

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生産加工学
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分		専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	機械・電気システム工学専攻（機械工学コース）		対象学年		専2	
開設期	前期		週時間数		2	
教科書/教材	教材：配布プリント					
担当教員	細野 高史					
到達目標						
1．機械加工の実践方法を説明できる。 2．機械加工に関係する英単語、英語表現が理解できる。 3．実際のものづくりの現場における様々な実践を自分の言葉を使って他者に説明することができる。						
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	様々な機械加工をどう実践するのかを説明できる。		旋盤作業をどう実践するのかを説明できる。		機械加工の実践について、ほとんど説明できない。	
評価項目2	英文テキストをスムーズに読むことができる。		英文テキストを翻訳することができる。		英文テキストがほとんど読めない。	
評価項目3	工場見学した内容を、自分の言葉で明快に説明できる。		工場見学した内容について、概要を相手に伝えることができる。		工場見学した内容を説明しても、他者に理解してもらえない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE C-3						
教育方法等						
概要	生産現場では、各種加工理論ばかりでなく、作業効率や安全性などを背景として成立した加工の実践に関する「常識」に基づいて加工方法が決定されている。この講義では英文テキストを用いて国際的な機械加工に関する常識を身に付けること、工場見学を通して現場の実践上の様々な工夫について理解した上でプレゼンテーションを通して他者にその内容を自分の言葉で明快に伝達することを目標にしている。					
授業の進め方・方法	授業の前半はJohn R. Walker, Bob Dixon：Machining Fundamentals Ninth Edition, Goodheart-Willcox(2014)より抜粋した配布プリントを中心に講義を行う。各人に与えられた課題を授業時間外に実施し、授業時間ではそれについてプレゼンテーションを行う。 授業の後半は1人1人異なる工場に各自で交渉の上で見学を実施し、見学内容を基に実際の生産現場で見られた実践上の工夫についてプレゼンテーションを行う。プレゼンテーションには十分な討論の時間を設け、発表者以外の受講者は、必ず1つ以上の質問をするようにする。 工場見学の内容はプレゼンテーションを通して考察を深めた上で詳細なレポートに仕上げ、お礼状とともに見学をした工場に送付する。					
注意点	点数配分：プレゼンテーション70%、レポート30%。 60点以上を合格とする。 再試は行わない。 本科目は学修単位科目であるので、授業時間以外での学修が必要であり、これを課題として課す。					
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 Chapter 3 Shop Safetyについての説明		製造現場の安全に関連して基礎的な事項を理解する。	
		2週	Chapter 12 Drills and Drilling Machines(1)		ボール盤およびドリルの種類と使い分けを理解する。	
		3週	Chapter 12 Drills and Drilling Machines(2)		工具と工作物の固定方法、切削油剤、ドリルの研磨について理解する。	
		4週	Chapter 12 Drills and Drilling Machines(3)		具体的な穴あけ加工方法を理解する。	
		5週	Chapter 14 The Lathe(1)		旋盤各部の名称や取り扱い方、工作物の保持方法を理解する。	
		6週	Chapter 14 The Lathe(2)		バイトの種類や研ぎ方、切削条件について理解する。	
		7週	Chapter 14 The Lathe(3)		具体的な旋削の方法について理解する。	
		8週	Chapter 15 Other Lathe Operations ※受講者が多い場合は実施せず、工場見学プレゼンテーションに振り替える。		旋盤による穴あけ加工、ローレット加工、やすりがけ・研磨加工、振れ止めや芯金の使い方を理解する。	
	2ndQ	9週	Chapter 18 The Milling Machine(1)		フライス盤の種類、フライス工具の基礎と扱い方を理解する。	
		10週	Chapter 18 The Milling Machine(2)		工具・工作物の固定方法と切削条件について理解する。	
		11週	Chapter 19 Milling Machine Operations		縦フライス盤による具体的な加工方法について理解する。	
		12週	工場見学プレゼンテーション(1) ※受講者が少ない場合は実施せず、Chapter 19 Milling Machine Operationsの続きを実施する。		他の人の発表に対し、建設的な意見を述べて討論することができる。	
		13週	工場見学プレゼンテーション(2)		他の人の発表に対し、建設的な意見を述べて討論することができる。	
		14週	中間レポートについての討論		一旦まとめたレポートについて相互に評価し、建設的な意見を述べることができる。	
		15週	お礼状の作成		社会人として通用するお礼状が書ける。	
		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。	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。	3		
				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。	3		
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	3		
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	70	0	0	0	40	140
基礎的能力	0	50	0	0	0	0	50
専門的能力	30	20	0	0	0	40	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0