

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	図形情報ワークショップ II
科目基礎情報					
科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	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	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	プリント				
担当教員	松本 至				
到達目標					
(1) 2次元CADソフトにより, 簡単な2次元図面が作成できる。 (2) 3次元CADソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できる。 (3) 3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルから簡単な2次元図面が作成できる。 (4) 3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせて簡単なアセンブリモデルを作成できる。					
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	2次元CADソフトにより, 簡単な2次元図面が作成できる。	2次元CADソフトにより, 簡単な2次元図面がある程度作成できる。	2次元CADソフトにより, 簡単な2次元図面が作成できない。		
評価項目2	3次元CADソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できる。	3次元CADソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルがある程度作成できる。	3次元CADソフトにより, 簡単な3次元形状のモデルが作成できない。		
評価項目3	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルから簡単な2次元図面が作成できる。	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルから簡単な2次元図面がある程度作成できる。	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルから簡単な2次元図面が作成できない。		
評価項目4	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせて簡単なアセンブリモデルを作成できる。	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせて簡単なアセンブリモデルがある程度作成できる。	3次元CADソフトにより, 3次元形状のモデルを組み合わせて簡単なアセンブリモデルを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A					
教育方法等					
概要	複雑な形状の物体の形状および寸法を言葉や文字だけで正確に伝達することは不可能である。これを明確に伝達する手段が製図法である。本講では1年生において習得した図学の知識を基に、コンピュータによる物体の表現方法を2次元CAD・3次元CADを通して学び、空間における様々な物体の認識能力を修得する。				
授業の進め方・方法	主にパーソナルコンピュータを用い、演習主体で授業を進める。また、昼休憩あるいは放課後であればいつでも質問を受け付けるので、質問のある学生は進んで研究室に来てほしい。				
注意点	パーソナルコンピュータを自在に扱うことができるようになる事も、本講の目的でもあるので、休まないようにすること。また、放課後でも端末室のコンピュータが利用可能なので、積極的に演習をこなすこと。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業のガイダンス, 2次元CADの操作方法 (線の描画と点の指定)	授業の概要を理解する。2次元CADの操作方法 (線の描画と点の指定)を理解し, 利用できる。	
		2週	2次元CADの操作方法 (位置入力, ファイルと画面の操作, 図面の印刷)	2次元CADの操作方法 (位置入力, ファイルと画面の操作, 図面の印刷)を理解し, 利用できる。	
		3週	2次元CADの操作方法 (図形の選択, レイヤー, 下書き線による作図)	2次元CADの操作方法 (図形の選択, レイヤー, 下書き線による作図)を理解し, 利用できる。	
		4週	2次元CADの操作方法 (パワーディメンション, 中心線コマンドの利用)	2次元CADの操作方法 (パワーディメンション, 中心線コマンドの利用)を理解し, 利用できる。	
		5週	2次元CADの操作方法 (トリムなどCADの機能を利用した作図)	2次元CADの操作方法 (トリムなどCADの機能を利用した作図)を理解し, 利用できる。	
		6週	2次元CADの操作方法 (回転, 移動, 複写などを利用した作図)	2次元CADの操作方法 (回転, 移動, 複写などを利用した作図)を理解し, 利用できる。	
		7週	2次元CADの操作方法 (CAD製図手法を使った部品図の作成)	2次元CADの操作方法 (CAD製図手法を使った部品図の作成)を理解し, 利用できる。	
		8週	2次元CADの操作方法 (演習)	1週から7週までの内容を再度確認し, その内容の図面が作成できる。	
	2ndQ	9週	3次元CADの操作方法 (環境設定と, 立体図形の表示・修正)	3次元CADの操作方法 (環境設定と, 立体図形の表示・修正)を理解し, 利用できる。	
		10週	3次元CADの操作方法 (簡単な立体の描き方と演習)	3次元CADの操作方法 (簡単な立体の描き方)を理解し, 利用できる。	
		11週	3次元CADの操作方法 (演習の解答と同一拘束の利用)	3次元CADの操作方法 (演習の解答と同一拘束の利用)を理解し, 利用できる。	
		12週	3次元CADの操作方法 (文字の作成)	3次元CADの操作方法 (文字の作成)を理解し, 利用できる。	
		13週	3次元CADの操作方法 (拘束を使ったスケッチ)	3次元CADの操作方法 (拘束を使ったスケッチ)を理解し, 利用できる。	
		14週	3次元CADの操作方法 (トリムと接線を使ったスケッチ)	3次元CADの操作方法 (トリムと接線を使ったスケッチ)を理解し, 利用できる。	
		15週	3次元CADの操作方法 (演習)	9週から14週までの内容を再度確認し, その内容の3Dモデルが作成できる。	
		16週	前期期末試験	9週から14週までの内容を再度確認し, その内容の3Dモデルが作成できる。	
後期	3rdQ	1週	前期期末試験の解答と補足説明	9週から14週までの内容を再度確認し, その内容の3Dモデルが作成できる。	

4thQ	2週	3次元CADの操作方法（データム平面の利用その1）	3次元CADの操作方法（データム平面の利用その1）を理解し、利用できる。
	3週	3次元CADの操作方法（データム平面の利用その2とリブの作成）	3次元CADの操作方法（データム平面の利用その2とリブの作成）を理解し、利用できる。
	4週	3次元CADの操作方法（パターン化の利用、演習）	3次元CADの操作方法（パターン化の利用）を理解し、利用できる。
	5週	3次元CADの操作方法（薄板押し出しとリブ、データム軸・点・カーブ）	3次元CADの操作方法（薄板押し出しとリブ、データム軸・点・カーブ）を理解し、利用できる。
	6週	3次元CADの操作方法（演習）	2週から5週までの内容を再度確認し、その内容の3Dモデルが作成できる。
	7週	3次元CADの操作方法（回転体の作成-回転押し出し）	3次元CADの操作方法（回転体の作成-回転押し出し）を理解し、利用できる。
	8週	3次元CADの操作方法（回転体の作成-回転カット）	3次元CADの操作方法（回転体の作成-回転カット）を理解し、利用できる。
	9週	3次元CADの操作方法（回転体の作成-薄板回転押し出し）	3次元CADの操作方法（回転体の作成-薄板回転押し出し）を理解し、利用できる。
	10週	3次元CADの操作方法（スイープ）	3次元CADの操作方法（スイープ）を理解し、利用できる。
	11週	3次元CADの操作方法（演習）	7週から10週までの内容を再度確認し、その内容の3Dモデルが作成できる。
	12週	3次元CADの操作方法（簡単な立体の3面図の描き方）	3次元CADの操作方法（簡単な立体の3面図の描き方）を理解し、利用できる。
	13週	3次元CADの操作方法（立体のアセンブリ）	3次元CADの操作方法（立体のアセンブリ）を理解し、利用できる。
	14週	3次元CADの操作方法（立体のアセンブリ）	3次元CADの操作方法（立体のアセンブリ）を理解し、利用できる。
	15週	3次元CADの操作方法（演習）	11週から14週までの内容を再度確認し、その内容の図面やアセンブリモデルが作成できる。
	16週	学年末試験	2週から13週までの内容を再度確認し、その内容の3Dモデルや図面、アセンブリモデルが作成できる。

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システムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0