

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	超精密加工学	
科目基礎情報							
科目番号	0020		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	「超精密加工学」丸井悦男著, コロナ社 自作プリント						
担当教員	宮脇 和人						
到達目標							
1. 超精密加工機の構造、構成要素が理解できる。 2. せん断面に働く切削抵抗が理解できる。 3. 研削加工モデルとELID研削加工が理解できる。 4. 精密測定の基礎、測定誤差、表面粗さについて理解できる。							
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	超精密加工機が理解できる。		超精密加工機の構造、構成要素が理解できる。		超精密加工機の構造、構成要素が理解できない。		
評価項目2	金属の切削機構が理解できる		せん断面に働く切削抵抗が理解できる。		せん断面に働く切削抵抗が理解できない。		
評価項目3	超精密研削加工、研磨加工が理解できる		研削加工モデルとELID研削加工が理解できる。		研削加工モデルとELID研削加工が理解できない。		
評価項目4	測定技術が理解できる		精密測定の基礎、測定誤差、表面粗さについて理解できる。		精密測定の基礎、測定誤差、表面粗さについて理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	高精度の製品を製作するために必要な専門的知識の充実を図るために、加工原理、加工機械、作業環境、使用工具および加工精度の評価方法についての知識を習得する。						
授業の進め方・方法	講義形式で実施。レポートを課す。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。						
注意点	(講義を受ける前) 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。各種加工方法をよく勉強すること (講義を受けた後)各自で講義内容の理解度をチェックし、確実に理解することを心掛けてほしい 授業の予習、復習はしっかり行うこと。 課題の提出期限を守ること。授業には集中して取り組むこと。 合格点は60点である。年1回の到達度試験とレポートで評価する。 学年総合評価 = (到達度試験) × 0.8 + (課題レポート) × 0.2 自学自習時間 30時間						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業のガイダンス		授業の 進め方と評価の仕方について説明する		
		2週	超精密加工の背景		超精密加工の歴史について理解できる。		
		3週	金属の切削機構①		せん断面に働く切削抵抗が理解できる。		
		4週	金属の切削機構②		切りくずの形態、切削温度について理解できる。		
		5週	超精密加工機①		超精密加工機の構造、構成要素が理解できる。		
		6週	超精密加工機②		超精密加工機の主軸系が理解できる。		
		7週	超精密加工機③		超精密加工機の送り系が理解できる。		
		8週	超精密切削加工の工具		超精密切削に利用する工具材料が理解できる		
	4thQ	9週	超精密切削機構		鏡面加工に関して理解できる。		
		10週	超精密研削加工		研削加工モデルとELID研削加工が理解できる。		
		11週	超精密研磨加工		超精密な研磨加工が理解できる。		
		12週	超精密加工のための測定技術①		精密測定の基礎、測定誤差について理解できる。		
		13週	超精密加工のための測定技術②		精密測定の表面粗さについて理解できる。		
		14週	超精密加工の現状		超精密加工の現状を理解できる。		
		15週	到達度試験 (後期期末試験)		上記項目について学習した内容の理解度を授業中で確認する。		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
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	30	0	0	0	0	10	40
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0