

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	機械工作法 2	
科目基礎情報						
科目番号	1307	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	機械コース	対象学年	3			
開設期	後期	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	安田 武司					
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.鍛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	標準的な到達レベル	最低限の到達レベル			
到達目標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。	塑性加工とその種類を説明できる。	塑性加工について認識できている。			
到達目標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。	鍛造加工について認識できている。			
到達目標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。	プレス加工について認識できている。			
到達目標4	各種加工法の特性を理解し、工作物に対して最適な加工法が選択できる。	転造、押出し、圧延、引抜きなどの加工法とその特徴を説明できる。	転造、押出し、圧延、引抜きなどの加工法について認識できている。			
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	原則として、授業は講義形式にて進める。					
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						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	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			
	4thQ	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	期末試験と答案返却			
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						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	100

基礎的能力	50	0	20	0	0	70
專門的能力	30	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0