

呉工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	先端材料学
科目基礎情報					
科目番号	0082	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	プリント				
担当教員	藤崎 康博				
到達目標					
1. 世の中の材料の分類・特徴について説明が出来ること。 2. 素材・材質の新動向について説明が出来ること。 3. 研究した新素材・新材料について説明が出来ること。 4. 研究した新素材・新材料について説明が出来ること。 5. 見学を通し、実際の新材料開発を理解すること。					
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	世の中の材料の分類・特徴について適切に説明できる。	世の中の材料の分類・特徴について説明できる。	世の中の材料の分類・特徴について説明できない。		
評価項目2	素材・材質の新動向について適切に説明できる。	素材・材質の新動向について説明できる。	素材・材質の新動向について説明できない。		
評価項目3	研究した新素材・新材料について適切に説明できる。	研究した新素材・新材料について説明できる。	研究した新素材・新材料について説明できない。		
評価項目4	研究した新素材・新材料について適切に説明できる。	研究した新素材・新材料について説明できる。	研究した新素材・新材料について説明できない。		
評価項目5	見学を通し、実際の新材料開発について適切に説明できる。	見学を通し、実際の新材料開発について説明できる。	見学を通し、実際の新材料開発について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	2 学年～4 学年までに学んだ材料学に関する基礎知識をもとに、近年工業材料用に注目されている新素材・新材料について学習する。本授業は、就職に関連し、新素材・新材料に関する基礎的事項を習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義は輪講方式のプレゼンを基本とし、その討論内容についてレポートを課す。また、より深い理解を得るために、材料開発や製造工程現場として工業技術センターを訪問し実際の新材料開発を見学する。				
注意点	本科目の新素材に関して理解できない点があれば、授業中またはオフィスアワーを利用して個別に質問することが大切である。本講義を通じて、新素材の特性や製造方法が様々な分野が関与していること理解するとともに、材料をナノレベルからマクロレベルまで幅広く把握できる能力を養ってほしい。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	設計とは、世の中の材料分類 (1)	設計および世の中の材料分類とその特徴を理解する。	
		2週	素材・材料の新動向	素材・材料の新動向について概要を説明できる。	
		3週	世の中の材料分類 (2)	世の中の材料分類とその特徴について概要を説明できる。	
		4週	新材料・新素材の研究 (1)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		5週	新材料・新素材の研究 (2)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		6週	新材料・新素材の研究 (3)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明, 新材料の研究 (4)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
	4thQ	9週	新材料・新素材の研究 (5)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		10週	新材料・新素材の研究 (6)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		11週	新材料・新素材の研究 (7)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		12週	新材料・新素材の研究 (8)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		13週	新材料・新素材の研究 (9)	新材料・新素材の研究について概要を説明できる。 ・受講生の希望する新材料・新素材を取り上げる。 金属材料、高分子材料、セラミックス他	
		14週	工業技術センター見学	工業技術センターで、実際の新材料開発を学ぶ。	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		

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	レポート	プレゼン	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	80	10	10	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	