

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	先端材料特論		
科目基礎情報							
科目番号	0091		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: 1			
開設学科	商船学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	1			
教科書/教材	資料を配布		参考書: トゥモローズマテリアル (内田老鶴圃)				
担当教員	伊藤 友仁						
到達目標							
1. 資源問題、および金属、樹脂、セラミックスの分類を学び、それらの特性を理解する。 2. 先端材料の具体的な実用化例を理解する。 3. 材料を通じて知的財産ともの作りの重要性を理解する。							
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		
評価項目1	金属、樹脂、セラミックスの各説明ができる		金属、樹脂、セラミックスの概要が理解できる		金属、樹脂、セラミックスの概要が理解できない		
評価項目2	先端材料の実用化例を説明できる		先端材料の実用化例を理解できる		先端材料の実用化例を理解できない		
評価項目3	材料とものづくりの関連性を説明できる		材料とものづくりの関連性を説明できる		材料とものづくりの関連性を説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (B2) 海事技術者として必要な基礎知識 教育目標 (B3) 海事技術者としての専門知識							
教育方法等							
概要	新素材のうち最近実用化されたものについて、基礎から応用までをmanabu。基礎的確認事項として、他で学ぶ工業材料の基礎知識を必要とする。材料特性を活かした応用例などを学ぶ。						
授業の進め方・方法	1. 授業方法は講義を多くし、関連した演習問題や課題の発表や提出を適宜求める。 2. 演習等の発表、提出は平常点に加算され、欠席した場合の考慮はしない。 3. 予習復習と既習事項の練習は基本的に受講者の責任であるが、授業時間外でも質問を付ける。						
注意点	・課題提出の期限は必ずまもること。期限遅れは減点することがある。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンスと材料基礎	授業の概要と学習方法を説明し、地球の資源、エネルギー問題を学ぶ			
		2週	工業材料の分類と先端材料概論	地球資源、エネルギーと人口問題を発表または小論文を提出し理解する			
		3週	材料の基礎 (1)	エネルギー、人口、資源のまとめ、工業材料の3分類を理解する			
		4週	材料の基礎 (2)	材料の分類法や材料特性の概要を知る			
		5週	中間試験、および知的財産の基礎	中間試験、および知的財産の画用を理解する			
		6週	軽量材料 (1)	アルミニウム、マグネシウム合金などの特性を理解する			
		7週	軽量材料 (2)	FRPなどの複合材料を理解する			
		8週	その他先端材料 期末試験	光触媒、超伝導材料などを理解する 試験			
	2ndQ	9週	試験の解答など	試験解説など			
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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	10	0	10	20	0	100
基礎的能力	60	0	0	10	0	0	70
専門的能力	0	10	0	0	0	0	10
分野横断的能力	0	0	0	0	20	0	20