

呉工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械設計製図
科目基礎情報						
科目番号	0016		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		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	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	自作テキスト、吉沢武男著「新編JIS機械製図」(森北出版), 清水・田中著「Jw_cad 徹底解説 (コマンド解説編) 2012-2013」(エクスナレッジ)					
担当教員	國安 美子					
到達目標						
1. 図面を作成する基礎的能力を修得すること 2. 図面を読み取る能力を身につけること 3. CADの基本操作ができること 4. CADによる作図・印刷ができること 5. スケッチに関する能力を身につけること 6. 図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること						
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	図面を作成する基礎的能力をより良く修得すること		図面を作成する基礎的能力を修得すること		図面を作成する基礎的能力を修得することができない	
評価項目2	図面を読み取る能力をより良く身につけること		図面を読み取る能力を身につけること		図面を読み取る能力を身につけることができない	
評価項目3	CADの基本操作がより良くできること		CADの基本操作ができること		CADの基本操作ができない	
評価項目4	CADによる作図・印刷がより良くできること		CADによる作図・印刷ができること		CADによる作図・印刷ができない	
評価項目5	スケッチに関する能力をより良く身につけること		スケッチに関する能力を身につけること		スケッチに関する能力を身につけることができない	
評価項目6	図面に記されている機械要素部品・機構をより良く理解すること		図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること		図面に記されている機械要素部品・機構を理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)						
教育方法等						
概要	機械製作図(図面)は正確かつ明瞭でなければならない。また迅速に描き上げることも大切である。本授業では、教科書に載っている図面をコンピュータを使用して、写図(トレース)することが中心になる。図形の移動や複写、登録図面の利用、レイヤ操作など、CADに関する基本的な事項について習得する。本授業は就職に関連する。					
授業の進め方・方法	講義および製図の実技を基本とする					
注意点	描き方が分からない場合は教員に、適宜、質問すること。図面の提出期限は厳守である。授業時間内にできない場合は放課後などに残って製図しなければならない。図面は正確さと迅速さが要求される。CADデータなどに不正があれば、少なくともその課題については0点とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機械設計製図の基礎		図面を作成する基礎的能力を修得すること	
		2週	講義(製図技法)とCADの基本操作		図面を作成する基礎的能力を修得すること	
		3週	講義(製図技法)とCADの基本操作		図面を読み取る能力を身につけること	
		4週	講義(製図技法)とCADの基本操作		図面を読み取る能力を身につけること	
		5週	講義(製図技法)とCADの基本操作		CADの基本操作ができること	
		6週	講義(製図技法)とCADの基本操作		CADの基本操作ができること	
		7週	講義(製図技法)とCADの基本操作		CADの基本操作ができること	
		8週	講義(製図技法)とCADの基本操作		CADの基本操作ができること	
	2ndQ	9週	CADによる演習(文字)		CADによる作図・印刷ができること	
		10週	立体と2次元図面(スケッチ)		CADによる作図・印刷ができること	
		11週	立体と2次元図面(スケッチ)		CADによる作図・印刷ができること	
		12週	CADによる演習(Vブロック1)		スケッチに関する能力を身につけること	
		13週	CADによる演習(Vブロック2)		スケッチに関する能力を身につけること	
		14週	CADによる演習(パッキン押え1)		スケッチに関する能力を身につけること	
		15週	CADによる演習(パッキン押え2)		スケッチに関する能力を身につけること	
		16週				
後期	3rdQ	1週	機械製図法概論			
		2週	CADによる演習(チャック用ハンドル1)		スケッチに関する能力を身につけること	
		3週	CADによる演習(チャック用ハンドル2)		スケッチに関する能力を身につけること	
		4週	CADによる演習(超硬センタ1)		スケッチに関する能力を身につけること	
		5週	CADによる演習(超硬センタ2)		スケッチに関する能力を身につけること	
		6週	工場見学			
		7週	CADによる演習(ボルト, ナット1)		図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明, 機械製図法概論			

		10週	CADによる演習（ボルト，ナット２）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		11週	CADによる演習（ボルト，ナット３）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		12週	CADによる演習（豆ジャッキ１）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		13週	CADによる演習（豆ジャッキ２）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		14週	CADによる演習（豆ジャッキ３）	図面に記されている機械要素部品・機構を理解すること
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	図面の役割と種類を適用できる。	4	
				製図用具を正しく使うことができる。	4	
				線の種類と用途を説明できる。	4	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	4	
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	
				図形を正しく描くことができる。	4	
				図形に寸法を記入することができる。	4	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	4	
				C A D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	

評価割合

	前期（課題評価）	後期（課題評価）	後期（工場見学レポート）	後期中間試験	学年末試験		合計
総合評価割合	50	30	5	0	0	0	85
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	30	5	7.5	7.5	0	85
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0