

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	環境都市・建築デザイン演習Ⅳ(4553)	
科目基礎情報							
科目番号		4Z22		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		産業システム工学科環境都市・建築デザインコース		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		清原 雄康,南 将人,今野 大輔					
到達目標							
水工系と地盤系と建築構造系に関連する分野における基礎的知識を定着させ、次年度の関連科目にスムーズに接続させることを目標とする。本演習によって建設環境工学分野における見聞をさらに広げ、今後の自主探究の足がかりにして欲しい。							
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	
海岸と港湾に関する項目		波浪変形と設計波，海流，海岸保全について理解出来，さらに適用出来る．		波浪変形と設計波，海流，海岸保全について理解出来る．		海岸・港湾工学の概要を理解できない．	
評価項目2		風工学，構造設計，風関連実験・解析について概要を理解し，適用出来る．		風工学，構造設計，風関連実験・解析について概要を理解している．		風工学，建築物の設計についての理解度が低い．	
評価項目3		自立山留め工に用いる杭のたわみ方程式を理解し，設計に適用出来る．		自立山留め工に用いる杭のたわみ方程式を理解している．		自立山留め工の土圧計算が出来ない．	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP3							
教育方法等							
概要		各担当教員の担当科目と関連する分野における基礎的知識を定着させ、次年度の関連科目にスムーズに接続させることを目標とする。本演習によって建設環境工学分野における見聞をさらに広げ、今後の自主探究の足がかりにして欲しい。					
授業の進め方・方法		これまでに学んだ各担当教員の担当科目または関連する科目を復習しておくこと。自ら積極的にこの分野に関する知見を収集し、理解を深めること。					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	海岸・港湾工学の概要		海岸工学と港湾工学の歴史、工学の内容を理解する		
		2週	港湾施設の重要性和種類		港湾施設の必要性和重要性を理解する。また、様々な港湾施設の機能と目的を理解する。		
		3週	波浪の基本的知識と浚渫工事		海洋波の基本知識を理解する。また、港湾機能維持に重要な浚渫を理解する。		
		4週	河川及び沿岸災害と保全施設		河川及び海浜流や海岸災害の種類と対策方法を理解する。		
		5週	到達度試験				
		6週	風工学の概要		建築物・構造物の設計における風の扱い方や地震との違いについて理解する		
		7週	風水雪災害の歴史と防災		これまで発生した風水雪災害や防災手法について理解する		
		8週	耐風設計の基礎		建築物の耐風設計を行う際の実験・解析の概要について理解する		
	4thQ	9週	風圧力計算		簡単な建物モデルを用いて，風圧力を求め，耐風設計を行うことが出来る		
		10週	到達度試験				
		11週	自立山留め工の設計計算（荷重計算）				
		12週	自立山留め工の設計計算（山留壁の安定計算）				
		13週	自立山留め工の設計計算（山留壁のたわみ計算）				
		14週	自立山留め工の設計計算（まとめ）				
		15週	計算書作成				
		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	構造	断面2次モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。		3	後11,後12,後13
				応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。		4	
				はりのたわみの微分方程式に関して、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、微分方程式を解いて、たわみやたわみ角を計算できる。		3	後11,後12,後13,後14,後15
		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。		3	後9,後10	
		水理	河川の分類と流域について、説明できる。		3		

				河川の管理と整備について、説明できる。	3	
				津波と高潮の特徴を説明できる。	3	後3,後4
				波の基本的性質を説明できる。	3	後3,後4
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	20
専門的能力	60	0	0	0	20	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0