

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	地盤工学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	K4-6092		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	前期:3	
教科書/教材	教科書: 三田地利之「土質力学入門」森北出版/参考図書: 地盤工学会「土質試験」-基本と手引き-, 地盤工学会「地盤工学ハンドブック」、Karl Terzaghi「Terzaghi Lectures, 1963-72」 Amer. Soc. of Civil Enginrs				
担当教員	所 哲也				
到達目標					
1. 構造物種別に応じた作用土圧に関する問題が解ける。 2. 半無限・有限斜面の安定計算ができる。 3. 浸透水に関する問題が解ける。 4. 土の締め固め特性を説明できる。 5. 地盤中への荷重の伝わり方に関する問題を解ける。					
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		
1. 構造物種別に応じた作用土圧に関する問題が解ける。	構造物種別に応じた作用土圧に関する問題が解ける。	構造物種別に応じた作用土圧に関する基本的な問題が解ける。	構造物種別に応じた作用土圧に関する基本的な計算ができない。		
2. 半無限・有限斜面の安定計算ができる。	半無限・有限斜面の安定計算ができる。	半無限・有限斜面の基本的な安定計算ができる。	2. 半無限・有限斜面の安定計算ができない。		
3. 浸透水に関する問題が解ける。	浸透水に関する問題が解ける。	浸透水に関する基本的な問題が解ける。	浸透水に関する基本的な問題が解けない。		
4. 土の締め固め特性を説明できる。	土の締め固め特性を説明できる。	締め固めた土の基本的な特徴を説明できる。	締め固めた土の基本的な特徴を説明できない。		
5. 地盤中への荷重の伝わり方に関する問題を解ける。	地盤中への荷重の伝わり方に関する問題を解ける。	地盤中への荷重の伝わり方に関する基本的な問題を解ける。	地盤中への荷重の伝わり方に関する基本的な問題を解けない。		
学科の到達目標項目との関係					
J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学 (工学 (融合複合・新領域) における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする) の知識と能力 J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 J A B E E基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的, 継続的に学習できる能力 環境都市工学科の学習・教育到達目標 1 数学, 自然科学, 情報技術および応用数学, 応用物理, 構造力学, 水理学, 地盤工学, コンクリート構造学, 計画システム分析, 河川・水資源工学などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける 学習目標Ⅱ 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 本科の点検項目 D-iv 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E-ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F-i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる					
教育方法等					
概要	地盤工学Ⅱでは、地盤工学Ⅰで学んだ土質力学の知識をもとに、構造物に作用する土圧、斜面安定問題、浸透現象といったより実務的な現象を理解し、基礎的な知識を習得する。				
授業の進め方・方法	授業は、教員による説明、演習および単元テスト、小テストで構成されます。成績は、学期末試験 (60%) と平素の学習状況 (単元テスト、小テスト、課題: 40%) で総合して評価します。				
注意点	授業で配布する資料や演習課題により自学自習に取り組むこと。				
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	土圧 (1) : 擁壁に作用する土圧		擁壁に作用する土圧を理解し、土圧の種類を説明できる
		2週	土圧 (2) : ランキン土圧		ランキン土圧の仮定を理解し、土圧式を導くことができる。
		3週	土圧 (3) : ランキン土圧		基本的なランキン土圧を計算できる。
		4週	土圧 (4) : ランキン土圧		種々の条件におけるランキン土圧を計算できる。
		5週	土圧 (5) : クーロン土圧		クーロン土圧の求め方を説明できる。
		6週	土圧 (6) : 地震時土圧		物部・岡部の地震時土圧の求め方を説明できる。
		7週	斜面安定 (1) : 無限長斜面		無限長斜面の安定計算ができる。
		8週	斜面安定 (2) : 有限限斜面		有限斜面の安定計算ができる。
	2ndQ	9週	土中の水の流れ (1) : 土中の水とダルシー則		土中の水の分類およびダルシー則を説明できる
		10週	土中の水の流れ (2) : 透水係数の測定方法		透水係数、透水試験について理解し、透水量の計算ができる。
		11週	土中の水の流れ (3) : 浸透流量の算定		浸透理論を理解し、浸透流量の計算ができる。
		12週	土中の水の流れ (4) : 浸透流と地盤内応力		浸透流による地盤内応力を計算できる。
		13週	地盤内の応力: 載荷重による地盤内応力		上載荷重による地盤内応力の増加を理解し、計算することができる。
		14週	土の締め固め (1) : 締め固めの目的とその手法		締め固めの目的とその手法を説明できる。
		15週	土の締め固め (2) : 締め固めた土の性質		締め固めた土の性質を説明できる。
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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

