明石工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	工作実習ⅢＡ

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	プリント配布		
担当教員	大森 茂俊		

到達目標

(1)　手順書や指示に基づいて実習を実施できる.
(2)　機器・器具を正しく使用できる.
(3)　文書、口頭などによる報告ができる.
(4)　グループで協力し実習を実施できる.
(5)　機械工学に関する基礎知識・技能が習得できる.
　(a)仮溶接，本溶接,組立など一連の溶接作業ができる
　(b)テーパ加工，ねじ加工，溝加工など各種旋削作業ができる
　(c)平面から立体(2・3次元的)への思考を理解し，3D-CADを用いた作図ができる

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	予め用意された手順書や指示に基づいて実習を十分に実施できる.	予め用意された手順書や指示に基づいて実習を実施できる.	予め用意された手順書や指示に基づいて実習を実施できない.
評価項目2	機器・器具を十分正しく使用できる.	機器・器具を正しく使用できる.	機器・器具を正しく使用できない.
評価項目3	文書，口頭などによる報告が十分にできる.	文書，口頭などによる報告ができる.	文書，口頭などによる報告ができない.
評価項目4	グループで協力し周りに促しながら実習を実施できる.	グループで協力し実習を実施できる.	グループで協力し実習を実施できない.
評価項目5(a)	仮溶接，本溶接,組立など一連の溶接作業が十分にできる	仮溶接，本溶接,組立など一連の溶接作業ができる	仮溶接，本溶接,組立など一連の溶接作業ができない
評価項目5(b)	テーパ加工，ねじ加工，溝加工など各種旋削作業が十分にできる	テーパ加工，ねじ加工，溝加工など各種旋削作業ができる	テーパ加工，ねじ加工，溝加工など各種旋削作業ができない
評価項目5(c)	平面から立体(2・3次元的)への思考を理解し，3D-CADを用いた作図が十分にできる	平面から立体(2・3次元的)への思考を理解し，3D-CADを用いた作図ができる	平面から立体(2・3次元的)への思考を理解し，3D-CADを用いた作図ができない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (F) 学習・教育到達度目標 (G)

教育方法等

概要	応用実習として各種作業を効率的に行うための生産方式の選択能力を養い，生産管理能力や問題意識および解決能力の育成にも努める.
授業の進め方・方法	初回は，講義にて安全教育を行うが，以後，実習工場にて応用実習を行う. 基本実習は６班に編成し各実習課題を巡回する. さらに１回程度の工場見学により、生産方法の知識を深める.
注意点	1・2学年とは異なり，技術者として『物』を生産する能力を身に付けるため，自ら問題意識を持ち積極的に考え，正しい解決をする能力を培うよう心がける. 合格の対象としない欠席条件(割合)　1/3以上の欠課

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	安全教育	実習で行われる作業に潜む危険を理解し，安全な作業を心掛けることを習得する.
		2週	溶接総合実習Ⅰ-1	溶接作業の種類・流れが理解でき、溶接作業の向き不向きを判断出来る.
		3週	溶接総合実習Ⅰ-2	溶接作業の種類・流れが理解でき、溶接作業の向き不向きを判断出来る.
		4週	溶接総合実習Ⅱ-1	課題製作のための、設計、材料取りなどができる.
		5週	溶接総合実習Ⅱ-2	課題製作のための、設計、材料取りなどができる.
		6週	機械加工(旋盤)総合実習Ⅰ-1	曲面削り，総形バイトによる加工ができる
		7週	機械加工(旋盤)総合実習Ⅰ-2	曲面削り，総形バイトによる加工ができる
		8週	レポート作成	実習で習得した知識，技術を的確にまとめる.
	2ndQ	9週	機械加工(旋盤)総合実習Ⅱ-1	テーパーの種類と用途が理解でき、複式刃物台によるテーパー削りができる.
		10週	機械加工(旋盤)総合実習Ⅱ-2	テーパーの種類と用途が理解でき、複式刃物台によるテーパー削りができる.
		11週	ＣＡＤ／ＣＡＭ実習Ⅰ-1	ＣＡＤ/ＣＡＭシステムの基礎的事項を理解できる
		12週	ＣＡＤ／ＣＡＭ実習Ⅰ-2	ＣＡＤ/ＣＡＭシステムの基礎的事項を理解できる
		13週	ＣＡＤ／ＣＡＭ実習Ⅱ-1	ＣＡＤ/ＣＡＭシステムで図面を作成することができる.
		14週	ＣＡＤ／ＣＡＭ実習Ⅱ-2	ＣＡＤ/ＣＡＭシステムで図面を作成することができる.
		15週	工場見学	生産システムを見学し,生産方式・管理などの知識と思考を 理解できる
		16週	期末試験実施せず	

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。	4	
			工作	溶接法を分類できる。	4	
				ガス溶接の接合方法とその特徴、ガスとガス溶接装置、ガス溶接棒とフラックスを説明できる。	4	
				アーク溶接の接合方法とその特徴、アーク溶接の種類、アーク溶接棒を説明できる。	4	
				サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接で用いられる装置と溶接のしくみを説明できる。	4	
				切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	4	
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	4	
	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	4	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	4	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	
				ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	4	
				マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	4	
				ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。	4	
				けがき工具を用いてけがき線をかくことができる。	4	
				やすりを用いて平面仕上げができる。	4	
				ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	4	
				アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方を理解し、実践できる。	4	
				アーク溶接の基本作業ができる。	4	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テ―パ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	

評価割合

	試験	レポート	作品	態度	合計
総合評価割合	0	60	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	60	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0