小山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械設計製図I
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機械製図 (1,2年生で使用のもの)				
担当教員	川村 壮司				
到達目標					
1. 強度計算および剛性設計の基礎を理解する。 2. パンタグラフ形ねじ式ジャッキを例題に、設計および製図について習得する。 3. 二次元 CAD および三次元 CAD を用いて製図ができるようになる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	強度設計および剛性設計について基礎を正確に理解して製図ができる		強度設計および剛性設計について基礎を理解して製図ができる		強度設計および剛性設計について基礎を理解して製図ができない
評価項目 2	パンタグラフ形ねじ式ジャッキについて設計および製図を正確に理解してできる		パンタグラフ形ねじ式ジャッキについて設計および製図を理解してできる		パンタグラフ形ねじ式ジャッキについて設計および製図を理解してできない
評価項目 3	二次元 CAD および三次元 CAD を用いて製図を正確に理解してできる		二次元 CAD および三次元 CAD を用いて製図を理解してできる		二次元 CAD および三次元 CAD を用いて製図を理解してできない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 ②					
教育方法等					
概要	パンタグラフ形ねじ式ジャッキを例題に、設計および製図について学習する。				
授業の進め方・方法	講義, 演習				
注意点	試験は行わない。 図面を必ず提出 (図面, CADデータ) すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 操作方法の練習, Vブロック作図	課題内容について理解して説明できる	
		2週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題①	課題内容について理解して説明できる	
		3週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題②	課題内容について理解して説明できる	
		4週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題③	課題内容について理解して説明できる	
		5週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題④	課題内容について理解して説明できる	
		6週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題⑤	課題内容について理解して説明できる	
		7週	三次元 CAD による操作方法の習得 課題: 汽車を例題, 課題⑥	課題内容について理解して説明できる	
		8週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
	2ndQ	9週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		10週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		11週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		12週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		13週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		14週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		15週	設計および製図 課題: フランジ形たわみ軸継手	課題内容について理解して説明できる	
		16週			
後期	3rdQ	1週	二次元 CAD による製図 練習問題: 操作方法, Vブロック	課題内容について理解して説明できる	
		2週	二次元 CAD による製図 練習問題: 仕上げ材	課題内容について理解して説明できる	
		3週	二次元 CAD による製図 練習問題: 仕上げ材	課題内容について理解して説明できる	
		4週	二次元 CAD による製図 練習問題: テーパー付きシャフト	課題内容について理解して説明できる	

4thQ	5週	二次元CADによる製図 練習問題：テーパ付きシャフト	課題内容について理解して説明できる
	6週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	7週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	8週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	9週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	10週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	11週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	12週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	13週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	14週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	15週	設計および製図 課題：パンタグラフ形ねじ式ジャッキ	課題内容について理解して説明できる
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	CADシステムの役割と構成を説明できる。	4	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	
			歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプなどの部品図と組立図を作成できる。	4		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	図面	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	30	30
専門的能力	0	0	0	0	0	70	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0