

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	材料プロセス	
科目基礎情報							
科目番号	0212			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	材料プロセスに関するプリント						
担当教員	高橋 勝彦						
到達目標							
材料の製造・使用・再利用というマテリアルライフの概念を学ぶにあたり，“鉄鋼，非鉄金属，ファインセラミックスなどの素材が，原料から製造されるプロセス”の概要や，よく用いられている化学反応などの基礎的事項に関する知識を習得することを目標とする。							
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	
	製造プロセスの原理を理解し，知識を習得している上で，プレゼンテーションができる			製造プロセスの原理を理解し，知識を習得している		製造プロセスの原理の理解，知識の習得ができていない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料の製造・使用・再利用というマテリアルライフの概念を学ぶにあたり，材料の各製造プロセス，“鉄鋼，非鉄金属，ファインセラミックスなどの素材が，原料から製造されるプロセス”，の概要や，よく用いられている化学反応などの基礎的事項を学習する。ならびに，“素材が資源枯渇化問題，環境問題やエネルギー問題に対して，どの様に関連しながら製造されているのか”，それら概要や原理を学習する。						
授業の進め方・方法	自習により学んだ内容のプレゼンテーションを主体に，試験にて評価する						
注意点	講義は，各自が自習するためのサポートである。						
授業計画							
後期		週	授業内容			週ごとの到達目標	
	3rdQ	1週	環境問題とサステナビリティの概要			環境調和型の製造プロセスの概要	
		2週	鉱物資源・賦存量の現状			資源の現状について	
		3週	メタルプロセス：鉄鋼の概要			Feなどの炭素熱還元的应用	
		4週	鉄鋼の概要			鉄鋼の高純度化	
		5週	鉄鋼の概要			鋳造・圧延など	
		6週	メタルプロセス：軽金属の概要			軽金属製造プロセスの基礎と実例	
		7週	アルミニウムのプロセス			溶融塩電解の概要	
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	チタンのプロセス			転化反応と金属熱還元の概要	
		10週	銅と亜鉛のプロセス			プロセスの応用例	
		11週	希土類元素のプロセス			プロセスの応用例	
		12週	その他のプロセス				
		13週	資源問題と環境問題			概要とその実情	
		14週	リサイクルと廃棄物処理			概要と法的処置	
		15週	期末試験				
16週		答案返却と解説					
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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	材料	鉄鋼の製法を説明できる。		3	
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	60	20	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0