

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成21年度 (2009年度)		授業科目	デザイン基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	製図 原田昭ほか著 実教出版株式会社/基礎製図 大西清著 理工学社						
担当教員	多田 博夫						
到達目標							
1. 製図の目的が理解できる。 2. 三次元CAD (SolidWorks) を用いて、ソリッド (立体) モデルが作成できる。 3. 三次元物体を紙面に投影し、簡単な形状物の三面図が手書きで製図できる。 4. 二次元CAD (AutoCAD) を用いて、簡単な形状物の製図ができる。							
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	
評価項目1		製図法の目的と図面の役割を理解し、ものづくりに最も適した図面を作成することができる		製図法の目的と図面の役割を理解し、ものづくりに必要な形状や寸法を図面に記入できる		ものづくりに必要な形状や寸法を図面として適切に記入できない	
評価項目2		三次元CAD (SolidWorks) を用い、自身が考案する複雑なソリッド (立体) モデルをできる		三次元CAD (SolidWorks) を用い、指定された標準的なソリッド (立体) を作成できる		三次元CAD (SolidWorks) を用い、指定されたソリッド (立体) モデルを作成できない	
評価項目3		複雑な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できる		簡単な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できる		簡単な形状の三次元物体を紙面に投影し、三面図として手書きで製図できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ものづくりの最初の段階では、頭の中に存在するアイデアを具体的な形となるように設計を進め、製造に必要な情報を備えた図面などの形式として作成する。					
授業の進め方・方法		本授業では三次元の立体形状をそのままの形でコンピュータ内に作成する方法、三次元形状を紙面のような2次元図形として作図する方法、これを作るために最も効果的な寸法のつけ方を授業と演習により習得する。					
注意点		本授業では、多くの分野における技術者に必要なデザインツールである製図の基礎から最新の3次元CADまでを幅広く網羅した内容である。このため授業の進捗が早く、課題の量も多くなっている。欠席した場合や授業が分からないとき、課題の進捗に遅れがあるときは、次の授業までに質問に来るなどの対策をすること。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	製図の基礎			製図の目的と図面の役割が理解できる	
		2週	製図の基礎			製図の目的と図面の役割が理解できる	
		3週	製図の基礎			製図用具とドラフタを用い、簡単な図形を描くことができる	
		4週	製図の基礎			用器画法を用いた作図ができる	
		5週	製図の基礎			用器画法を用いた作図ができる	
		6週	3次元モデルの作成			三次元CAD (SolidWorks) の基本操作ができる	
		7週	3次元モデルの作成			三次元CAD (SolidWorks) の基本操作ができる	
		8週	3次元モデルの作成			2次元スケッチを押し出し、回転により立体に変換できる	
	2ndQ	9週	3次元モデルの作成			作図試験により習熟度を確認する	
		10週	3次元モデルの作成			自身が考案した立体形状を3次元モデリングできる	
		11週	3次元モデルの作成			自身が考案した立体形状を3次元モデリングできる	
		12週	投影図の作成			投影法を理解し、第3角法を用いた簡単な形状の三面図を作図できる	
		13週	投影図の作成			簡単な立体形状の三面図より等角投影図を作図できる	
		14週	投影図の作成			簡単な立体形状の三面図より等角投影図を作図できる	
		15週	答案返却			模範解答の解説により自身の誤りを見出し、正しく理解することができる	
		16週					
後期	3rdQ	1週	断面図の作成			全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる	
		2週	断面図の作成			全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる	
		3週	断面図の作成			全断面図、片側断面図を理解し、簡単な断面図を作成することができる	
		4週	ドラフタを用いた製図			ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる	
		5週	ドラフタを用いた製図			ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる	
		6週	ドラフタを用いた製図			ドラフタを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる	
		7週	2次元CADによる製図			二次元CAD (AutoCAD) の基本操作が理解できる	
		8週	2次元CADによる製図			二次元CADを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる	

	4thQ	9週	2次元CADによる製図	二次元CADを用い、通常の三面図、断面図を含む二面図を作図できる
		10週	2次元CADによる製図	作図試験により習熟度を確認する
		11週	寸法の作成	製図法における寸法のつけ方が理解できる
		12週	寸法の作成	長さや角度などの寸法を図形に記入することができる
		13週	寸法の作成	長さや角度などの寸法を図形に記入することができる
		14週	寸法の作成	二次元CADを用い、寸法を記入することができる
		15週	寸法の作成	二次元CADを用い、寸法を記入することができる
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	0	60	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	30	0	50
専門的能力	20	0	0	0	30	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0