

明石工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	地盤工学特論
科目基礎情報						
科目番号	0023		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: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜、プリントや資料を配布する。					
担当教員	鍋島 康之					
到達目標						
(1)土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習（学習・教育目標（H））するとともに、これまで学習した地盤工学との関わりを理解し、土のせん断挙動および破壊規準について説明できる能力（学習・教育目標（H））を習得する。 (2)地形・地質と地盤災害：地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解するとともに、対策法を合理的に計画・設計できる（E, F, H）。						
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	土のせん断挙動と破壊規準について詳細に説明できる。		土のせん断挙動と破壊規準について説明できる。		土のせん断挙動と破壊規準について説明できない。	
評価項目2	地形・地質と地盤災害の関係について具体的に説明できる。		地形・地質と地盤災害の関係について説明できる。		地形・地質と地盤災害の関係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・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)						
教育方法等						
概要	(1)土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習するとともに、その破壊規準について理解する。 (2)地形・地質と地盤災害：地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解する。					
授業の進め方・方法	座学を中心とする講義形式とするが、一部学生による発表も含む。					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	有効応力の概念 有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について解説する。		有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について学習する。	
		2週	土の破壊規準(1) 破壊規準とは何かを説明する。		破壊規準の概念ならびにCoulombの破壊規準について学習する。	
		3週	土の破壊規準(2) Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。		Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。	
		4週	土のせん断試験 土のせん断試験の目的、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について説明する。		土のせん断試験の目的ならびに、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について学習する。	
		5週	土のせん断挙動(1) 土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について説明する。		土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について学習する。	
		6週	土のせん断挙動(2) 土のダイレイタンス挙動および、砂の液状化現象の発生メカニズムについて説明する。		土のダイレイタンス挙動および、砂の液状化現象の発生メカニズムについて学習する。	
		7週	地盤調査と土のせん断強度 標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について説明する。		標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について学習する。	
		8週	中間試験 第1週から第7週までの範囲について試験を行う。			
	4thQ	9週	地盤の見方 「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について講義する。		「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について学習する。	
		10週	地盤を見分ける ボーリングデータ、標準貫入試験および土質柱状図の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて講義する。		地盤調査結果の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて学習する。	
		11週	地盤工学と地質学 地盤工学と地質学のかかわりについて触れるとともに、日本列島の地形や地質について解説する。		地盤工学と地質学のかかわりや、日本列島の地形や地質について学習する。	
		12週	低地と地盤災害 沖積平野の形成、地層構成について講義し、低地に代表的な被害について講義する。		沖積平野の形成、地層構成について講義し、低地に代表的な被害について学習する。	
		13週	台地・丘陵地と地盤災害 台地・丘陵地の地質ならびに形成について講義し、台地・丘陵地に代表的な災害について講義する。		台地・丘陵地の地質ならびに形成について講義し、台地・丘陵地に代表的な災害について学習する。	
		14週	山地と地盤災害 山地の地形、形成（断層）など基本的な内容ならびに、山地における代表的な被害について講義する。		山地の地形、断層など基本的な内容ならびに、山地における代表的な被害について学習する。	
		15週	地震被害と地盤 地震被害について特徴を分類するとともに、地震被害と地盤の関係について講義する。		地震被害について特徴を分類するとともに、地震被害と地盤の関係について学習する。	

		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
評価割合							
	試験		演習	相互評価		態度	合計
総合評価割合	70		20	10		0	100
基礎的能力	0		10	10		0	20
専門的能力	70		10	0		0	80
分野横断的能力	0		0	0		0	0