

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械設計基礎学I	
科目基礎情報							
科目番号	1102		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修科目: 2		
開設学科	機械システム工学科		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		0		
教科書/教材	自作パワーポイント・資料、機械実用便覧（日本機械学会編）、初心者のための機械製図第4版（森北出版）						
担当教員	富澤 淳						
到達目標							
設計者・作業者との意思伝達のための機械製図の基礎、製作図作成の知識・技術を習得する。図面の役割と種類・線の種類・投影法を理解させる。スケッチ図及び製作図を正しく描ける。 【V-A-1】図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を理解できる。							
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(可)		
機械製図の基本である三角法を習得する	三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。		三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。		三角法の表示を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。		
製図法の基礎知識を習得する	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。		製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。		製図法の基礎を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。		
スケッチ法を習得する	スケッチをもとに、製品の製造工程も考慮した、製作者に分かりやすい正確な製図ができる。		スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合し製作者に分かりやすい正確な製図ができる。		スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合した正確な製図ができる。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	CAD-CAM1（3年）、機械設計基礎学II（2年）、総合構造設計（4年）および卒業研究（5年）の基礎となる製図法を講義と製図演習を通じて学ぶ。						
授業の進め方・方法	前期は図面の表現法習得を目指して、講義、作図演習およびスケッチ演習により三角法の習得を目指す。後期は、講義、スケッチ演習および写図演習により、粗さ、嵌め合いなどの表現法と製図法との関連性の知識の習得を目指す。スケッチ演習においては自作の立体モデルを用いた演習を行い、立体表現の感覚を養う。これらのことを通して、機械製図の規格を理解し、製作図を作成する能力を養う。						
注意点	この科目の主たる関連科目は、2年機械設計基礎学Ⅱ、3年材料力学設計Ⅱ、4年総合構造設計である。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスと授業説明、設計製図の目的と規格,製図用具の使用法を学ぶ				
		2週	関数電卓・製図用具の使用法を学び、これらを用いた演習を行う				
		3週	製図用具の使用法を学び、これらを用いた図形演習を行う				
		4週	製図用具を用いた図形演習を行う				
		5週	前週に引き続き図形演習を行う				
		6週	投影法基礎知識と三角法を学ぶ				
		7週	自作資料と演習にて再度三角法を学ぶ				
		8週	図面の作成の基礎である三角法を学び、演習を実施する。				
	2ndQ	9週	文字と線および寸法記入の講義および演習を行う				
		10週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		11週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		12週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		13週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		14週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		15週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。				
		16週	前期期末試験を実施する				

後期	3rdQ	1週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。また、種々の加工方法と設計・製図の注意点を学ぶ。	
		2週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	
		3週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	
		4週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	
		5週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	
		6週	線の種類と用途・投影図・寸法記入の演習を実モデルを用いたスケッチ演習を行い、翌週にその結果の解説を聞き、注意点を反映した新しいスケッチ演習を実施。これを12週に渡り繰返し実施する。	
		7週	表面粗さの定義と表現法を学び、図面に表記された表面粗さの内容を理解できるようにする。	
		8週	表面粗さ表示に入った製図演習を行う	
	4thQ	9週	引き続き製図演習を行う	
		10週	図形の断面表示方法を学ぶ	
		11週	断面表示の入った製図演習を行う	
		12週	引き続き製図演習を行う	
		13週	嵌め合いの定義と表現方法を学び、図面に表記された嵌め合いの内容を理解できるようにする。	
		14週	すき間、締め代の計算方法を学び、嵌め合い表記の入った製図演習を行う	
		15週	引き続き製図演習を行う	
		16週	前期期末試験を実施する	
評価割合				
	試験	製図演習	合計	
総合評価割合	50	50	100	
基礎的能力	25	25	50	
専門的能力	25	25	50	
分野横断的能力	0	0	0	