

呉工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	高度専門特別講義Ⅰ（環境地盤力学）	
科目基礎情報							
科目番号	0020			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	プロジェクトデザイン工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリントを配布						
担当教員	森脇 武夫						
到達目標							
1. 土の変形特性と強度特性を理解し、挙動を考察することができる。 2. 土の構成式とその役割を理解し、説明することができる。 3. 土の構成式で必要なパラメーターの決定方法を理解し、説明することができる。							
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	土の変形特性と強度特性を理解し、挙動を適切に考察することができる。			土の変形特性と強度特性を理解し、挙動を考察することができる。		土の変形特性と強度特性を理解し、挙動を考察することができない。	
評価項目2	土の構成式とその役割を理解し、適切に説明することができる。			土の構成式とその役割を理解し、説明することができる。		土の構成式とその役割を理解し、説明することができない。	
評価項目3	土の構成式で必要なパラメーターの決定方法を理解し、適切に説明することができる。			土の構成式で必要なパラメーターの決定方法を理解し、説明することができる。		土の構成式で必要なパラメーターの決定方法を理解し、説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 専攻科の学習・教育目標 (SC) JABEE 環境都市 (D)							
教育方法等							
概要	地盤の性能設計を行うためには、地盤の変形解析および安定解析を行う必要がある。本講義では、土の力学特性を系統的に理解し、地盤の挙動解析を行うために必要な基礎的理論を習得する。 また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。						
授業の進め方・方法	土の変形・強度特性、土・水連成場の支配方程式、土の構成式（応力～ひずみ関係式）、パラメータの決定方法について講義を行うとともに、解析事例の調査を行う。						
注意点	地盤に関連した構造物の設計や地盤環境の評価を行う際には、地盤の変形量や応力状態、浸透水量や含水量分布などを定量的に求めて評価する性能設計が取り入れられている。建設技術者として、土の特性を理解して適切なモデル化を行い、最適な方法で解析・評価を行う技術を習得しておくことは重要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	土の変形挙動		粘性土の変形特性		
		2週	土の変形挙動		粘性土の変形特性		
		3週	土の変形挙動		砂質土の変形特性		
		4週	土の変形挙動		砂質土の変形特性		
		5週	土と水の場合の方程式		連続体の概念		
		6週	土と水の場合の方程式		場の方程式		
		7週	土と水の場合の方程式		場の方程式		
		8週	土の構成式とその役割		構成式の種類		
	4thQ	9週	土の構成式とその役割		弾性体の構成式		
		10週	土の構成式とその役割		弾塑性体の構成式		
		11週	土の構成式とその役割		Cam-Clayモデル		
		12週	土の構成式とその役割		Cam-Clayモデル		
		13週	パラメーターの決定		パラメータの役割		
		14週	パラメーターの決定		パラメータの同定法		
		15週	期末試験				
		16週	解析事例		解析結果と実挙動の比較		
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	地盤	土のせん断試験について考察できる。		5	
				土のせん断特性を説明できる。		5	
				土の破壊基準を説明できる。		5	
				土の異方性について説明できる。		5	
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0