

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0013			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: 1		
開設学科	創造システム工学科 (機械システムコース)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	機械製作法 (2) 竹中規雄 著 コロナ社						
担当教員	宮脇 和人						
到達目標							
到達目標							
1. 切削理論が理解できる。 2. 切削加工における刃物材料が理解できる。 3. 切削抵抗が理解できる。 4. 研削加工における砥石が理解できる。 5. 砥粒加工が理解できる。							
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	切削理論が理解できる。			切削理論が理解できる。		切削理論が理解できない。	
評価項目2	切削抵抗が理解できる。			主分力、背分力、送り分力が理解できる		主分力、背分力、送り分力が理解できない。	
評価項目3	研削加工における研削理論、砥石が理解できる。			砥石の三要素が理解できる。		砥石の三要素が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
(C)専門知識の充実 C-1							
教育方法等							
概要	この科目は1年次2単位の基礎機械製作法Ⅰの続きでものづくり技術の一環として、4年次に開設される。ものづくりの基本である機械工作法、特に切削加工、研削加工および砥粒加工に関して基礎的な知識を習得する						
授業の進め方・方法	基本的には講義形式で行う。 また、演習課題、レポート、宿題を課す。						
注意点	予習は教科書の精読、復習はノートの整理。 授業には集中して取り組むこと。いままでに工作実習などで体験した内容を理解すること。 合格点は60点である。成績は、到達度試験結果80%、小テスト・演習課題・レポート・宿題を20%で評価する。 レポートの未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。						
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	授業ガイダンス 機械加工総論		授業の進め方と評価の仕方について説明する。 機械加工の必要性を学ぶ。		
		2週	切削理論①		切屑の形成を学ぶ。 切削温度、切削油剤と刃物の寿命が理解できる。		
		3週	切削理論②		切削抵抗およびせん断角が理解できる。		
		4週	刃物材料と切削抵抗		刃物材料の特性について理解できる。 切削抵抗が計算できる。		
		5週	ドリルおよびドリルによる穴あけ		ドリルの形状、ドリルの加工が理解できる。		
		6週	フライスおよびフライス加工		フライスによる加工が理解できる		
		7週	切削作業		旋盤、ボール盤、フライス盤での作業が理解できる。		
		8週	到達度試験 (後期中末)		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	研削加工		研削加工と切削加工の特徴が理解できる。 自生作用が理解できる。		
		10週	研削砥石の構成		研削砥石の三要素が理解できる。 砥粒、結合剤が理解できる		
		11週	研削理論		仕上げ面粗さ、研削条件、研削液の利用方法が理解できる。		
		12週	研削作業		円筒研削盤作業、平面研削盤作業が理解できる。		
		13週	ねじ、歯車の加工		ねじ、歯車などの加工法を理解できる。		
		14週	遊離砥粒による加工、その他の加工		ラッピング、サンドブラストを理解できる。		
		15週	到達度試験 (後期末)		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
		16週	試験の解説と解答 授業アンケート		到達度試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート		
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
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---