目標	1. 機械工学分野で必要とされる種々の知識を活用し、設計・製図ができる。 2. 長期間に渡る課題製図に対し計画的に取り組む姿勢を学ぶ。 3. 3次元 CAD の使い方を身に付ける。						
進め方	1. ウインチの巻き上げ荷重と揚程を指定し、材料選択、強度計算、形状、寸法の決定に至る設計を行い、これに基づいて部品詳細図、全体組立図を作成する。 2. 3次元 CAD を用いて機械構造物のソリッドモデルと機械図面を作製する。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 手巻きウインチの設計・製図 (60) (1) 設計対象 (2) 設計計算 (3) 設計結果 (設計計算書・データ一覧表) (4) 部品図 (CAD) (5) 全体組立図 (CAD)			<ul style="list-style-type: none"> ・手巻きウインチの機能、構造が説明できる。 ・要求仕様を満足するように、対象物の強度等の計算ができ、適切な機械要素を選定できる。 ・設計計算の過程と最終的な決定事項を設計計算書およびデータ一覧表に整理できる。 ・要求仕様と工作の両面を満足する部品図を CAD で描ける。 ・全体組立図を CAD で描ける。 <p style="text-align: right;">学習・教育目標との関連 (C-2)</p>			
学習内容	2. 3次元 CAD による機械構造物の製図 (60) (1) 3次元 CAD の使用方法 (2) 3次元 CAD の演習 (3) 部品のソリッドモデル (4) アセンブリ (5) 部品図と全体組立図			<ul style="list-style-type: none"> ・3次元 CAD により、簡単な立体図形が描ける。 ・歯車ポンプ等の部品のソリッドモデルが作製できる。 ・部品のソリッドモデルからアセンブリを作製できる。 ・ソリッドモデルから機械図面を作製することができる。 <p style="text-align: right;">学習・教育目標との関連 (C-2)</p>			
	評価方法	・図面 (正確さ、提出期限、寸法・文字・記号の記入要領、図面の美観) および、設計計算書を総合して評価 (100%) する。総合成績 60%以上を合格とする。 ・学習項目ごとの全体評価への重みは、1 および 2 のそれぞれについて 50%、50%とする。					
履修要件	機械設計製図 I・II もしくはそれと同等の設計製図の基礎知識を修得している者						
関連科目	機械設計製図 II (2年) → CAD I (3年) → CAD II (4年) ↓ ↑ ↓ ↑ ↓ ↑ 創造基礎工作実習 II (2年) 機械要素設計 I (3年) → 機械要素設計 II (4年)						
教材	教科書：機械設計研究会編 手巻きウインチの設計 オーム社 (およびプリント) 教科書：新編 JIS 機械製図 森北出版株式会社						
備考	教科書の他に製図道具、プリント、関数電卓を毎回の授業に持参すること。 本科目は年度内に再試験を実施できません。						