

科目コード	記号	科目名		
3054	MS10	機械工作法Ⅰ: Manufacturing ProcessⅠ		
教 員 名		後藤 実 : GOTOU Minoru		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
2M	1・90分	必修	講義・後期	履修単位
授業概要	機械工作法は加工素材を個体として扱い、次の二つに大別することができる。(Ⅰ)材料非除去加工と(Ⅱ)材料除去加工法 2学年では、(Ⅰ)材料除去加工(鑄造加工、塑性加工)を理解する。			
	到達目標		評価方法	
1) 鑄造加工技術に関する知識が習得できる。 2) 塑性加工法の中の鍛造加工技術に関する知識が習得できる。		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)	
後 期				
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	鑄造の概要	鑄造加工技術を含む機械工作の目的について説明する。	
	第2	模型の製作	模型の材質、種類、木型の製作および木型の要点を説明する。	
	第3	鑄型の製作	砂型に必要な性質、砂型の種類を説明する。	
	第4	砂型材料	鑄物砂の構成、性質、粘結剤、添加剤、配合、調整および管理について説明する。	
	第5	鑄型の構造および鑄造方案	湯口、押し湯、冷やし金、ガス抜きについて説明する。	
	第6	造型作業	造型作業の準備、手込め作業、造型機械と機械作業について説明する。	
	第7	鑄込みと後処理	鑄込み作業、鑄込み後の処理、型ばらし、鑄仕上げ、鑄物の熱処理、鑄物の検査について説明する。	
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を行う。	
	第9	精密鑄造法	シェルモールド法、ロストワックス法、炭酸ガス法 ショーブプロセス、フルモールド法について説明する。	
	第10	特殊鑄込み法	ダイカスト法、低圧鑄造法、遠心鑄造法について説明する。	
	第11	溶解①	溶解炉(キューボラ、るつぼ炉、反射炉、電気炉)について説明する。	
	第12	溶解②	鑄鉄の溶解、鑄鋼の溶解、非鉄金属の溶解について説明する。	
	第13	塑性加工の概要	塑性加工の原理について説明する。	
	第14	鍛造加工	鍛造加工の概要、型鍛造、鍛造作業、鍛造機械について説明する。	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめをおこなう。また、授業アンケートを行う。		
関連科目		工作・電子実習		
教 科 書		機械工作法Ⅰ(朝倉 建二・橋本 文雄・共立出版)		
参 考 書		機械工作法Ⅰ(米津 栄著・朝倉書店)		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
備 考				