

科目コード	記号	科目名	学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別	
3055	MS11	機械工作法Ⅱ:Manufacturing ProcessⅡ	3M	2・90分	必修	講義・通年	履修単位	
教員名		後藤 実 : GOTOU Minoru						
授業概要	加工技術(ものづくり)は、わが国の産業を支える基礎技術である。授業科目「機械工作法」では、各種加工法の原理、工程および特徴について体系的に述べる。2学年の後期では、非除去加工の前半(鑄造および鍛造)について述べた。3学年前期の授業では、非除去加工の後半、押出し・引抜き・圧延加工・転造・プレス加工)、3学年後期は除去加工の前半(切削加工)、後半(と石およびと粒による加工)について述べる。							
	到達目標			評価方法				
1) 塑性加工法の技術に関する知識が習得できる。 2) 溶接法の特徴および機械について理解できる。 3) 切削加工の基礎を的確に理解できる。 4) と石およびと粒による加工の基礎を的確に理解できる。			①中間試験、②期末試験、③レポートで評価する。評価基準は①40%、②40%、③20%とする。					
学習・教育目標		(C)①	JABEE基準1(1)					
授 業 計 画	前 期		後 期					
	回	項 目	内 容		回	項 目	内 容	
	第1	非除去加工の後半 1. 塑性加工	1) 押出し加工		第16	除去加工の前半 1. 機械加工の目的	機械加工の位置付け、機械加工の分類について説明する。	
	第2		2) 引抜き加工		第17		機械加工における加工原則、機械加工のシステムと評価関数について説明する。	
	第3		3) 管材加工		第18	2. 切削加工 金属の切削機構	1) 切りくずの分類、構成刃先の生成機構および熱の発生について説明する。	
	第4		4) ねじおよび歯車の転造加工		第19		2) 切削抵抗とその分力、切削抵抗の測定、切削条件と切削抵抗の関係について説明する。	
	第5		5) せん断・曲げ加工		第20		3) 切削抵抗の解析、材料の変形について説明する。	
	第6		6) 絞り加工		第21		4) せん断角の関係式について説明する。	
	第7	前期中間まとめ	前期中間まとめとして試験を行う。		第22		5) 切削仕上げ面および切削油剤について説明する。	
	第8	2. 溶接	1) 溶接の概要		第23	後期中間まとめ	後期中間まとめとして試験を行う。	
	第9		2) アーク溶接		第24	3. 切削工具	1) 工具材料および工具形状について説明する。	
	第10		3) ガス溶接		第25		2) 工具損傷の原因と工具寿命方程式について説明する。	
	第11		4) 特殊融接法		第26	4. と石およびと粒による加工	1) 砥粒加工の種類、研削砥石について説明する。	
	第12		5) 抵抗溶接法		第27		2) 研削形態の分類および表面損傷について説明する。	
	第13		6) 圧接法		第28		3) 研削砥石と工作物の接触状態について説明する。	
第14		7) ガスおよびアーク切断		第29		1) 精密加工作業の概要、ホーニング加工、ラッピング仕上げについて説明する。		
第15		8) ろう付けおよびその類似接合法		第30	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。		
関連科目		材料学Ⅰ						
教科書		機械工作法(佐久間 敬三他2名・朝倉書店)						
参考書		機械工作法Ⅰ(米津 栄著・朝倉書店)、機械工作法(加藤 仁他2名・森北出版)						
授業評価・理解度備考		最終回に授業評価アンケートを行う。						