

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成25年度 (2013年度)		授業科目	加工学		
科目基礎情報								
科目番号	0014			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	機械工学科 (平成25年度以前入学生)			対象学年	3			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	機械工作法 平井、和田、塚本(コロナ社)/							
担当教員	西本 浩司							
到達目標								
1.塑性加工法の種類が説明でき、様々な塑性加工品がどのような加工法で製造されるか説明できる。 2.鋳造とその特徴を説明できる。 3.プレス加工とその特徴を説明できる。 4.転造、押出し、圧延、引抜きなどの加工法を説明できる。								
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		塑性加工を可能にする変形特性を理解し、その特性を利用した基本的な塑性加工法が説明できる。		塑性加工法の種類が説明できる。		塑性加工と他の加工法との違いを説明することができない。		
評価項目2		鍛造加工において、金型、加工温度および材料特性の関係について説明できる。		鍛造とその特徴を説明できる。		鍛造加工で作られている身近な製品について説明することができない。		
評価項目3		プレス加工において金型、加工工程および材料特性の関係について説明できる。		プレス加工とその特徴を説明できる。		プレス加工で作られている身近な製品について説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		金属材料の加工法は、除去加工、塑性加工、溶融加工に分類される。3年生では、最も効率的な加工法である塑性加工について学習する。塑性加工は、材料の塑性を利用して目的の形に成型する加工法である。本講義では、自動車や飲料缶などの身近な製品を製造する板材の成型加工や鍛造、圧延、押出し、絞りなどの各種加工法についての基礎的な知識を習得する。						
授業の進め方・方法								
注意点		加工学の授業内容と機械工学実験及び塑性加工工学の学習内容は密接に関連している。私たちの身の回りの製品がどのような加工法により製造されているのか意識しながら、材料特性などと関連付けて理解を深めること。						
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	塑性加工の概要			塑性加工とはどのような加工法であるか説明できる。		
		2週	鍛造加工の概要			鍛造加工により作られる身近な製品、概要及び特徴について説明できる。		
		3週	自由鍛造と型鍛造			自由鍛造と型鍛造の概要及び特徴について説明できる。		
		4週	熱間鍛造と冷間鍛造			熱間鍛造と冷間鍛造の違いと材料特性について説明できる。		
		5週	圧延加工の概要			圧延加工により作られる身近な製品、概要及び特徴について説明できる。		
		6週	熱間圧延と冷間圧延			熱間圧延と冷間圧延の違いと材料特使について説明できる。		
		7週	各種圧延機と圧延時に作用する力			各種圧延機の種類と特徴および圧延時に作用する力について説明できる。		
	8週	中間試験						
	2ndQ	9週	板材成形の概要			板材成形の概要と加工法の種類について説明できる。		
		10週	せん断加工の概要			せん断加工の概要とクリアランスと切口面の関係について説明できる。		
		11週	精密せん断加工の種類と特徴			各種精密せん断加工の種類と特徴について説明できる。		
		12週	曲げ加工の概要と各種曲げ様式			曲げ加工の概要と各種曲げ様式について説明できる。		
		13週	スプリングバックと曲げ応力			曲げ加工時にかかる応力とスプリングバック防止法について説明できる。		
		14週	絞り加工と張出し加工			絞り加工と張出し加工の概要、特徴および違いについて説明できる。		
		15週	転造、押出し、引抜き			転造、押出し、引抜き加工の概要と特徴について説明できる。		
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
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	50	0	0	0	0	20	70	
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	