

松江工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	設計演習 5
科目基礎情報						
科目番号	0041		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	環境・建設工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	1		
教科書/教材	教科書：土木構造物設計ガイドライン，（社）全日本建設技術協会					
担当教員	浅田 純作					
到達目標						
(1) 擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解する。 (2) 擁壁の設計手法を理解し、安定計算、構造計算ができる。 (3) 建設工事の積算の概要について理解する。						
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	擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解する。		擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解する。		擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解できない。	
評価項目2	擁壁の設計手法を理解し、安定計算、構造計算ができる。		擁壁の設計手法を理解できる。		擁壁の設計手法を理解できない。	
評価項目3	建設工事の積算の概要について理解する。		建設工事の積算の概要について理解する。		建設工事の積算の概要について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 2 学習・教育到達度目標 3						
教育方法等						
概要	構造・材料系土木工学の一つの目的は、基礎学問を踏まえて具体的な土木構造物の設計を行うことである。ここでは、土圧と外力の相互作用を受ける土木構造物の設計例題の一つとして擁壁の設計を取り上げ、設計荷重の考え方、安定計算、断面の安全性の検討、鉄筋の配筋方法にいたる基本的な設計の手法ならびに実務的な積算方法を学習する。 本科目は、将来擁壁の設計業務に携わった時、必要となる考え方や基礎知識を身につけることを到達目標とする。					
授業の進め方・方法	成績は、到達目標の達成度を「期末試験＝50％、演習課題＝50％の割合」で評価する。演習課題の評価は、「提出日、正確さ、丁寧さ」等で行う。 総合評価は、60点以上（100点満点換算）を合格とする。 課題を提出済みで期末試験が36点以上の場合は「再評価試験」を実施し、「追認試験」は実施しない					
注意点	この科目では、逆T式擁壁の設計を行い、レポートとして提出する。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	擁壁の概論(1) 擁壁のつくられる理由、種類と特徴、擁壁形式の選定について講義する。	擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解する。		
		2週	擁壁の概論(2) 擁壁のつくられる理由、種類と特徴、擁壁形式の選定について講義する。	擁壁の種類と設計に関する基礎理論を理解する。		
		3週	荷重 擁壁に作用する荷重の概要を講義する。	擁壁に作用する荷重について理解する。		
		4週	設計演習① 断面寸法の仮定、設計荷重の計算。	擁壁に作用する荷重を算出できる。		
		5週	土圧 土圧の考え方と試行くさび法による主動土圧の計算法について講義する。	土圧の考え方と試行くさび法による主動土圧の計算法について理解する。		
		6週	設計演習② 試行くさび法による主動土圧の計算演習。	試行くさび法による主動土圧の計算ができる。		
		7週	安定計算 擁壁の安定計算について講義する。	擁壁の安定計算について理解する。		
		8週	設計演習③ 安定計算。計算書作成。	擁壁の安定計算ができる。		
	4thQ	9週	部材断面の設計 部材断面の設計法について講義する。	部材断面の設計法について理解する。		
		10週	設計演習④ 各部材に作用する外力の算出。	各部材に作用する外力を算出できる。		
		11週	必要鉄筋量 必要鉄筋量の計算方法、考え方を講義する。	必要鉄筋量の計算方法、考え方が理解できる。		
		12週	設計演習⑤ 必要鉄筋量の算定演習。計算書作成	必要鉄筋量を算出できる。		
		13週	配筋図 鉄筋の加工、配筋図について講義する。	鉄筋の加工、配筋図について理解できる。		
		14週	積算 建設工事の積算について説明する。	建設工事の積算について理解できる。		
		15週	後期期末試験 第1～14回までの範囲50分			
		16週	試験の返却及び問題の解説 試験を返却し、問題の解説などを行う。	間違った問題、個所の正答を求めることができる。		
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	製図	与えられた条件を基に設計計算ができる。			3	
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	50	0	0	0	0	50	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	50	0	0	0	0	50	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	