

大分工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	設計製図
科目基礎情報						
科目番号	R02C522		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	都市・環境工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	(教科書) 赤木知之ら, 「土質工学」, コロナ社／中村隆一, 「学生のための詳解C」, 東京電機大学出版局					
担当教員	前 稔文,永家 忠司					
到達目標						
(1)擁壁に関する基礎的な知識を習得し, 安定計算を行うことができる。(課題) (2)CADソフトを使って擁壁の製図を行うことができる。(課題) (3)各種計算事項について算出するプログラムを作成することができる。(課題) (4)実習スキルとして, 自ら演習を実施(計算・製図・プログラミング)し, 結果についてまとめることができる。(課題)						
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	擁壁に関する基礎的な知識を習得し, 安定計算を十分に行うことができる。		擁壁に関する基礎的な知識を習得し, 安定計算を行うことができる。		擁壁に関する基礎的な知識を習得し, 安定計算を行うことができていない。	
評価項目2	CADソフトを使って擁壁の製図を行うことが十分にできている。		CADソフトを使って擁壁の製図を行うことができる。		CADソフトを使って擁壁の製図を行うことができていない。	
評価事項3	作成したプログラムの計算結果から, 安全性等について検討できる。		各種計算事項について算出するプログラムを作成することができる。		各種計算事項について算出するプログラムを作成することができない。	
評価事項4	自ら演習を正しく実施でき, 結果について論理的にまとめることができる。		自ら演習を実施し, 結果についてまとめることができる。		自ら演習を実施できない。あるいは, 結果についてまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B2) JABEE 1(2)(g) JABEE 1(2)(h) JABEE 2.1(1)① JABEE 2.1(1)③						
教育方法等						
概要	擁壁に関する基礎的な知識を習得するとともに設計方法を理解することによって, 構造物を設計する能力を養う。4年生で学んだ土質力学Ⅱの「土圧」の知識を基にして各種擁壁の安定計算を行う。 この本科目は, レジリエントマネジメント教育の対応科目である。 (科目情報) 教育プログラム第2学年 ◎科目 授業時間 39時間 RM科目					
授業の進め方・方法	土圧, 擁壁等について, 演習を通して理解を深め, 構造物の設計(構造計算および製図)を行う。さらに, 各種計算事項について, プログラミングによる結果を基にして構造物の安全性についてまとめる。 以上について, 課題の成果およびスキル評価シート(取り組み状況点(課題評価の20%)とする)を基にして評価する。 (総合評価) 総合評価 = (課題の平均点(取り組み状況点を含む)) × 1.0 (再試験について) 原則として再試験は実施しない。					
注意点	(履修上の注意) 毎回の授業の積み重ねとなるので復習を十分にしておくこと。 専門科目との関連を理解すること。 電卓を常に準備しておくこと。 (自学上の注意) 受講後に実習内容の要点を整理する。					
評価						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・安全教育	設計の基本条件を理解できる。 安全必携に基づき, 安全教育を理解できる。		
		2週	L型擁壁の計算	L型擁壁に作用する土圧の計算および安定性の検討ができる。		
		3週	クルマンの方法による土圧の算定	図解法による土圧の算定ができる。		
		4週	ランキンの主働土圧の誘導	土圧公式が理解できる。		
		5週	クーロンの方法による土圧係数および土圧の算出	土圧公式が理解できる。		
		6週	クーロンの主働土圧と受働土圧	土圧公式が理解できる。		
		7週	ボンスレの方法による土圧の算定	図解法による土圧の算定ができる。		
		8週	重力式擁壁の計算	重力式擁壁に作用する土圧の計算および安定性の検討ができる。		
	4thQ	9週	〔後期中間試験〕			
		10週	プログラミングの復習	2年生で学習したC言語を用いてプログラムを作成することができる。		
		11週	プログラミング	重力式擁壁に作用する土圧を計算するプログラムを作成し, 安定性について検討することができる。		
		12週	プログラミング	図解法を用いた主働土圧を求めるプログラムを作成することができる。		
		13週	プログラミング	図解法を用いた主働土圧を求めるプログラムを作成することができる。		

		14週	製図	JW_CADを使って擁壁の図面を描くことができる。		
		15週	〔後期期末試験〕			
		16週				
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	製図	与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	後6,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後14
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	後14
評価割合						
		試験		課題	合計	
総合評価割合		0		100	100	
基礎的能力		0		20	20	
専門的能力		0		80	80	
分野横断的能力		0		0	0	