

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	機械工作法 I	
科目基礎情報							
科目番号	11322		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		1		
教科書/教材	「機械工作法（増補）」平井三友、和田任弘、塚本晃久著（コロナ社）						
担当教員	林 伸和,若澤 靖記						
到達目標							
(ア)切削加工の概要を学び、切削加工、切削工具、切削条件などについて理解する。 (イ)鋳造の概要を学び、鋳造法の特質、作業の概要などについて理解する。 (ウ)鍛造の概要を学び、塑性加工、鍛造、その特徴などについて理解する。 (エ)機械加工の概要を学び、各種工作機械、機械材料などについて理解する。 (オ)溶接の概要を学び、溶接法、ガス溶接、アーク溶接などについて理解する。 (カ)模型の種類、鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。 (キ)鋳物の欠陥、検査方法、鋳造用金属材料、精密鋳造法、ダイカスト法などについて理解する。 (ク)制御方式や工具の移動などについて学び、NC工作機械について理解する。 (ケ)研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。							
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、研削加工について、切削工具、切削条件、研削工具、研削条件について理解できる。		切削、研削加工について、切削工具、切削条件、研削工具、研削条件について基本的な内容が理解できる。		切削、研削加工について、切削工具、切削条件、研削工具、研削条件について基本的な内容が理解できない。	
評価項目2		鋳造、溶接について、加工の特質、作業の概要などについて理解できる。		鋳造、溶接について、加工の特質、作業の概要などについて基本的事項が理解できる。		鋳造、溶接について、加工の特質、作業の概要などについて基本的事項が理解できない。	
評価項目3		塑性加工の概要を学び、塑性加工、鍛造について理解できる。		塑性加工の概要を学び、塑性加工、鍛造について基本的な内容が理解できる。		塑性加工の概要を学び、塑性加工、鍛造について基本的な内容が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		機械工作法は、材料を加工して機械部品をつくり、これらを組み立てて所要の機械を製作する工業的技術を科学的に考究する機械工学における重要な学問分野である。機械工作技術は、多種多様でありその範囲は広く同じ部品をつくるにも幾通りもの加工法がある。また、考え方の基礎となる理論的な面と工場などで行われている実際の面とがあり、いずれも機械技術者にとって重要なものである。本講義では、基礎実習で基本的な機械工作技術の知識を体験し、これと連携を取りながらその基礎となる理論的な面や他の工作法などについて体系的に学ぶ。					
授業の進め方・方法							
注意点							
選択必修の種別・旧カリ科目名							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	切削加工の概要			切削加工、切削工具、切削条件などについて理解する。	
		2週	切削加工の概要			切削加工、切削工具、切削条件などについて理解する。	
		3週	切削加工の概要			切削加工、切削工具、切削条件などについて理解する。	
		4週	鋳造の概要			鋳造法の特質、作業の概要などについて理解する。	
		5週	鋳造の概要			鋳造法の特質、作業の概要などについて理解する。	
		6週	鍛造の概要			塑性加工、鍛造、その特徴などについて理解する。	
		7週	鍛造の概要			塑性加工、鍛造、その特徴などについて理解する。	
		8週	機械加工の概要			各種工作機械、機械材料などについて理解する。	
	2ndQ	9週	機械加工の概要			各種工作機械、機械材料などについて理解する。	
		10週	溶接の概要			溶接法、ガス溶接、アーク溶接などについて理解する。	
		11週	溶接の概要			溶接法、ガス溶接、アーク溶接などについて理解する。	
		12週	鋳造（模型）			模型の種類などについて理解する。	
		13週	鋳造（鋳型、鋳造法案、溶解炉）			鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。	
		14週	鋳造（鋳型、鋳造法案、溶解炉）			鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。	
		15週	まとめ（機械工作法の概要、中間テスト）			まとめ	
		16週					
後期	3rdQ	1週	鋳造（鋳物の欠陥、鋳造用金属、特殊鋳造法）			鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。	
		2週	鋳造（鋳物の欠陥、鋳造用金属、特殊鋳造法）			鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。	
		3週	鋳造（鋳物の欠陥、鋳造用金属、特殊鋳造法）			鋳型の種類、鋳型の構造、鋳造法案、溶解炉の種類などについて理解する。	

		4週	鑄造（鑄物の欠陥、鑄造用金属、特殊鑄造法）	鑄型の種類、鑄型の構造、鑄造法案、溶解炉の種類などについて理解する。
		5週	鑄造（鑄物の欠陥、鑄造用金属、特殊鑄造法）	鑄型の種類、鑄型の構造、鑄造法案、溶解炉の種類などについて理解する。
		6週	NCプログラムの概要	制御方式や工具の移動などについて学び、NC工作機械について理解する。
		7週	NCプログラムの概要	制御方式や工具の移動などについて学び、NC工作機械について理解する。
		8週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
	4thQ	9週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
		10週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
		11週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
		12週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
		13週	研削の概要と基礎	研削の概要・基礎を学び、円筒研削、平面研削、砥石などについて理解する。
		14週	まとめ（工場見学）	工場見学
		15週	まとめ（1年間のまとめ）	まとめ
		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					
	中間試験	定期試験	課題	合計	
総合評価割合	30	45	25	100	
基礎的能力	30	45	25	100	