

石川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	先端材料学		
科目基礎情報								
科目番号	0071			科目区分	専門 / 選択			
授業形態				単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子機械工学専攻			対象学年	専2			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材								
担当教員	倉部 洋平							
到達目標								
1.産業界で必要とされている先端材料についての基礎知識を習得し、各種製品との関わりや産業界での開発、および応用の取り組みの現状を理解できる。 2.自分で率先して調べる習慣を身に付け、卒業後も自ら調べ新境地を切り開いて行けるエンジニアの基礎をつくる。 3.エンジニアとして日々の情報に耳を傾け、先端材料情報をキャッチできる基礎をつくる。 4.自ら調べた内容を他人にわかりやすく伝える技術を身に着ける。 5.明確に質問できる能力を身に着ける。								
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		
先端材料の基礎知識，開発動向，応用技術を理解できる。		産業界で必要とされている材料の性質を理解し，開発動向および応用技術の取組を説明できる。		産業界で必要とされている材料の性質を理解できる。		産業界で必要とされている材料の性質について理解することが困難である。		
先端材料に関する情報を正確にとらえ，その内容を他者へ分かり易く伝えることができる。		日本語論文，英語論文問わず，先端材料の情報を正確にとらえ，他者へ分かり易く説明することができる。		日本語論文から先端材料の情報を正確にとらえ，他者へ説明することができる。		先端材料の情報をとらえることが困難である。		
明確に質問できる能力を身につける。		他者へ理解しやすくなるように質問の内容を工夫することができる。		質問することができる。		質問することが困難である。		
学科の到達目標項目との関係								
創造工学プログラム B1専門(機械工学) 創造工学プログラム F1専門(電気電子工学&情報工学)								
教育方法等								
概要								
授業の進め方・方法								
注意点								
テスト								
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	先端材料概要、MOT概念からみた技術開発の現状		MOT（技術経営）概念からみた技術開発の現状について説明できる。			
		2週	歴史における先端材料の意味		歴史における先端材料の意味について理解し，先端材料の基礎用語について説明できる。			
		3週	材料基礎（構造と性質・機能）		材料の基礎物性や構造などについて説明できる。			
		4週	金属材料		金属材料の種類および特徴について説明できる。			
		5週	機械材料（構造材料）		機械材料の種類および特徴について説明できる。			
		6週	高機能材料 1（形状機能、超塑性、超合金等）		高機能材料 1（形状機能、超塑性、超合金等）の種類および特徴について説明できる。			
		7週	高機材料 2（機能性薄膜、アモルファス等）		高機材料 2（機能性薄膜、アモルファス等）の種類および特徴について説明できる。			
		8週	半導体・電子情報材料		半導体・電子情報材料の種類および特徴について説明できる。			
	2ndQ	9週	エネルギー材料		エネルギー材料の種類および特徴について説明できる。			
		10週	環境機能材料		環境機能材料の種類および特徴について説明できる。			
		11週	セラミックス		セラミックスの種類および特徴について説明できる。			
		12週	高分子機能材料		高分子機能材料の種類および特徴について説明できる。			
		13週	材料の分析手法		材料の分析手法の種類および特徴について説明できる。			
		14週	ナノテクノロジーと材料		ナノテクノロジーと材料の関わりを理解し，開発動向の現状について説明できる。			
		15週	前期復習					
		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	60	40	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100	

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---