明石工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	工作実習ⅢA

科目基礎情報

科目番号	0062	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)レーザ加工や塑性加工を利用した一連の板金作業ができる
　(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)はめあいを考慮した切削作業ができる

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)	レーザ加工や塑性加工の一連の作業が十分にできる	レーザ加工や塑性加工などの一連の作業ができる	レーザ加工や塑性加工など一連の作業ができない
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)	はめあいを考慮した切削加工が十分に理解・実践できる	はめあいを考慮した切削加工が理解・実践できる	はめあいを考慮した切削加工が理解・実践できない

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	レーザ実習-1	レーザ加工の作業とその流れを理解できる
		3週	レーザ実習-2	レーザ加工の作業とその流れを理解できる
		4週	塑性加工実習-1	スプリングバックと伸びについてを理解し塑性加工を実践できる
		5週	塑性加工実習-2	スプリングバックと伸びについてを理解し塑性加工を実践できる
		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	切削加工総合実習Ⅰ-1	ポケット加工や島残し加工の注意点を理解し加工できる
		12週	切削加工総合実習Ⅰ-2	ポケット加工や島残し加工の注意点を理解し加工できる
		13週	切削加工総合実習Ⅱ-1	はめあいを考慮した加工ができ、やきばめに必要な作業と手順を理解できる
		14週	切削加工総合実習Ⅱ-2	はめあいを考慮した加工ができ、やきばめに必要な作業と手順を理解できる
		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	工作	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	前9,前10
				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	前9,前10
	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	前1
				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	前1
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	4	前1
				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	前10
				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	前10
				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	前10
				けがき工具を用いてけがき線をかくことができる。	4	前14
				やすりを用いて平面仕上げができる。	4	前14
				ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	4	前14
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	前9,前10
				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、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	前9,前10

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