

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械工作法
科目基礎情報					
科目番号	0254	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気制御システム工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	新機械工作 (戸倉和ほか, 実教出版)				
担当教員	井澤 正樹				
到達目標					
1.造形加工について概要を理解できる 2.板の成形加工について概要を理解できる 3.接合・切断加工について概要を理解できる 4.切削加工について概要を理解できる 5.研削加工について概要を理解できる 6.光・電子・化学応用による加工について概要を理解できる					
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		
造形加工について概要を理解できる	鑄造, 鍛造, 射出成形, 粉末冶金の詳細が説明できる.	鑄造, 鍛造, 射出成形, 粉末冶金の概要が説明できる.	鑄造, 鍛造, 射出成形, 粉末冶金の概要が説明できない		
板の成形加工について概要を理解できる	せん断加工, 曲げ加工, 絞り加工について概要を説明できる. せん断時に作用する力が計算できる. 曲げ加工におけるそりやスプリングバックの原因や対策について説明できる. 絞り加工にかかる力が計算できる.	せん断加工, 曲げ加工, 絞り加工について概要を説明できる.	せん断加工, 曲げ加工, 絞り加工について概要を説明できない.		
接合・切断加工について概要を理解できる	ガス溶接やガス溶断の仕組みが説明できる. アーク溶接の種類や仕組みが説明できる. 残留応力について説明できる. ろう接の概要が説明できる.	ガス溶接・溶断, アーク溶接, ろう接の概要が説明できる.	ガス溶接・溶断, アーク溶接, ろう接の概要が説明できない.		
切削加工について概要を理解できる	よりよい切削のための切り屑の分類や切削角理論の概要の説明ができる. 切削加工の実際について説明できる.	よりよい切削のための切り屑の分類の説明ができる. 切削加工の実際について説明できる.	よりよい切削のための切り屑の分類の説明ができない. 切削加工の実際について説明できない.		
研削加工について概要を理解できる	いろいろな研削加工について説明できる. 砥石の種類や自生作用について説明できる.	いろいろな研削加工について概要が説明できる. 砥石の種類や自生作用について概要が説明できる.	いろいろな研削加工について概要が説明できない. 砥石の種類や自生作用について説明できない.		
光・電子・化学応用による加工について概要を理解できる	レーザー加工, 放電加工, 電子ビーム加工, 電気めっき, 気相めっき, 塗装について概要が説明できる.	レーザー加工, 放電加工, 電子ビーム加工, 電気めっき, 気相めっき, 塗装について大方の概要が説明できる.	レーザー加工, 放電加工, 電子ビーム加工, 電気めっき, 気相めっき, 塗装について大方の概要が説明できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	造形加工, 板の成形加工, 切削加工および研削加工について, その加工理論から実際の加工で生じる現象や各種工具材料などについて, 知識の修得を目標とする. また光, 電子, 化学反応による加工および表面処理について, 加工原理と実際の応用例を学ぶ. さらに生産や加工におけるコンピュータ制御や自動化に関する事項を学ぶ.				
授業の進め方・方法	授業の進捗に応じ, 提出課題を課す.				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	講義の目的を理解する	
		2週	造形加工法 1	鑄造について理解する	
		3週	造形加工法 2	鍛造, 射出成形, 粉末冶金について理解する	
		4週	板の成形加工 1	せん断加工, 曲げ加工, 絞り加工について理解する	
		5週	接合・切断加工	ガス溶接・ガス溶断, アーク溶接, ろう接について理解する	
		6週	切削加工 1	切りくずの分類, せん断角理論の概要を理解する	
		7週	切削加工 2	旋削, 穴あけ, フライス削りについて理解する	
		8週	中間試験	これまでの範囲を試験する	
	4thQ	9週	中間試験の解答 NC工作機械	中間試験の確認 NC工作機械の制御, サーボ機構, センサについて理解する	
		10週	研削加工 1	研削加工のしくみ, いろいろな研削加工について理解する	
		11週	研削加工 2	いろいろな研削砥石, 自生作用と目直しについて理解する	
		12週	その他の加工法 1	レーザー加工, 放電加工について理解する	
		13週	その他の加工法 2	電子ビーム加工, めっき, 気相めっきについて理解する	
		14週	部品の組み立て	部品の搬送, 整列, 供給, 組立機械および産業用ロボットについて理解する	
		15週	期末試験	中間試験以降の範囲を試験する	

		16週	期末試験の解答 アンケート	期末試験の確認 アンケートを実施する			
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	75	0	0	0	0	25	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	75	0	0	0	0	25	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0