

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	機械工作法Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0065		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	平井三友・和田任弘・塚本晃久「機械工作法(増補)」(コロナ社)				
担当教員	小原 裕也				
目的・到達目標					
1. 切削理論について理解し、切削抵抗とそれに影響する要素を説明できる。 2. 切削温度と工具摩耗について理解し、説明できる。 3. 砥粒加工法の基礎的な事項を理解し、説明できる。					
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	切削理論について理解し、切削抵抗とそれに影響する要素を説明出来る。せん断角理論について理解し、説明できる。		切削理論について理解し、切削抵抗とそれに影響する要素を説明できる。		切削理論について理解し、切削抵抗とそれに影響する要素を説明できない。
評価項目2	切削温度と工具摩耗について理解し、切削条件や工具・被削材料の影響について説明できる。		切削温度と工具摩耗について理解し、説明できる。		切削温度と工具摩耗について理解し、説明できない。
評価項目3	砥粒加工法の基礎的な事項を理解し、説明できる。加工精度、生産性を向上させるための砥石や加工条件の選定について考察できる。		砥粒加工法の基礎的な事項を理解し、説明できる。		砥粒加工法の基礎的な事項を理解し、説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	1年次、2年次に学習した機械工作法を発展的に学習し、技術者に要求されるものづくり教育の基礎知識について学習する。				
授業の進め方と授業内容・方法	機械工作の基礎知識を理解して身につけることが必要である。授業中のノートを教科書と照合して、整理した知識として頭に入れる心がけが必要である。また、授業で触れなかった内容も目を通しておく。中間試験を実施する。				
注意点	〔授業(90分)〕×15回				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	切削機構モデル	切削機構モデル(せん断角とせん断歪)、すくい面とせん断面に働く力、せん断角の予測(最大せん断応力説、最小仕事の原理、内部摩擦説)について説明できる	
		2週	切削機構モデル	切削機構モデル(せん断角とせん断歪)、すくい面とせん断面に働く力、せん断角の予測(最大せん断応力説、最小仕事の原理、内部摩擦説)について説明できる	
		3週	切削機構モデル	切削機構モデル(せん断角とせん断歪)、すくい面とせん断面に働く力、せん断角の予測(最大せん断応力説、最小仕事の原理、内部摩擦説)について説明できる	
		4週	切削機構モデル	切削機構モデル(せん断角とせん断歪)、すくい面とせん断面に働く力、せん断角の予測(最大せん断応力説、最小仕事の原理、内部摩擦説)について説明できる	
		5週	切削抵抗と動力	旋削と穴あけの切削抵抗と動力について説明できる	
		6週	切削抵抗と動力	旋削と穴あけの切削抵抗と動力について説明できる	
		7週	切削抵抗と動力	旋削と穴あけの切削抵抗と動力について説明できる	
		8週	切削温度	切削熱の発生、熱の伝導、切削温度の算出、温度の分布、切削温度の測定について説明できる	
	2ndQ	9週	切削温度	切削熱の発生、熱の伝導、切削温度の算出、温度の分布、切削温度の測定について説明できる	
		10週	工具摩耗	工具摩耗の形態、工具寿命、寿命方程式について説明できる	
		11週	砥石と砥粒加工	研削と砥粒加工、砥粒の研削作用、研削機構、研削抵抗と研削動力について説明できる	
		12週	砥石と砥粒加工	研削と砥粒加工、砥粒の研削作用、研削機構、研削抵抗と研削動力について説明できる	
		13週	砥石と砥粒加工	研削と砥粒加工、砥粒の研削作用、研削機構、研削抵抗と研削動力について説明できる	
		14週	特殊加工	精密砥粒加工、非精密砥粒加工について説明できる 電気物理的加工、電気化学的加工について説明できる 電気物理的加工、電気化学的加工について説明できる	

		15週	試験答案の返却・解説		各試験において、間違えた部分を自分の課題として把握する。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0