

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境都市工学演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	116957			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
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	後期:2		
教科書/教材	教科書：自作資料（事前に配布）/参考図書：大西外明著「最新水理学Ⅰ」、「最新水理学Ⅱ」森北出版、大島俊之編「構造力学」朝倉書店、河上房義著「土質力学」						
担当教員	浦島 三朗,所 哲也,八田 茂実						
到達目標							
1. 履修した科目の知識を用い主的に基礎的な問題を解決することができる。 2. 複合的な問題を主的に解決でき、簡単な設計を実践できる。							
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	
1. 履修した科目の知識を用い基礎的な問題を解決することができる。		履修した科目の知識を用い主的に基礎的な問題を解決することができる。		履修した科目の知識を用い基礎的な問題を解決することができる。		履修した科目の知識を用い基礎的な問題を解決することができない。	
2. 複合的な問題を主的に解決でき、簡単な設計を実践できる。		複合的な問題を主的に解決でき、簡単な設計を実践できる。		複合的な問題を解決でき、簡単な設計を実践できる。		複合的な問題を解決できず、簡単な設計を実践できない。	
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		環境都市工学演習Ⅱでは、水理学Ⅱ、地盤工学Ⅱ、構造力学Ⅲで学んだ知識を用い、基礎的な問題を解決する能力を身に着ける。					
授業の進め方・方法		環境都市工学の基礎科目に関する計算演習を中心に行う。演習を通して履修した講義の理解を深め、基本的な問題を確実に解くことのできる能力を養う。なお、演習科目は水理学、構造力学、地盤工学で、計算能力を養うため、計算に特化した小テストを継続して実施する。授業には電卓を要する					
注意点		各科目それぞれ5回とする。水理学、構造力学、地盤工学の知識が前提となる。課題レポートは自学自習により取り組むこと。添削後に目標が達成されていることを確認し、返却する。目標が達成されていない場合は、再提出を求める。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	水理学に関する演習（1）		水理学で重要となる連続の式、ベルヌイの定理、運動量の式を使った基本的な問題を解くことができる。また、現実的な問題に対して実用的な式を使った計算ができるようになる。		
		2週	水理学に関する演習（2）		水理学で重要となる連続の式、ベルヌイの定理、運動量の式を使った基本的な問題を解くことができる。また、現実的な問題に対して実用的な式を使った計算ができるようになる。		
		3週	水理学に関する演習（3）		水理学で重要となる連続の式、ベルヌイの定理、運動量の式を使った基本的な問題を解くことができる。また、現実的な問題に対して実用的な式を使った計算ができるようになる。		
		4週	水理学に関する演習（4）		水理学で重要となる連続の式、ベルヌイの定理、運動量の式を使った基本的な問題を解くことができる。また、現実的な問題に対して実用的な式を使った計算ができるようになる。		
		5週	水理学に関する演習（5）		水理学で重要となる連続の式、ベルヌイの定理、運動量の式を使った基本的な問題を解くことができる。また、現実的な問題に対して実用的な式を使った計算ができるようになる。		
		6週	地盤工学に関する演習（1）		土圧、斜面の安定、クイックサンド現象の安定、土中水と浸透に関するそれぞれの基本的問題を解くことができる。また、これらの関係を理解し、複合的な問題を解決することができる。		
		7週	地盤工学に関する演習（2）		土圧、斜面の安定、クイックサンド現象の安定、土中水と浸透に関するそれぞれの基本的問題を解くことができる。また、これらの関係を理解し、複合的な問題を解決することができる。		
		8週	地盤工学に関する演習（3）		土圧、斜面の安定、クイックサンド現象の安定、土中水と浸透に関するそれぞれの基本的問題を解くことができる。また、これらの関係を理解し、複合的な問題を解決することができる。		
	4thQ	9週	地盤工学に関する演習（4）		土圧、斜面の安定、クイックサンド現象の安定、土中水と浸透に関するそれぞれの基本的問題を解くことができる。また、これらの関係を理解し、複合的な問題を解決することができる。		
		10週	地盤工学に関する演習（5）		土圧、斜面の安定、クイックサンド現象の安定、土中水と浸透に関するそれぞれの基本的問題を解くことができる。また、これらの関係を理解し、複合的な問題を解決することができる。		
		11週	構造力学に関する演習（1）		不静定ばりの基本的な3つの解法を用いて基本的な不静定問題を解くことができる。すなわち、静定基本系による解法により、不静定反力、たわみ角、たわみを計算することができる。ばりの基本微分方程式と支点条件、連続条件及び境界条件から、たわみ・たわみ角を計算することができる。また、三連モーメント法により、連続梁等の支点曲げモーメントを計算することができる。		

		12週	構造力学に関する演習（２）	不静定ばりの基本的な３つの解法を用いて基本的な不静定問題を解くことができる。すなわち、静定基本系による解法により、不静定反力、たわみ角、たわみを計算することができる。はりの基本微分方程式と支点条件、連続条件及び境界条件から、たわみ・たわみ角を計算することができる。また、三連モーメン法により、連続梁等の支点曲げモーメントを計算することができる。
		13週	構造力学に関する演習（３）	不静定ばりの基本的な３つの解法を用いて基本的な不静定問題を解くことができる。すなわち、静定基本系による解法により、不静定反力、たわみ角、たわみを計算することができる。はりの基本微分方程式と支点条件、連続条件及び境界条件から、たわみ・たわみ角を計算することができる。また、三連モーメン法により、連続梁等の支点曲げモーメントを計算することができる。
		14週	構造力学に関する演習（４）	不静定ばりの基本的な３つの解法を用いて基本的な不静定問題を解くことができる。すなわち、静定基本系による解法により、不静定反力、たわみ角、たわみを計算することができる。はりの基本微分方程式と支点条件、連続条件及び境界条件から、たわみ・たわみ角を計算することができる。また、三連モーメン法により、連続梁等の支点曲げモーメントを計算することができる。
		15週	構造力学に関する演習（５）	不静定ばりの基本的な３つの解法を用いて基本的な不静定問題を解くことができる。すなわち、静定基本系による解法により、不静定反力、たわみ角、たわみを計算することができる。はりの基本微分方程式と支点条件、連続条件及び境界条件から、たわみ・たわみ角を計算することができる。また、三連モーメン法により、連続梁等の支点曲げモーメントを計算することができる。
		16週		

評価割合

	課題レポート	参加状況	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	65	15	20	0	0	0	100
基礎的能力	10	15	0	0	0	0	25
専門的能力	55	0	20	0	0	0	75
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0