

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	材料組織制御	
科目基礎情報							
科目番号	0093			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質工学専攻（材料工学コース）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント配付						
担当教員	山本 郁						
到達目標							
組織制御の概要を理解し、説明できる。 材料加工法を用いた組織制御について説明できる。 組織制御と材料特性の関係を理論的に説明できる。							
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	組織制御の概要を理解し、活用できる。			組織制御の概要を理解し、説明できる。		組織制御の概要を理解できない。	
評価項目2	材料加工法を用いた組織制御について説明でき、活用できる。			材料加工法を用いた組織制御について説明できる。		材料加工法を用いた組織制御について説明できない。	
評価項目3	組織制御と材料特性の関係を理論的に説明でき、活用できる。			組織制御と材料特性の関係を理論的に説明できる。		組織制御と材料特性の関係を理論的に説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B-1							
教育方法等							
概要	実際に使用される材料は様々な要求があり、材料はその用途に応じて組織を変化させなければならない。金属材料の様々な組織制御法の概要と理論を学ぶ。						
授業の進め方・方法	プリントを用いた講義を行う。また、与えられた課題について各自の発表を課す。組織制御法は、本科で学習した金属材料学、融体加工学、塑性加工学等の知識が必要であるので、各自が復習しておくことが望ましい。本科目は学習単位であるので、授業時間以外での学習が必要であり、これを課題として課す。						
注意点	組織制御法は、本科で学習した金属材料学、融体加工学、塑性加工学等の知識が必要であるので、各自が復習しておくことが望ましい。本科目は学習単位であるので、授業時間以外での学習が必要であり、これを課題として課す。 評価方法 達成目標機記載された項目について主な評価基準とする。 定期試験（中間試験、期末試験）80％、発表20％として総合的に評価し、60点以上で合格とする。 再試験は全範囲で一度のみ実施する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	組織制御法の概要		組織制御法の概要について理解する。		
		2週	凝固を用いた組織制御		凝固を用いた組織制御について理解する。		
		3週	一方向凝固		一方向凝固について理解する。		
		4週	共晶凝固		共晶凝固について理解する。		
		5週	凝固を用いた高純度化		凝固を用いた高純度化について理解する。		
		6週	急冷凝固		急冷凝固について理解する。		
		7週	熱処理を用いた組織制御		熱処理を用いた組織制御について理解する。		
		8週	再結晶		再結晶について理解する。		
	2ndQ	9週	固溶強化		固溶強化について理解する。		
		10週	析出強化		析出強化について理解する。		
		11週	加工熱処理法		加工熱処理法について理解する。		
		12週	動的再結晶		動的再結晶について理解する。		
		13週	その他の組織制御法-1		その他の組織制御法について理解する。		
		14週	その他の組織制御法-2		その他の組織制御法について理解する。		
		15週	まとめ		これまでの学習内容について、再確認する。		
		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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	30	5	0	0	0	0	35
分野横断的能力	10	5	0	0	0	0	15