呉工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工作実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0056	科目区分	専門 / 選択必修
授業形態	実習	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	後期	週時間数	4
教科書/教材	プリント等		
担当教員	山田 祐士		

到達目標

1. アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
2. ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
3. 普通旋盤による円筒ﾌﾟﾗｸﾞｹﾞｰｼﾞの製作方法を理解し，基本的操作ができること。
4. フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
5. CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。

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	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目2	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立がより良くできること。	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。	ガソリンエンジンの基本的構造を理解できず，基本的な分解・組立ができないこと。
評価項目3	普通旋盤による円筒ﾌﾟﾗｸﾞｹﾞｰｼﾞの製作方法を理解し，基本的操作がより良くできること。	普通旋盤による円筒ﾌﾟﾗｸﾞｹﾞｰｼﾞの製作方法を理解し，基本的操作ができること。	普通旋盤による円筒ﾌﾟﾗｸﾞｹﾞｰｼﾞの製作方法を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目4	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	フライス盤の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。
評価項目5	CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作がより良くできること。	CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。	CNC旋盤の基本的事項を理解できず，基本的操作ができないこと。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	機械工作における各種工作機械・溶接機器・測定器・作業工具・制御機器等の原理・基本的操作方法などを習得することを目的として，溶接，エンジンの分解・組立，機械仕上Ⅰ，機械仕上Ⅱ，NC工作機械のショップに分かれて実習を行う。本実習は就職に関連する。
授業の進め方・方法	５班に分かれ，３週ごとにショップを交代する。
注意点	誤った機械操作をしたり，気を抜いたりして作業をすると大怪我をすることがあるので，安全に注意し，集中して授業に臨むこと。また，わからないことがあれば，そのままにせず，質問すること。

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	（班により、順序は異なる。）溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		2週	溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		3週	溶接法①アーク溶接 Ⅰ形突合せ，V形突合せ ②イナートガスアーク溶接	アーク溶接およびイナートガスアーク溶接の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		4週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		5週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		6週	エンジンの分解・組立 ①分解作業 ②組立作業	ガソリンエンジンの基本的構造を理解し，基本的な分解・組立ができること。
		7週	機械仕上Ⅰ 普通旋盤作業 円筒プラグゲージの製作	普通旋盤による円筒プラグゲージの製作方法を理解し，基本的動作が出来ること。
		8週	機械仕上Ⅰ 普通旋盤作業 円筒プラグゲージの製作	普通旋盤による円筒プラグゲージの製作方法を理解し，基本的動作が出来ること。
	4thQ	9週	機械仕上Ⅰ 普通旋盤作業 円筒プラグゲージの製作	普通旋盤による円筒プラグゲージの製作方法を理解し，基本的動作が出来ること。
		10週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		11週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		12週	機械仕上Ⅱ フライス盤作業 バイスの製作	フライス盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		13週	NC工作機械 ①ＣＮＣ旋盤の概要 ②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成	CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。

		14週	NC工作機械　①ＣＮＣ旋盤の概要　②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成	CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		15週	NC工作機械　①ＣＮＣ旋盤の概要　②NCﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成	CNC旋盤の基本的事項を理解し，基本的操作ができること。
		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
専門的能力	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	
				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、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	4	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	4	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	4	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	4	
				NC工作機械の特徴と種類、制御の原理、NCの方式、プログラミングの流れを説明できる。	4	
				少なくとも一つのNC工作機械について、各部の名称と機能、作業の基本的な流れと操作を理解し、プログラミングと基本作業ができる。	4	

評価割合

	取組状況	レポート・実習作品	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	40	60	100
分野横断的能力	0	0	0