

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	建設複合材料		
科目基礎情報								
科目番号	0178			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	環境都市工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：自作教材 参考書：発生土利用促進のための改良工法マニュアル, (財) 土木研究センター							
担当教員	山田 幹雄							
到達目標								
(1) 衣料に用いられる繊維, 食品トレイや緩衝材に用いられている発泡スチロールなどと建設発生土, 泥土との組み合わせで天然の土砂に匹敵する, あるいは, 強度的にそれを上回る複合材料にいたる根拠, 製造工程や施工方法を解説できること. (2) 上記 (1) のような措置が, 資源循環型社会の構築や環境負荷の軽減に有益であることを例を挙げて説明できること.								
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		
複合材料の効用および社会貢献に関する事項		複合材料の素材が産業廃棄物や建設副産物の利活用に役立つことを説明できる.		複合材料に用いる素材の性質や適用事例を説明できる.		個別の材料を複合して用いることの意義, 有意性を理解していない.		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	繊維とコンクリート, 繊維と土, 気泡とセメント, 気泡と土など構造物は今や複数の素材の組み合わせで成り立っている. 本講義を通して, 建設分野で取り扱われることの多い各種素材の特長を習得するとともに, それらを複合した材料の構造や施工法について学習する.							
授業の進め方・方法	講義は, 自作教材 (OHPシート) を用いた解説および事例紹介を主体とする. 1つの章が終わるごとに『復習』を行う. 前期期末試験は『復習』で確認した重要な事柄の中から出題する. 中間試験は実施せず, 中間確認を充当する. なお, 本講義は「融合複合・新領域の基礎工学科目 (材料・バイオ系科目群)」に該当する.							
注意点								
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス			シラバスの内容を理解する.		
		2週	建設用新素材・新材料 (概説)			複合材料とは何かを理解する.		
		3週	ジオシンセティクス			ジオシンセティクス (地盤補強材) の種類, 形状と構造を理解する.		
		4週				ジオシンセティクス (地盤補強材) を用いた各種工法を理解する.		
		5週	発泡スチロール			発泡スチロールの製造工程, 種類および用途を理解する.		
		6週				発泡スチロール土木工法 [EPS工法] を理解する.		
		7週	気泡コンクリート			エアミルク, エアモルタルの製造工程, 特長および建設工事への適用事例を理解する. 【復習①】		
	2ndQ	8週	中間確認					
		9週	ハイグレードソイル (概説)			ハイグレードソイルが開発された経緯および発生土の区分を理解する.		
		10週				ハイグレードソイルの種類および特長を理解する. 【復習②】		
		11週	ハイグレードソイル (工法各論)			「袋詰脱水処理工法」を理解する.		
		12週				「短繊維混合補強土工法」を理解する.		
		13週				「気泡混合土工法」を理解する.		
		14週				「発泡ビーズ混合軽量土工法」を理解する. 【復習③】		
		15週	学期末試験					
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	汚泥処理・処分について、説明できる。		5		
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。		5		
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。		5		
				廃棄物の減量化・再資源化について、説明できる。		5		
				廃棄物対策(施策、法規等)を説明できる。		5		
				土壌汚染対策理解している。		5		
				廃棄物を理解している。		5		
評価割合								
	試験	100%	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	0		0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0		0	0	0	0	0	0
専門的能力	0		0	0	0	0	0	0

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