

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤工学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0024		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	赤木知之著「土質工学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 地盤材料の基礎的性質を説明できる。 2 土の締固め特性について説明できる。 3 地盤の水理について説明できる。 4 透水係数と透水試験を理解し、透水量の計算ができる。 5 浸透理論を理解している。 6 地盤内応力や有効応力について理解している。					
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	地盤材料の基礎的性質を説明できる。	基本的な地盤材料の基礎的性質を説明できる。	地盤材料の基礎的性質を説明できない。		
評価項目2	土の締固め特性について説明できる。	土の締固め特性の基本について説明できる。	土の締固め特性の基本について説明できない。		
評価項目3	地盤の水理について説明できる。	地盤の水理の基本について説明できる。	地盤の水理の基本について説明できない。		
評価項目4	透水係数と透水試験を理解し、透水量の計算ができる。	透水係数と透水試験を理解し、基本的な透水量の計算ができる。	透水係数と透水試験を理解していない。		
評価項目5	浸透理論を理解し、説明できる。	浸透理論を理解している。	浸透理論を理解していない。		
評価項目6	地盤内応力や有効応力について理解し、説明できる。	地盤内応力や有効応力について理解している。	地盤内応力や有効応力について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	構造物の建設によって生じる土の諸特性を見極めることは建設技術上きわめて重要である。本講では、土の基本的な性質を理解した後に、構造物の設計・施工に応用する原理や技術を学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心として進める。随時、授業中に演習課題を行う。 【学習方法】 教科書や授業中の演習課題を中心に学習すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間および期末試験を実施する。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。試験の平均点 (50%) , 課題の評価 (50%) で成績を評価する。到達目標に基づき、1~6の各項目の到達度を評価基準とする。 【備考】 毎週、電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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, 地盤の生成と調査・試験	1	
		2週	土の基本的な性質 (土の物理量)	1	
		3週	土の基本的な性質 (物理量の相互関係と単位体積重量)	1	
		4週	土の基本的な性質 (粒度分布, コンシステンシー)	1	
		5週	土の基本的な性質 (工学的分類)	1	
		6週	土の締固め特性 (締固め試験と締固め特性)	2	
		7週	土の締固め特性 (締固め土の工学的性質, 相対密度, 締固めの管理)	2	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説	1, 2	
		10週	土中の水とその流れ (土中水の分類, 不飽和地盤の水の流れ)	3	
		11週	土中の水とその流れ (飽和地盤内の水の流れ)	3	
		12週	土中の水とその流れ (透水試験)	4	
		13週	土中の水とその流れ (流線網と浸潤線)	4, 5	

	14週	土中の水とその流れ（浸透水圧と有効応力）	5, 6
	15週	土中の水とその流れ（クイックサンド）	5, 6
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

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。	3	前1,前2,前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。	3	前4,前5
				土の締固め特性を説明できる。	3	前6,前7
				ダルシーの法則を説明できる。	3	前10,前11
				透水係数と透水試験について、説明できる。	3	前12
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	3	前13,前14,前15
				地盤調査の分類と内容について、説明できる。	3	前1
		施工・法規	土工の目的と施工法について、説明できる。	3	前6,前7	
		掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	3	前6,前7		

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0