

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	土質力学ⅡB
科目基礎情報					
科目番号	44233	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: 1		
開設学科	環境都市工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	後期:2		
教科書/教材	「基礎から学ぶ 土質工学」 西村友良他 著, 朝倉書店, ISBN: 978-4-254-26153-0				
担当教員	内藤 直人				
到達目標					
(ア)直線斜面の安定計算ができる。 (イ)分割法による斜面の安定計算ができる。 (ウ)土の液状化現象について理解している。 (エ)地盤調査について理解している。 (オ)地盤改良工法について説明できる。					
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 (ア)	直線斜面についてのすべり破壊現象を理解し, 安定計算を行うことができる。	直線斜面についてのすべり破壊現象を理解している。	直線斜面についてのすべり破壊現象を理解できない。		
評価項目 (イ)	分割法の原理を理解し, 説明することができる。	分割法の原理を理解している。	分割法の原理を理解できない。		
評価項目 (ウ)	液状化現象について理解し, 液状化判定を説明できる。	液状化現象について理解している。	液状化現象を理解できない。		
評価項目 (エ)	地盤調査について理解し, 適切な方法の選定が行える。	地盤調査について理解している。	地盤調査を理解できない。		
評価項目 (オ)	地盤改良工法について理解し, 適切な工法を選定が行える。	地盤改良工法について理解している。	地盤改良工法を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B2 工学の基礎理論に裏打ちされた専門知識を身につける JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	土構造物を設計する上で, それに期待する『機能』やその『安全性』を十分に考えなければならない。土質力学Ⅰでは, 土が持つ『機能』を理解するために土の基本的諸性質を学び, 地盤および土の記述方法を習得してきた。本講義では構造物の基礎を設計するための支持問題, および斜面の安定問題に関する解析手法を学び, 『安全性』の評価手法を習得していく。				
授業の進め方・方法	授業は, 講義形式を主体とするが, 現象を説明できるスキルを向上させることを重視して進めていく。また, この科目は, 土工の設計・施工を担当していた教員が, 土構造物の設計に関する基本的な考え方および近年の動向について, 講義形式で行うものである。				
注意点	土質力学Ⅰを修得していることが望ましい。関数電卓を毎回持参してくること。適宜、授業内容に関する課題(レポート)を課すので, 決められた期日までに提出すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
選択必修7					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
必履修					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	斜面安定問題 斜面崩壊メカニズム (復習: 安全率の考え方)	斜面安定問題の概要を理解している	
		2週	斜面安定問題 直線斜面: 粘着力がない場合, ある場合 (復習: 直線すべり)	直線すべりを理解している	
		3週	斜面安定問題 直線斜面: 地下水がある場合 (復習: 次回の演習に向けたまとめ)	直線すべりを理解している	
		4週	斜面安定問題 演習問題 (予習: 円弧すべり)	直線すべりを理解している	
		5週	斜面安定問題 分割法: 修正フェレニウス法 (復習: 次回の演習に向けたまとめ)	円弧すべりを理解している	
		6週	斜面安定問題 分割法: 演習問題 (課題: 斜面安定解析手順の整理)	円弧すべりを理解している	
		7週	斜面安定問題 分割法: 演習問題 (課題: 斜面安定解析手順の整理)	円弧すべりを理解している	
		8週	土の動的性質 地盤の動的現象, 液状化現象 (予習: 液状化現象)	土の動的現象を理解している	
	4thQ	9週	土の動的性質 地盤の動的現象, 液状化現象 (予習: 液状化メカニズム)	飽和砂の液状化について理解している	
		10週	土の動的性質 液状化メカニズム (予習: 液状化判定)	飽和砂の液状化について理解している	

		11週	土の動的性質 液状化の判定, 液状化強度 (予習: 地盤調査)	飽和砂の液状化について理解している
		12週	地盤調査 地盤調査の基本 (復習: 地盤調査)	地盤調査について理解している
		13週	地盤調査 N値, 性能設計, 土質試験 (予習: 軟弱地盤対策)	地盤調査について理解している
		14週	地盤改良 軟弱地盤対策 (予習: 液状化対策)	地盤改良工法について理解している
		15週	地盤改良 液状化対策 (復習: これまでのまとめ)	液状化対策工について理解している
		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	地盤	斜面の安定計算手法を説明でき、安全率等の算定に適用できる。	4	
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	4	
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	4	
				地盤調査の分類と内容について、説明できる。	4	

#### 評価割合

	定期試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	50	20	30	100
専門的能力	50	20	30	100