

明石工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建設材料 I	
科目基礎情報							
科目番号		4215		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		都市システム工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書:図説 わかる材料-土木・環境・社会基盤施設をつくる :図書館などにある建設材料に関する書籍				監修 宮川豊草、編者 岡本享久、学芸出版社参考書	
担当教員		武田 字浦					
到達目標							
社会基盤施設を建設するための建設材料の特性について理解し、建設の際に適切な材料を選定し適用できる							
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		社会基盤施設を建設するための建設材料の特性について理解し、建設の際に適切な材料を選定しさまざまな条件を考慮しながら適用できる		社会基盤施設を建設するための建設材料の特性について理解し、建設の際に適切な材料を選定できる		社会基盤施設を建設するための建設材料の特性について理解し、適切な材料を建設の際に選定し適用できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本科目では、社会基盤施設を建設するための建設材料の特性を理解し、これらの材料を適切に選定し適用するための知識を得ることを目的とする。					
授業の進め方・方法		定期試験(60%)、演習・レポート(30%)、授業への取り組み姿勢(10%)を総合的に判断して評価する。総合評価が60%以上あれば、建設材料に関する基礎的知識があると判断し、本科目の合格とする。レポートは、各建設材料の特性に対する理解度を確保する内容および履修上の注意を満たせる内容とする。					
注意点		さまざまな建設材料が出てくるので、必ず予習・復習をして整理・理解に努めること。また、身近な環境で、どのように建設材料が利用されているか発見に努めること。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	都市の構造物を構成する建設材料		都市を構成する建設材料について説明できる		
		2週	建設材料の物理的性質		建設材料の物理的性質について説明できる		
		3週	建設材料の品質と規格		建設材料の品質と規格について説明できる		
		4週	建設材料 演習 1 - 1		学習した建設材料についての特性を理解できる		
		5週	都市を構成する構造物		都市を構成する構造物について説明できる		
		6週	鋼材の役割と特徴		鋼材の役割と特徴について説明できる		
		7週	鋼材の種類と製造・加工方法		鋼材の種類と製造・加工方法について説明できる		
		8週	建設材料 演習 1 - 2		学習した建設材料についての特性を理解できる		
	2ndQ	9週	アスファルトの種類と性質		アスファルトの種類と性質について説明できる		
		10週	アスファルトの用途		アスファルトの用途について説明できる		
		11週	建設材料 I 演習 1 - 3		学習した建設材料についての特性を理解できる		
		12週	コンクリート概論、フレッシュコンクリート		コンクリートを構成する材料、フレッシュコンクリートの性質について説明できる		
		13週	硬化コンクリートの力学的特性		硬化コンクリートの力学的性質について説明できる		
		14週	硬化コンクリートの物理的性質		硬化コンクリートの物理的性質について説明できる		
		15週	コンクリートの配合設計		コンクリートの配合設計ができる		
		16週	期末試験				
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	建設系分野	材料	材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語、定義を説明できる。		3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				鋼材の種類、形状を説明できる。		3	前4,前6,前7,前8
				鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。		3	前4,前6,前7,前8
				コンクリートの長所、短所について、説明できる。		3	前5,前12,前13,前14,前16
				各種コンクリートの特徴、用途について、説明できる。		3	前5,前12,前13,前14,前16

				配合設計の手順を理解し、計算できる。	3	前15,前16
				フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ、スランプ、空気量等)を説明できる。	3	前12,前16
				硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮等)を説明できる。	3	前13,前14,前16
				プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。	3	前5
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	3	前4,前5,前8
			施工・法規	コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	3	前12,前16
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	3	前12,前16
			汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16

				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16

評価割合							
	試験	演習・レポート	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	30	0	10	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	10	0	0	50
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0