

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械工学実習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0015		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 3		
開設学科	創造工学科 (機械系共通科目)		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		前期:3 後期:3		
教科書/教材	自作プリント						
担当教員	浅見 廣樹,小薮 栄太郎						
到達目標							
1)各種加工機器類の基礎知識を持ち,安全に操作ができる. 2)各種加工法の基礎知識を持ち,安全に作業ができる. 3)安全について認識し,実行できる. 4)機械工作実習と他の専門科目との関連の重要性を認識できる.							
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	
1. 安全作業を理解し,基本的な機械加工作業を実施することができる.			安全作業を理解し,基本的な機械加工作業を実施することができる.	安全作業を理解し,簡単な機械加工作業を実施することができる.		安全作業を理解できず,基本的な機械加工作業を実施することができない.	
2. 簡単な工学実験を行い,その結果をグラフにまとめ,考察することができる.			簡単な工学実験を行い,その結果をグラフにまとめ,考察することができる.	簡単な工学実験を行い,その結果をグラフにまとめ,簡単な考察をすることができる.		簡単な工学実験を行い,その結果をグラフにまとめ,考察することができない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	創造工学 I でのグループ作業および実習の基礎を踏まえ,機械工学実習 I では機械工作に用いる基本的技能と工作機械の基本的な扱い方を修得する.また、実技のみならず,現象の観察能力や観察結果を理論的,工学的に検討する能力を養い,簡単な工学実験を行いその結果をグラフにまとめ考察するなど実験的要素を持った課題を行う.						
授業の進め方・方法	達成目標に関して実習作業への取り組み,実習能力,報告書内容および報告書提出状況を下記の基準で評価する.評価の基準は実習作業への取り組み40%,実習能力10%,報告書内容40%および報告書提出状況10%とし,合格点は60点とする.						
注意点	・工場内では,作業服上下,作業帽,安全靴を必ず着用する.作業にあたっては保護メガネを着用すること. ・工場内では,危険防止のため,安全に配慮した着こなし・態度を心がけ,集合から解散に至るまで,安全に対して最大限注意をはらうとともに,全員が規律ある行動をとること.これらを遵守できない者は退出させる場合がある. ・実習ノート,電卓,筆記用具を持参すること. ・実習翌日に提出する報告書は,その内容と提出状況を評価するため提出期限を厳守すること. ・実習報告書が不合格との判断を受けた場合は,書き直して再提出すること.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	実習ガイダンス		安全作業の基礎知識を持ち,説明できる.製作図に関する基礎知識を持ち,基本的な製図ができる		
		2週	実習ガイダンス2		安全作業の基礎知識を持ち,説明できる.製作図に関する基礎知識を持ち,基本的な製図ができる		
		3週	溶接		構造用鋼板のガス溶接,ガス切断,プラズマ切断を安全に行うことができる.		
		4週	溶接2		構造用鋼板のガス溶接,ガス切断,プラズマ切断を安全に行うことができる.		
		5週	旋盤		端面切削,センター穴あけができる.		
		6週	旋盤2		掘み部製作・外径切削ができる.		
		7週	手仕上げ・機械加工		けがき・やすりがけ・ダイヤルゲージの取扱いができる.穴あけ・ネジ立てができる.		
		8週	手仕上げ・機械加工 2		2 D 図面よりレーザー加工機で加工物を作成できる.		
	2ndQ	9週	鑄造・塑性加工		砂型を作成できる.鑄込みにより成形できる.		
		10週	鑄造・塑性加工2		塑性加工ができる.		
		11週	機械仕上		平面切削,側面削りができる.		
		12週	機械仕上 2		平面切削,側面削りができる.		
		13週	工場見学		近郊の工場で実際の製作現場を見学する.		
		14週	ビデオ学習		実習で体験できない他の工作法を理解する.		
		15週	総括的補足説明				
		16週					
後期	3rdQ	1週	溶接		アークの発生とストリンガービート,ウィービングビートができる.CO2, TIG溶接ができる.		
		2週	溶接2		アークの発生とストリンガービート,ウィービングビートができる.CO2, TIG溶接ができる.		
		3週	溶接 3		アークの発生とストリンガービート,ウィービングビートができる.CO2, TIG溶接ができる.		
		4週	旋盤		外径仕上げ切削,溝切削,ネジ加工ができる.		
		5週	旋盤2		外径仕上げ切削,溝切削,ネジ加工ができる.		
		6週	旋盤 3		外径仕上げ切削,溝切削,ネジ加工ができる.		
		7週	分解・組立		カートの分解,組立ができる.		
		8週	分解・組立 2		カートの分解,組立ができる.		
	4thQ	9週	分解・組立 3		カートの分解,組立ができる.		
		10週	NC加工		NCプログラミングができる.		

		11週	NC加工 2	NCプログラミングができる.
		12週	NC加工 3	NCプログラミングができる.
		13週	実験的テーマ	実験方法に沿ってデータを収集しそれを整理し表や図にまとめることができる.
		14週	実験的テーマ 2	実験方法に沿ってデータを収集しそれを整理し表や図にまとめることができる.
		15週	実験的テーマ 3	実験方法に沿ってデータを収集しそれを整理し表や図にまとめることができる.
		16週		

評価割合

	取組状況	実習能力	報告書	報告書提出状況	合計
総合評価割合	40	10	40	10	100
基礎的能力	30	5	30	10	75
専門的能力	10	5	10	0	25
分野横断的能力	0	0	0	0	0