

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	製作実習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0086			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・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	3		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	『新版機械実習 1』『新版機械実習 2』、実教出版、各1714円＋税（1年次に購入）、製作実習詳説パワーポイント						
担当教員	内田 洋彰						
到達目標							
1. 実習の概要を説明できる 2. 実習の内容を報告書にまとめることができる							
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	実習概要を詳細に説明できる			実習概要を説明できる		実習概要を説明できない	
評価項目2	実習内容を詳細な報告書にまとめることができる			実習内容を報告書にまとめることができる		実習内容を報告書にまとめることができない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年次に学んだ製作実習の応用であるため、指導書の2年次の事項を復習することで、より効果的に学習できる。また、それぞれの製作・加工方法の特徴を体験的に理解しながら、どのように製作・加工すると効率が良いかなど観察と探求を怠らないことで、設計や生産に関するモノづくりに必要な知識および素養が身に付く。						
授業の進め方・方法	1. 一つの実習テーマを終えたら報告書を作成し、締切日までに提出する						
注意点	1. 全実習テーマの報告書を提出しないと単位が修得できない 2. 報告書は体裁を整えて記述すること 3. 報告書は他人に情報を伝えるものであるから、分かりやすく記述すること 4. 報告書が締切日までに提出されなかった場合は減点する						
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		各工作での作業内容および安全を理解する。		
		2週	鑄造(1)		鑄物砂試験より主な砂の性質を説明できる。簡単なフルモールド法の鑄型製作を理解し、主な内容を説明できる。		
		3週	鑄造(2)		簡単なフルモールド法の鑄型製作を理解し、主な内容を説明できる。基本的なシェルモールド法、CO2プロセス法について作業を理解し、主な内容を説明できる。		
		4週	鑄造(3)		基本的な鑄込み準備からアルミ熔解、鑄込み、型バラシ作業を理解し、その安全について説明できる。		
		5週	旋盤加工(1)		端面切削を理解できる。溝入れを理解できる。外径切削を理解できる。ねじ切り作業を理解できる。		
		6週	旋盤加工(2)		マイクロメータの使い方を理解できる。ローレット加工を理解できる。自動送り切削を理解できる。マイクロメータの使い方を理解できる。ローレット加工を理解できる。		
		7週	旋盤加工(3)		端面切削を理解できる。自動送り切削を理解できる。旋盤加工実習に関する報告書が書ける。		
		8週	溶接(1)		ガス溶接で、熔融池を理解できる。熔融池で溶接棒を正しく溶かすということが理解できる。		
	2ndQ	9週	溶接(2)		水平突合せ溶接が理解できる。角付けが理解できる。		
		10週	溶接(3)		角付け、隅肉溶接で角柱を製作過程が理解できる。溶接実習に関する報告書が書ける		
		11週	NC加工(1)		NCによる工作機械の数値制御の基本を理解し、基本的なNCプログラムを作成できる。レーザ加工の原理とレーザ加工機の基本的な仕組みを理解し、レーザ加工用のNCプログラムを作成できる。与えられた条件の中で、製作する作品について図案化する事ができる。		

		12週	NC加工(2)	設計した図案を、レーザ加工用の図面にできる。 図面を基に、レーザ加工用プログラムを作成できる。
		13週	NC加工(3)	レーザー加工機を使用し、安全にセッティングと加工プログラムの入力、本加工の説明ができる。 加工後の部品に曲げや接着等を行ない、設計通りの作品に仕上げる説明ができる。 NC加工実習に関する報告書が書ける。
		14週	安全管理	KYTによる安全点検をする。
		15週	まとめ	一年間の実習を振り返り、反省点等をまとめる。
		16週		

評価割合							
	レポート	製作物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0