鳥羽商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	機械工学基礎

科目基礎情報

科目番号	21206	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: 1
開設学科	情報機械システム工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	適時，資料を配布		
担当教員	亀谷 知宏,吉岡 宰次郎		

到達目標

1. 測定機器の使用方法を理解し，実際に使用することができる.
2. 3DCADにより部品図や組立図がかける.

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	測定機器の使用方法を理解し，十分に使いこなすことができる.	測定機器の使用方法をほぼ理解し，使いこなすことができる.	測定機器の使用方法が理解できない.
評価項目2	3DCADにより様々な物体の部品図がかける.	3DCADにより単純な物体の部品図がかける.	3DCADにより部品図がかけない.
評価項目3	3DCADにより複雑な組立図がかける.	3DCADにより単純な組立図がかける.	3DCADにより組立図がかけない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械分野のものづくりの基礎となる機械製図，測定器の使用方法について学ぶ. 3DCADで図面をかき，また3Dプリンタを用いて物体の製作を行い，デジタルファブリケーションを体験する.
授業の進め方・方法	・実習形式の授業である. ・授業の後半ではグループに分かれて行う. ・作成物について各自発表を行う.
注意点	

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	この科目の学習内容と意義について理解する. 安全に関する基礎知識を得る.
		2週	測定工具の使い方	直尺，ノギス，マイクロメータ等を基本的な測定器具を用いて，物体の測定ができる.
		3週	図面の見方	物体が図面でどのように表現されるか説明できる.
		4週	部品図の作成(1)	ソフトウェアの基本操作について説明できる.
		5週	部品図の作成(2)	3DCADを用いて，部品図を作成できる.
		6週	組立図の作成(1)	ソフトウェア上での組み立ての基本造作について説明できる.
		7週	組立図の作成(2)	3DCADを用いて，複数の部品図を作成し，ソフトウェア上での組み立てができる.
		8週	測定物体の部品図の作成(1)	物体の寸法を計測し，ポンチ絵が作成できる.
	4thQ	9週	測定物体の部品図の作成(2)	物体の寸法を計測しながら，ポンチ絵などをもとに物体の簡単な図面化ができる.
		10週	測定物体の部品図の作成(3)	物体の寸法を計測しながら，ポンチ絵などをもとに物体の詳細な図面化ができる.
		11週	独自の組立図の作成(1)	図面化した物体から，各自作成する物体を決める.
		12週	独自の組立図の作成(2)	図面化した物体を組み立て，独自の物体を作成できる.
		13週	発表資料の作成	これまでの作業，作品を，発表資料としてまとめることができる.
		14週	発表会(1)	これまでの作業，作品について発表できる.
		15週	発表会(2)	他者の発表についてコメントや的確な評価ができる.
		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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	1	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	2	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	2	
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。	2	
				製図用具を正しく使うことができる。	2	

				線の種類と用途を説明できる。	1	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	1	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	2	
			機械設計	標準規格の意義を説明できる。	1	
				標準規格を機械設計に適用できる。	1	
				ねじ、ボルト・ナットの種類、特徴、用途、規格を理解し、適用できる。	2	

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	0	15	0	30	55	0	100
基礎的能力	0	5	0	0	0	0	5
専門的能力	0	0	0	0	55	0	55
分野横断的能力	0	10	0	30	0	0	40