

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	土質基礎工学
科目基礎情報					
科目番号	0028		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: 1	
開設学科	建築学分野		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	テキスト: 土質力学第8版 (森北出版) 参考書: 建築家のための土質と基礎・ソイル (建築技術), 建築基礎工学 (朝倉書店), 土質力学入門 (森北出版), 新土質実験法 (鹿島出版会), 土質工学演習基礎編 (森北出版) など				
担当教員	加藤 雅也				
到達目標					
土の組成, 分類を説明でき, 土の基本的性質を理解している。 土中の水の流れの特性を説明でき, それらの計算ができる。 土の力学的性質を理解し, それらを計算できる。 基礎形式 (直接, 杭) の分類を理解し, 支持力を計算できる。					
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	土の基本的性質を理解し, それらの計算ができる。	土の基本的性質を理解している。	土の組成, 分類を説明できない。		
評価項目2	土中の水理に関する応用計算ができる。	土中の水の流れの特性を説明でき, 基本的な計算ができる。	土中の水の流れの特性を説明できない。		
評価項目3	土の力学的性質に関する計算ができ, 地盤の安全性等の評価ができる。	土の応力, 圧密, せん断強度, 土圧を説明でき, それらの簡単な計算ができる。	土の力学的性質を理解できない。		
評価項目4	基礎形式別の支持力算定法を理解し, それらの計算ができる。	基礎形式別の支持力算定法を理解している。	基礎形式 (直接, 杭) の分類を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D JABEE d-1					
教育方法等					
概要	建築物は地盤によって支持されているので, 建築物の基礎を合理的に設計するためには, 地盤の性質や挙動特性を知っておくことが重要である。そこで, 地盤の強度や変形等の土の力学的な性質に関する基礎知識を修得することを目標とする。				
授業の進め方・方法	1~3学年で学習した数学の基礎的な知識が必要である。 物理における力学, 構造力学における応力度の基礎的な知識が必要である。 授業では主として講義形式で基本的な事柄について理論 (考え方) を示し, 適宜演習を行う。 演習に使用する場合があるので, 授業では電卓, 定規, コンパスを用意すること。 さらに, 自学自習用の課題を与える場合がある。 合否判定: 2回の定期試験の結果の平均が60点以上を合格とする。 最終評価: 2回の定期試験の結果の平均点とする。 再試験による合否判定: 再試験の結果が60点以上を合格とする。 講義を理解し演習を行うには十分な予習が必要であり, 知識の定着には復習 (反復練習) が必要である。 前関連科目: 数学, 物理 後関連科目: 寒中コンクリート工学, 耐震工学				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	土の基本的性質について解説し, 演習を行う。	土の組成, 分類等を概略説明できる。	
		2週	土の基本的性質について解説し, 演習を行う。	土の基本的物理量の計算ができる。	
		3週	土の基本的性質について解説し, 演習を行う。	土の基本的物理量の計算ができる。	
		4週	土中の水理について解説し, 演習を行う。	動水勾配, 流量の計算ができる。	
		5週	土中の水理について解説し, 演習を行う。	土中の水の流れの特性を説明できる。	
		6週	地盤内応力の意味と計算法を解説し, 演習を行う。	地盤内の応力について理解し, 基本的な計算ができる。	
		7週	地盤内応力の意味と計算法を解説し, 演習を行う。	地盤内の応力について理解し, 基本的な計算ができる。	
		8週	後期中間試験:実施する		
	4thQ	9週	土の圧密試験と圧密の計算法を解説し, 演習を行う。	圧密について理解し, 圧密沈下に関する計算ができる。	
		10週	土の圧密試験と圧密の計算法を解説し, 演習を行う。	圧密について理解し, 圧密沈下に関する計算ができる。	
		11週	土のせん断試験とせん断強度の計算法を解説し, 演習を行う。	土の強度について理解し, せん断破壊に関する基本的な計算ができる。	
		12週	土のせん断試験とせん断強度の計算法を解説し, 演習を行う。	土の強度について理解し, せん断破壊に関する基本的な計算ができる。	
		13週	構造物に作用する土圧の意味と計算法を解説し, 演習を行う。	クーロンの土圧理論を理解し, 基本的な土圧の計算ができる。	
		14週	構造物に作用する土圧の意味と計算法を解説し, 演習を行う。	ランキンの土圧理論を理解し, 基本的な土圧の計算ができる。	
		15週	構造物の基本的な基礎形式と支持力の計算法を解説し, 演習を行う。	構造物の基本的な基礎形式と支持力の考え方を理解し, 基本的な支持力の計算ができる。	
		16週	後期期末試験:実施する		
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	建築系分野	構造	基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	3	
				基礎形式別の支持力算定方を説明できる。	3	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0