

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	地盤工学 I
科目基礎情報					
科目番号	O111		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: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「地盤工学」澤他 (森北出版)				
担当教員	辻子 裕二				
到達目標					
この範囲に関する技術士1次試験問題を解答することができる。					
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	土の基本的性質に関する応用的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土の基本的性質に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土の基本的性質に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答することができない。		
評価項目2	土中の水理に関する応用的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土中の水理に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土中の水理に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答することができない。		
評価項目3	土の圧密と圧縮に関する応用的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土の圧密と圧縮に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答することができる。	土の圧密と圧縮に関する基礎的な技術士1次試験問題を解答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 RB2					
教育方法等					
概要	構造物を直接的あるいは間接的に支える基礎地盤の性質を理解する。このために、①土に関する基礎科目である土質力学、および、②実際の構造物の設計に応用する地盤工学を系統的に理解する。				
授業の進め方・方法	座学を中心とした講義になるが、適宜、体験とプリント配布により理解度を深める。4年生以降で実施する実験実習内容との関連性や地盤防災工学への連続性を考慮して講義を進める。				
注意点	<p>【関連科目】 地盤工学Ⅱ(本科4年)、施工管理学(本科4年)、地盤防災工学(本科5年)、環境都市工学設計製図Ⅲ(本科5年)、都市防災システム(専攻科環境システム系2年)、動的構造デザイン(専攻科環境システム系2年)</p> <p>【評価方法】 中間試験2回(各20%)、期末試験2回(各20%)、授業外学修による課題レポート等(20%)によって評価する。状況に応じて課題の追加提出あるいは再試験等を実施することがある。</p> <p>【評価基準】 学年成績60点以上。</p>				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明 地盤工学の概要	地盤工学 I で学ぶ内容の全体像を説明できる。	
		2週	地盤の生成	地盤調査 地盤調査の分類と内容について、説明できる。	
		3週	土層の形成	土層の形成を説明できる。	
		4週	土の組成とその表示方法①	土の組成とその表示方法を説明できる。	
		5週	土の組成とその表示方法②	土の構成図を求めることができる。	
		6週	土の組成とその表示方法③	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。	
		7週	土粒子の大きさと分布	土粒子の大きさと分布を説明できる。	
		8週	中間学力確認(試験)		
	2ndQ	9週	試験の返却・解説、土のコンシステンシー	土のコンシステンシーを説明できる。	
		10週	土の分類法①	土の分類法を説明できる。	
		11週	土の分類法②	土の分類法を説明できる。	
		12週	土の分類法③	土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。	
		13週	土の締め固め①	土の締め固め曲線を説明できる。	
		14週	土の締め固め②	土の締め固め特性を説明できる。	
		15週	総合演習	時間をかければこの範囲に関する技術士1次試験問題を解答することができる。	
		16週	試験の返却・解説など		
後期	3rdQ	1週	土中水とダルシーの法則	ダルシーの法則を説明できる。	
		2週	透水係数	透水係数を説明できる。	
		3週	透水係数の測定方法	透水係数の測定方法を説明できる。	
		4週	成層地盤の透水係数	透水係数と透水試験について、説明できる。	
		5週	流線網	流線網を説明できる。	
		6週	浸透水による地盤の破壊	浸透水による地盤の破壊を説明できる。	
		7週	総合演習	透水力による浸透破壊現象を説明できる。	
		8週	中間学力確認(試験)		
	4thQ	9週	試験の返却・解説 土の圧縮機構	有効応力の原理を説明できる。	

	10週	先行圧密圧力	先行圧密圧力を求めることができる。
	11週	圧密による最終沈下量の算定	土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。
	12週	二次圧密	二次圧密の概要を説明することができる。
	13週	圧密時間の算定	圧密沈下の計算を説明できる。
	14週	総合演習	時間をかければこの範囲に関する技術士1次試験問題を解答することができる。
	15週	まとめ	
	16週	試験の返却・解説など	

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	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。	4	前6
				土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。	4	前12
				土の締固め特性を説明できる。	4	前14
				ダルシーの法則を説明できる。	4	後1
				透水係数と透水試験について、説明できる。	4	後4
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	後6
				土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。	4	後11
				圧密沈下の計算を説明できる。	4	後13
				有効応力の原理を説明できる。	4	後9

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	40	10	50
専門的能力	40	10	50