福島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	地盤工学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0071	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	都市システム工学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	土質力学入門、三田地利之、森北出版				
担当教員	金澤 伸一				
到達目標					
①地盤内の流線網が描け、浸透流量等の計算ができる。 ②土の圧密のメカニズムを理解し、圧密沈下量、圧密時間等の計算ができる。 ③土のせん断破壊のメカニズムを理解し、地盤内応力等の計算ができる。 ④土圧論を理解し、各種の構造物に作用する土圧の計算ができる。					
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。	各授業項目の内容を理解している。	各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	地盤の変形や破壊、そのメカニズムおよび、構造物に作用する土圧等の力学的課題を中心に学習する。この科目は、ゼネコンでの実務経験を有する担当教員が各種構造物に作用する土圧や基礎の支持力、地盤災害とその対策等について講義形式で行う授業である。				
授業の進め方・方法	中間、期末試験とともに50分間の試験を実施する。定期試験の成績を80%、課題の成績を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。				
注意点	演習を数多く解くことにより、地盤特有の力学的問題に対する解決方法を習熟することが大切である。また、課題プリントを学生に配布し、それを定期的に提出させる。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	土中の水理 (1)	現場における透水試験、流線網の性質とその描き方	
		2週	土中の水理 (2)	流線網による浸透解析	
		3週	土中の水理 (3)	浸透水による地盤の破壊	
		4週	土の圧縮と圧密 (1)	土の圧縮機構	
		5週	土の圧縮と圧密 (2)	有効応力の原理	
		6週	土の圧縮と圧密 (3)	飽和粘土の圧密	
		7週	土の圧縮と圧密 (4)	圧密モデル	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	土の圧縮と圧密 (5)	答案の確認、圧密の基礎方程式	
		10週	土の圧縮と圧密 (6)	圧密度	
		11週	土の圧縮と圧密 (7)	圧密試験	
		12週	土の圧縮と圧密 (8)	理論に基づく圧密による最終沈下量の算定	
		13週	土の圧縮と圧密 (9)	実測値に基づく圧密による最終沈下量の算定	
		14週	土の圧縮と圧密 (10)	圧密時間の算定と圧密沈下曲線	
		15週	土の圧縮と圧密 (11)	圧密の促進方法	
		16週	まとめ	答案の確認	
後期	3rdQ	1週	土のせん断強さ (1)	土の変形	
		2週	土のせん断強さ (2)	せん断強さの概念	
		3週	土のせん断強さ (3)	一点の応力状態	
		4週	土のせん断強さ (4)	最大主応力と最小主応力	
		5週	土のせん断強さ (5)	モールの応力円、用極法	
		6週	土のせん断強さ (6)	クーロンの破壊線	
		7週	土のせん断強さ (7)	モール・クーロンの破壊規準	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	土のせん断強さ (8)	答案の確認、せん断試験	
		10週	土のせん断強さ (9)	土の破壊規準と応力経路	
		11週	土のせん断強さ (10)	砂質土のせん断特性	
		12週	土のせん断強さ (11)	粘性土のせん断特性	
		13週	土圧 (1)	土圧の種類	
		14週	土圧 (2)	主動状態、受働状態	
		15週	土圧 (3)	静止土圧	
		16週	まとめ	答案の確認	
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	透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	前3
				土のせん断試験を説明できる。	4	後1
				土のせん断特性を説明できる。	4	後11,後12
				土の破壊規準を説明できる。	4	後10
				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	前4,前9
				圧密沈下の計算を説明できる。	4	前7,前13
				有効応力の原理を説明できる。	4	前5

評価割合

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