

呉工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	土質力学B	
科目基礎情報							
科目番号		0278		科目区分		専門 / 選択必修	
授業形態		講義		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		後期		週時間数		2	
教科書/教材		赤木知之ほか共著「土質工学」(コロナ社)。					
担当教員		小堀 慈久					
到達目標							
1. 構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できる。 2. ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算することができる。 3. 地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算することができる。 4. 斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができる。							
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		構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを適切に説明できる。		構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できる。		構造物に作用する土圧のメカニズムを理解し、静止土圧、主働土圧、受働土圧の違いを説明できない。	
評価項目2		ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を適切に計算することができる。		ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算することができる。		ランキン土圧理、クーロン土圧、地震時土圧を理解し、主働土圧と受働土圧を計算できない。	
評価項目3		地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を適切に計算することができる。		地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算することができる。		地盤の支持力の発言メカニズムを理解し、浅い基礎と深い基礎の支持力を計算できない。	
評価項目4		斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析を適切に行うことができる。		斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができる。		斜面崩壊のメカニズムを理解し、半無限斜面と円弧すべり法による安定解析ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) JABEE 環境都市 (F)							
教育方法等							
概要		社会基盤施設はすべて地盤上や地盤中に建設されるため、社会基盤施設を安全かつ経済的に建設し、維持管理するためには地盤を構成する土の様々な性質や取扱いを理解しなければならない。この授業では、構造物に作用する土圧、基礎地盤の支持力、斜面安定について学習する。 本授業は進学と就職に関連する。また、進路や人間力向上に関連するトピックスを適宜、紹介する。					
授業の進め方・方法		擁壁に作用する土圧、基礎の支持力、斜面の安定について講義し、その後演習によって理解を深める。ただし、学修単位の場合は、1単位当たり15時間の授業と30時間の自学自習が必要である。					
注意点		単位を取得するためには、全ての課題の提出が必須である。 社会基盤施設を建設する技術者にとって、社会基盤施設を支える地盤の挙動を理解し、予測することは重要なことである。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	土圧			構造物に作用する土圧	
		2週	土圧			ランキン土圧	
		3週	土圧			ランキン土圧	
		4週	土圧			クーロン土圧	
		5週	土圧			地震時土圧	
		6週	基礎の支持力			浅い基礎の支持力	
		7週	基礎の支持力			浅い基礎の支持力	
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	基礎の支持力			深い基礎の支持力	
		10週	基礎の支持力			深い基礎の支持力	
		11週	斜面の安定			斜面の崩壊形態と安定解析法	
		12週	斜面の安定			半無限斜面の安定	
		13週	斜面の安定			半無限斜面の安定	
		14週	斜面の安定			円弧すべり解析	
		15週	期末試験				
		16週	斜面の安定			円弧すべり解析	
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	後1,後2,後3,後4,後5	
				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	後6,後7,後9,後10	
				斜面の安定計算手法を説明でき、安全率等の算定に適用できる。	4	後11,後12,後13,後14,後16	

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