

仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	ものづくり実習	
科目基礎情報						
科目番号	0073		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気システム工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	書名: 機械工作要論 著者: 大西久治 発行所: 理工学社					
担当教員	若生 一広					
到達目標						
基本的な工作作業を通じて各種機械の原理、操作方法を理解し、加工技術を習得する。さらに安全性と危険予知について習得する。						
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						
評価項目2						
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	もの作りを行う上で、部品の切削、溶接、研磨・仕上げ等の加工技術の実際とその安全性および危険予知を行うことは極めて重要である。本実習では、旋盤や各種機械、NC機械、溶接等の作業を通じて材料や力学、熱、測定、解析や評価といった製作の基礎を学ぶ。これにより物質と各種力学に基づいたもの作りを行い、人々の生活に役立てる工学技術者の基礎を身につける。					
授業の進め方・方法	ガイダンス、危険予知トレーニング (KYT) を実施した後、4班に分かれ、実習(1) 旋盤、実習(2) 各種機械、実習(3) 溶接、実習(4) NC機械 の4項目を順番に実習する。実習では、各項目の要素が包含されている「ハンガー」を題材として作製し、組立を行い完成させる。					
注意点	実習は安全に留意し、適切な服装で行う。テーマの予備知識を持って取りかかり、報告書は、授業項目交代日の授業開始前までに提出する。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	工作実習ガイダンス	シラバスの内容、実習の流れを理解する。		
		2週	危険予知トレーニング (KYT)	安全・危険予知について理解できる。		
		3週	実習(1) 旋盤	旋盤機械を安全に使用できる。 旋盤の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		4週	実習(1) 旋盤	旋盤機械を安全に使用できる。 旋盤の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		5週	実習(1) 旋盤	旋盤機械を安全に使用できる。 旋盤の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		6週	実習(2) 各種機械	各種工作機械を安全に使用できる。 各種工作機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		7週	実習(2) 各種機械	各種工作機械を安全に使用できる。 各種工作機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		8週	実習(2) 各種機械	各種工作機械を安全に使用できる。 各種工作機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
	2ndQ	9週	実習(3) 溶接	溶接機械を安全に使用できる。 溶接機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		10週	実習(3) 溶接	溶接機械を安全に使用できる。 溶接機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		11週	実習(3) 溶接	溶接機械を安全に使用できる。 溶接機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		12週	実習(4) NC機械	NC(Numerical Control)機械を安全に使用できる。 NC機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		13週	実習(4) NC機械	NC(Numerical Control)機械を安全に使用できる。 NC機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		14週	実習(4) NC機械	NC(Numerical Control)機械を安全に使用できる。 NC機械の構造を理解し、操作方法を習得する。		
		15週	組立	製作した部品を組み合わせて作品を完成することができる。		
		16週	組立	製作した部品を組み合わせて作品を完成することができる。		
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	溶接法を分類できる。	2	
				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。	2	
				切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	3	
				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。	3	
				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	2	
				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	2	
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	2	

評価割合							
	実習報告書	作品	工作作業技術	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	10	50	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	10	50	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0