

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎構造学
科目基礎情報					
科目番号	0163		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	土木建築工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	環境・都市工学系教科書シリーズ3 土質工学 (コロナ社) 学習シート (プリント)				
担当教員	桑嶋 啓治				
到達目標					
①杭を用いない場合は、上部構造物の荷重と浅い基礎の支持力から安定性を検討する。②杭を用いる場合は、上部構造物の荷重と杭の形状係数と配置から各杭に配分する荷重を計算する。これらを踏まえ、③1番荷重が作用する杭の安定を計算する。これらのことを理解することが目標である。					
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	到達目標①について十分に理解し、適切に計算できる。		到達目標①について概ね理解し、計算できる。		到達目標①について理解できず、計算もできない。
評価項目②	到達目標②について十分に理解し、適切に計算できる。		到達目標②について概ね理解し、計算できる。		到達目標②について理解できず、計算もできない。
評価項目③	到達目標③について十分に理解し、適切に計算できる。		到達目標③について概ね理解し、計算できる。		到達目標③について理解できず、計算もできない。
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 C 1 JABEE d-1					
教育方法等					
概要	土木建築の構造物を支える基礎構造の形式には浅い基礎と深い基礎(杭基礎)とがある。構造物を安全に支えるには、基礎地盤の支持力(強度)を把握する必要がある。浅い基礎では、提案されている支持力の計算方法を理解する。杭基礎では、上部構造物に作用する荷重を仮定して、杭頭部にかかる荷重を計算する方法、杭自身の安定を計算する方法を学び理解する。				
授業の進め方・方法	授業は講義形式で進めるが、例題を多くし計算方法を学び理解する。その内容を確実に身につけるために、予習復習が必須である。				
注意点	成績評価: 試験成績80%、その他(レポート、学習シート等)20%とする。 合格基準: 60点以上を合格とする。				
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 checked="" 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	地盤の支持力、基礎の形式 浅い基礎、深い基礎の概要について	浅い基礎、深い基礎の概要を理解できる。	
		2週	浅い基礎の支持力(1) テルツァギーによる浅い基礎の支持力	テルツァギーによる浅い基礎の支持力を理解できる。	
		3週	浅い基礎の支持力(2) 一般化された浅い基礎の支持力 ボーリング調査、標準貫入試験、N値について	一般化された浅い基礎の支持力 ボーリング調査、標準貫入試験、N値を理解できる。	
		4週	浅い基礎の支持力(3) 許容沈下量に対する許容支持力の推定	許容沈下量に対する許容支持力の推定法を理解できる。	
		5週	浅い基礎の支持力公式に対する補正計算 根入れ深さ、傾斜荷重、偏心荷重に対する補正計算	根入れ深さ、傾斜荷重、偏心荷重に対する補正計算を理解できる。	
		6週	ランキン、チェボタリオフの浅い基礎の支持力 ランキン、チェボタリオフの支持力公式の算定方法	ランキン、チェボタリオフの支持力公式の算定方法を理解できる。	
		7週	浅い基礎の沈下量、地耐力 浅い基礎の沈下量の算定、地耐力の算定方法	浅い基礎の沈下量の算定、地耐力の算定方法を理解できる。	
		8週	中間試験 浅い基礎の支持力	浅い基礎の支持力に関する内容を確認するための筆記試験を実施する。	
	2ndQ	9週	深い基礎について 杭基礎の種類、杭の支持力	杭基礎の種類、杭の支持力を理解できる。	
		10週	深い基礎の支持力(1) テルツァギーの杭の支持力公式	テルツァギーの杭の支持力公式を理解できる。	
		11週	深い基礎の支持力(2) マイヤホフの杭の支持力公式	マイヤホフの杭の支持力公式を理解できる。	
		12週	群杭の支持力 群杭の支持力の算定方法	群杭の支持力の算定方法を理解できる。	
		13週	負の摩擦力(ネガティブフリクション)を受ける杭の支持力 負の摩擦力を受ける杭の支持力の算定方法	負の摩擦力を受ける杭の支持力の算定方法を理解できる。	
		14週	横方向(水平力)を受ける杭の支持力 横方向(水平力)を受ける杭の支持力の算定方法	横方向(水平力)を受ける杭の支持力の算定方法を理解できる。	
		15週	期末試験 深い基礎の支持力	深い基礎の支持力に関する内容を確認するための筆記試験を実施する。	
		16週	答案返却など 答案を返却し正解答を示す	答案を返却し解説する。	
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	建設系分野	地盤	ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。	4	
				基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。	4	
		建築系分野	構造	基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	4	
				基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	4	

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0