

八戸工業高等専門学校				産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース				開講年度		平成25年度（2013年度）					
学科到達目標															
科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数								担当教員	履修上の区分
						専1年				専2年					
						前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	総合英語A(5001)	0013	学修単位	2	2								阿部 恵 マシュー・トーマス	
一般	必修	物理学要論(5005)	0016	学修単位	2	2								丹羽 隆裕	
一般	必修	化学要論(5008)	0017	学修単位	2	2								菊地 康昭	
専門	必修	エンジニアリングデザインⅠ(5920)	0001	学修単位	1	1								南 将人	
専門	選択	エンジニアリングデザインⅡ(5923)	0002	学修単位	1			1						南 将人	
専門	必修	環境都市・建築デザインコース実験Ⅰ(9006)	0003	学修単位	3	3								藤原 広和、丸岡 晃	
専門	必修	環境都市・建築デザイン工学演習Ⅰ(9007)	0004	学修単位	1	1								丸岡 晃	
専門	必修	特別研究ⅠA(9889)	0005	学修単位	2	2								藤原 広和、丸岡 晃	
専門	選択	環境都市・建築デザインコース実験Ⅱ(9911)	0006	学修単位	1			1						釜谷 博行、森大祐、新井宏忠	
専門	必修	環境都市・建築デザイン工学研修(9912)	0007	学修単位	1			1						藤原 広和、丸岡 晃	
専門	必修	特別研究ⅠB(9913)	0008	学修単位	5			5						藤原 広和、丸岡 晃	
専門	選択	構造解析学特論(9901)	0009	学修単位	2	2								杉田 尚男	
専門	選択	水理学特論(9904)	0010	学修単位	2	2								藤原 広和	
専門	選択	建設材料学特論(9906)	0011	学修単位	2	2								庭瀬 一仁	
専門	選択	地盤工学特論(9908)	0012	学修単位	2	2								清原 雄康	
専門	必修	応用数学A(5201)	0014	学修単位	2			2						馬場 秋雄	
専門	必修	応用数学演習(5203)	0015	学修単位	1	1								鳴海 哲雄	
専門	選択	学外研修Ⅰ(5931)	0018	学修単位	1			1						南 将人	
専門	選択	学外研修Ⅱ(5932)	0019	学修単位	2			2						南 将人	
専門	選択	学外研修Ⅲ(5933)	0020	学修単位	3			3						南 将人	
専門	選択	学外研修Ⅳ(5934)	0021	学修単位	4			4						南 将人	
一般	必修	表現法(5004)	0026	学修単位	1					1				戸田山 みどり	
一般	必修	日本文化史概論(5013)	0027	学修単位	2							2		中村 泰朗	
一般	必修	生物学概論(5007)	0030	学修単位	2					2				山本 歩	
一般	必修	総合英語B(5002)	0035	学修単位	2	2								菊池 秋夫、マシュー・トーマス	
一般	選択	人文社会科学要論(5106)	0036	学修単位	2					2				高橋 要	
一般	選択	総合英語C(5003)	0037	学修単位	2	2								菊池 秋夫、マシュー・トーマス	
専門	必修	環境都市・建築デザイン工学演習Ⅱ(9008)	0022	学修単位	1	1								今野 恵喜	

専門	必修	特別研究Ⅱ(9890)	0023	学修単位	10	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td>5</td></tr></table>					5	5	藤原 広和, 丸岡 晃		
				5	5										
専門	選択	海岸港湾工学(9910)	0024	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table>						2	南 将人		
					2										
専門	選択	地域計画学特論(9905)	0025	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>					2			今野 恵喜	
				2											
専門	選択	応用数学B(5912)	0028	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>					2			若狭 尊裕	
				2											
専門	必修	最適化手法(5240)	0029	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>					2			郭 福会	
				2											
専門	必修	材料化学(5241)	0031	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>					2			長谷川 章, 新井 宏忠	
				2											
専門	選択	物性物理学(5901)	0032	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table>						2	中村 美道, 丹羽 隆裕		
					2										
専門	必修	技術者倫理(5210)	0033	学修単位	1	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr></table>						1	平川 武彦, 矢口 淳一, 佐々木 有秀, 関 廣		
					1										
専門	必修	環境エネルギー工学(5216)	0034	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr></table>						2	中ノ 勇人, 矢口 淳一		
					2										
専門	必修	情報工学(5205)	0038	学修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td></tr></table>					2			中ノ 勇人	
				2											

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境都市・建築デザインコース 実験Ⅰ (9006)	
科目基礎情報							
科目番号	0003		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 3		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース		対象学年		専1		
開設期	前期		週時間数		3		
教科書/教材	担当教員から指示がある。						
担当教員	藤原 広和,丸岡 晃						
到達目標							
具体的な現象を前にして基礎理論について再考し、その内容を身につけると同時に結果を説得力のある文章で報告ができるようになる事。自専攻だけでなく、他分野の基礎的な知識と計測・実験技術を習得する。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP2 学習・教育到達度目標 DP3 学習・教育到達度目標 DP4 学習・教育到達度目標 DP5 地域志向 ○							
教育方法等							
概要	建設環境工学の主要分野の専門知識・技術を体験・習得し、応用・展開する能力の素養を身に付ける。また、継続的・自律的に学習できる生涯自己学習能力の養成を行い、種々の科学・技術・情報を利用して社会の要請を解決する為の能力を養成する。与えられた制約下で計画的に仕事を進め、まとめる能力を身に付ける。 建設環境工学における様々な現象を、体験学習を通して理解する事が、この科目の目標である。実験を通じて計画能力・計画に従い実施する能力・現象を理解する能力・自分の考えを伝達する能力の素養を習得する。						
授業の進め方・方法	実験担当教員はオムニバス方式により各教員が担当する。構造関係（杉田、丸岡）、水工関係（藤原）、地盤関係（清原）、環境関係（矢口）の土木工学の様々な分野の実験を行う。各実験において計画・測定・解析・まとめを教員の指導のもとで行う。 評価方法：教員が、実験の目的を理解し、内容を把握できているか、自分の考えを的確に説明できているか等を報告書や口頭試問によって100点満点で総合的に評価する。 総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。						
注意点	各担当教員から実験についての説明があるので、別途指示される書式を満足した報告書が提出期限内に提出されなければならない。やむを得ない事情により欠席した場合は担当教員の指示を受ける事。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	活性汚泥法の諸特性の測定（矢口）（27時間）				
		2週	G N S S測量－スタティック測定とR T K測定－（藤原）（27時間）				
		3週	構造物まわりの流れの数値解析（丸岡）（27時間）				
		4週	構造物の数値解析（杉田）（27時間）				
		5週	地盤環境調査技術の習得（清原）（27時間）				
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
		レポート・口頭試問			合計		
総合評価割合		100			100		
基礎的能力		0			0		
専門的能力		100			100		
分野横断的能力		0			0		

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境都市・建築デザイン工学 演習 I (9007)	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザイン コース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	教員作成教材・プリントおよび本科で使用した構造力学および水理学の教科書						
担当教員	丸岡 晃						
到達目標							
各分野の理論・概念を理解し、それを実践する具体的手法の習得を目標とする。							
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	
構造系分野の演習	本授業の演習問題を8割程度以上何も見ずに解答できる。			本授業の演習問題を6割程度以上何も見ずに解答できる。		本授業の演習問題を見ないで解けるのは6割り程度以下である。	
水工系分野の演習	本授業の演習問題を8割り程度以上何も見ずに解答できる。			本授業の演習問題を6割程度以上何も見ずに解答できる。		本授業の演習問題を見ないで解けるのは6割り程度以下である。	
不静定構造の解析	良のレベルに加え、それぞれの計算結果に対して正しく考察を加えられる。			ソフトウェアおよび手計算によって正しく計算できる。		ソフトウェアまたは手計算によって正しく計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3							
教育方法等							
概要	【前期週2時間】 構造系および水工系分野に関する演習をゼミナール方式で行う。本科で学んだ専門分野に関する演習と専攻科において必要とされる各専門分野の演習を行い、環境都市・建築デザインコースにおける基礎学力を身につけ、それらの応用力を養うことを目的とする。						
授業の進め方・方法	構造系分野（計8回）および水工系分野（計5回）における主に国家公務員試験・地方公務員試験で取り上げられた問題に関する演習を行う。さらに、構造系分野では、構造解析ソフトウェアによる不静定構造の解析についても扱う。演習課題の実施状況と確認テスト91％（13回×7％）、構造解析ソフトウェアによる不静定構造についてのレポート9％の割合で評価する。総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。演習課題、確認テスト、レポートは、採点後返却し、到達度を確認させる。						
注意点	・本科で使用した対応する分野の教科書、ノートを復習のために用意すること。 ・A4ファイルを用意し、授業で配布するプリント、演習問題等全てをファイリングして残しておくこと。 ・演習問題やレポートの一部は自主学習によって実施し、自主学習の成果は、確認テストおよびレポートにて評価する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	構造系分野に関する演習 梁の断面力に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		2週	トラス構造に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		3週	影響線に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		4週	断面特性に関する問題および軸力を受ける部材の応力に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		5週	曲げや軸力と曲げを受ける部材の応力に関する問題 および温度応力に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		6週	座屈に関する問題および静定構造のたわみに関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		7週	エネルギー原理や不静定構造のたわみに関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		8週	コンクリート構造や鋼構造に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
	2ndQ	9週	構造解析ソフトウェアによる不静定構造		ソフトウェアの使い方を理解し、たわみ角法の理論を復習し理解する。		
		10週	水工系分野に関する演習 静水や浮力に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		11週	管路に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		12週	開水路に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		13週	トリチェリの定理や運動量保存則に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		14週	水工系分野の基本原理に関する問題		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		15週	演習課題の確認テストおよび答案返却とまとめ		与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。		
		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
評価割合							
		演習課題の実施状況と確認テスト	レポート		合計		
総合評価割合		91	9		100		
基礎的能力		10	0		10		
専門的能力		81	9		90		
分野横断的能力		0	0		0		

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	特別研究 I A (9889)	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	指導教員の指示による						
担当教員	藤原 広和,丸岡 晃						
到達目標							
自主的・継続的な学習能力の習得。 研究課題を的確にとらえ、研究を計画的に遂行し、結果を解析し考察する能力の習得。 研究成果をまとめ、論文として記述し、発表する能力の習得。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP1 学習・教育到達度目標 DP2 学習・教育到達度目標 DP3 学習・教育到達度目標 DP4 学習・教育到達度目標 DP5 地域志向 ○							
教育方法等							
概要	専攻分野（構造解析学、構造工学、海岸工学、水理学、地域計画学、建設材料学、水環境工学、地盤工学、建築学など）における特定の研究課題について指導教員の下で個々に研究し、専門知識の総合化と深化を図りつつ課題解決に向けて理論的、かつ、実践的に取り組み、解決する能力と独創性を育成する。						
授業の進め方・方法	構造解析学、構造工学、海岸工学、水理学、地域計画学、建設材料学、水環境工学、地盤工学などの各専攻分野について指導教員が提示した研究テーマなどから各自が研究対象を選び、各専門分野の研究を行う。指導教員などと議論しながら、文献調査、実験・実測、数値シミュレーションなどの適切な手法を用い、何らかの結論を明らかにし、論文としてまとめて提出し、その発表を行う。 評価方法：平素の研究状況（計画性、継続性、理解度、創意工夫、学会発表など）と発表資料（構成、内容、完成度など）（計70％）と研究発表（プレゼンテーション用資料、発表技術、分かり易さ、理解度など）（計30％）に基づき評価する。平素の研究状況については担当教員が評価する。発表資料については担当教員と副査教員が評価する。研究発表については所属する専攻の教員が評価する。以上を総合して、100点満点で60点以上を合格とする。日常の指導を通して、到達度を確保させる。なお、評価は特別研究 I B と同時期に行う。						
注意点	技術開発能力、研究遂行能力および発表能力の修得に、留意すること。 特別研究は2年間通して行われるが（I A、I B）、その間に中間発表2回（I B、Ⅱ）、最終発表1回（Ⅱ）の合計3回の発表会を行う。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	指導教員の決定後、各指導教員の元で進める。研究テーマは2週～10週の通りである。				
		2週	水環境の保全と有機性廃棄物の有効利用に関する研究（矢口）				
		3週	浅海域の波浪変形と海岸保全工法（南）				
		4週	海・湖・河川における物質の移動と混合特性（藤原）				
		5週	風工学における数値流体解析の適用（丸岡）				
		6週	計算力学への知識工学の利用（杉田）				
		7週	地盤中の物質移動に関する研究（清原）				
		8週	セメント系材料の高機能化に関する研究（庭瀬）				
	2ndQ	9週	建築に関連する研究（馬渡）				
		10週	建築に関連する研究（金）				
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
		平素の研究状況（計画性、継続性、理解度、創意工夫、学会発表など）と発表資料（構成、内容、完成度など）	研究発表（プレゼンテーション用資料、発表技術、分かり易さ、理解度など）		合計		
総合評価割合		70	30		100		
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		70	30		100		
分野横断的能力		0	0		0		

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境都市・建築デザインコース 実験Ⅱ(9911)	
科目基礎情報							
科目番号	0006			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	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	教員作成資料						
担当教員	釜谷 博行,森 大祐,新井 宏忠						
到達目標							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP2 学習・教育到達度目標 DP3 学習・教育到達度目標 DP4 学習・教育到達度目標 DP5 地域志向 ○							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
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					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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	
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	物質が原子からできていることを説明できる。	3		
				単体と化合物がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3		
				純物質と混合物の区別が説明できる。	4		
				混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。	4		
				アボガドロ定数を理解し、物質量(mol)を用い物質の量を表すことができる。	2		
				分子量・式量がどのような意味をもつか説明できる。	2		
				質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。	4		
				モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。	4		
		化学実験	化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	1		
				事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	1		
				測定と測定値の取り扱いができる。	4		
				有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	4		
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	4		
				ガラス器具の取り扱いができる。	3		
				基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3		
				試薬の調製ができる。	3		

	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	2	
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	4	
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	4	
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	4	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	4	
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	2	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	4	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	4	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	
				工学的な課題を論理的・合理的方法で明確化できる。	4	

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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	環境都市・建築デザイン工学 研修(9912)	
科目基礎情報							
科目番号		0007		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		演習		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		産業システム工学専攻環境都市・建築デザイン コース		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		導教員の指示がある。					
担当教員		藤原 広和,丸岡 晃					
到達目標							
技術者や研究者としての基礎的な能力を養うものである。各専門分野の情報収集や英文論文などの読解を目的とし、講読した論文の中から研究に必要な知識も得られるようになるのが目標である。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP5 地域志向 ○							
教育方法等							
概要		選択した研究テーマ（構造解析学、構造工学、水理学、海岸工学、地域計画学、建設材料学、水環境工学、地盤工学、建築学など）に関する外国雑誌および外国語の論文の講読を行うとともに特許情報等を検索して、研究に当たって必要な情報収集や英文論文などの読解や説明の方法を学ぶ。また、特別研究に必要な知識も得る。					
授業の進め方・方法		指導教員が提示した研究テーマ等から各自が研究対象を選び、各専門分野について外国語論文等の購読を行う。指導教員や研究室のスタッフと議論しながら、特別研究に関連した文献特許調査・講読を行う。 評価方法：調査研究内容を元に総合的に評価を行う。総合評価は100点満点とし、60点以上を合格とする。					
注意点		クラス分けをして行うが、特別研究と関連のある指導教員のもとで行うのが望ましい。英和辞典は必携である。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	指導教員と検討しながら進める。各テーマは2～10週の通りである。				
		2週	生物学的排水処理に関する調査研究（矢口）				
		3週	沿岸域における波浪変形に関する調査研究（南）				
		4週	河口域の塩水混合に関する調査研究（藤原）				
		5週	数値流体解析に関する調査研究（丸岡）				
		6週	構造工学における計算力学の基礎と応用（杉田）				
		7週	地盤中の物質移動のメカニズム（清原）				
		8週	セメント系材料の高機能化に関する研究（庭瀬）				
	4thQ	9週	建築に関連する調査研究（馬渡）				
		10週	建築に関連する調査研究（金）				
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
			調査研究内容		合計		
総合評価割合			100		100		
基礎的能力			0		0		
専門的能力			100		100		
分野横断的能力			0		0		

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	特別研究 I B (9913)	
科目基礎情報							
科目番号	0008		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 5		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		5		
教科書/教材	指導教員の指示による						
担当教員	藤原 広和,丸岡 晃						
到達目標							
自主的・継続的な学習能力の習得。 研究課題を的確にとらえ、研究を計画的に遂行し、結果を解析し考察する能力の習得。 研究成果をまとめ、論文として記述し、発表する能力の習得。							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP1 学習・教育到達度目標 DP2 学習・教育到達度目標 DP3 学習・教育到達度目標 DP4 学習・教育到達度目標 DP5 地域志向 ○							
教育方法等							
概要		専攻分野（構造解析学、構造工学、海岸工学、水理学、地域計画学、建設材料学、水環境工学、地盤工学、建築学など）における特定の研究課題について指導教員の下で個々に研究し、専門知識の総合化と深化を図りつつ課題解決に向けて理論的、かつ、実践的に取り組み、解決する能力と独創性を育成する。					
授業の進め方・方法		構造解析学、構造工学、海岸工学、水理学、地域計画学、建設材料学、水環境工学、地盤工学などの各専攻分野について指導教員が提示した研究テーマなどから各自が研究対象を選び、各専門分野の研究を行う。指導教員などと議論しながら、文献調査、実験・実測、数値シミュレーションなどの適切な手法を用い、何らかの結論を明らかにし、論文としてまとめて提出し、その発表を行う。 評価方法：平素の研究状況（計画性、継続性、理解度、創意工夫、学会発表など）と発表資料（構成、内容、完成度など）（計70％）と研究発表（プレゼンテーション用資料、発表技術、分かり易さ、理解度など）（計30％）に基づき評価する。平素の研究状況については担当教員が評価する。発表資料については担当教員と副査教員が評価する。研究発表については所属する専攻の教員が評価する。以上を総合して、100点満点で60点以上を合格とする。日常の指導を通して、到達度を確認させる。					
注意点		技術開発能力、研究遂行能力および発表能力の修得に、留意すること。 特別研究は2年間通して行われるが（ⅠA、ⅠB）、その間に中間発表2回（ⅠB、Ⅱ）、最終発表1回（Ⅱ）の合計3回の発表会を行う。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	指導教員の決定後、各指導教員の元で進める。研究テーマは2週～10週の通りである。				
		2週	水環境の保全と有機性廃棄物の有効利用に関する研究（矢口）				
		3週	浅海域の波浪変形と海岸保全工法（南）				
		4週	海・湖・河川における物質の移動と混合特性（藤原）				
		5週	風工学における数値流体解析の適用（丸岡）				
		6週	計算力学への知識工学の利用（杉田）				
		7週	地盤中の物質移動に関する研究（清原）				
		8週	セメント系材料の高機能化に関する研究（庭瀬）				
	4thQ	9週	建築に関連する研究（馬渡）				
		10週	建築に関連する研究（金）				
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
評価割合							
		平素の研究状況（計画性、継続性、理解度、創意工夫、学会発表など）と発表資料（構成、内容、完成度など）	研究発表（プレゼンテーション用資料、発表技術、分かり易さ、理解度など）			合計	
総合評価割合		70	30			100	
基礎的能力		0	0			0	
専門的能力		70	30			100	
分野横断的能力		0	0			0	

	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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	5	25
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	水理学特論(9904)	
科目基礎情報							
科目番号	0010			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成プリント						
担当教員	藤原 広和						
到達目標							
用語を理解し説明できること。 物体表面付近の流れについて理解できること。 流れの中に置かれた物体が受ける力を計算できること。 水の振動現象の分類と定義について理解できること。							
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	物体表面付近の流れについて理解し説明できること。			物体表面付近の流れについて概ね理解できること。		物体表面付近の流れについて理解できない。	
評価項目2	流れの中に置かれた物体が受ける力を理解し計算できること。			流れの中に置かれた物体が受ける力を計算できること。		流れの中に置かれた物体が受ける力を計算できない。	
評価項目3	水の振動現象の分類と定義について理解できること。			水の振動現象の分類と定義について概ね理解できること。		水の振動現象の分類と定義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 DP3							
教育方法等							
概要	水理学は、構造力学、地盤工学とともに土木工学の主要な力学体系の一角を形成している基礎的な分野であり、比較的古くからの学問である。本科3、4年では水理学を学んでいる。これらを基礎に建設技術者が現実の問題に密接に関わると思われる流れの中の固体に働く力および水の振動現象について講義し、水理学の応用的知識を習得・養成する。ここでは、流れの中の固体に働く力を考察できる素養を養うとともに水の振動現象についての数学的取り扱いについて理解することが目標となる。						
授業の進め方・方法	本科3、4年生で学んだ水理学の内容（静水力学、常流と射流、層流と乱流、管路内の流れ、開水路の流れ等）を基礎に流れの中の固体に働く力と水の振動現象について学ぶ。						
注意点	授業中、例題、演習問題等を解いてもらうことがあるので、関数電卓は必携である。演習は項目毎に8回程度行うので、その都度各自で到達度を確認し、自己学習に役立てて欲しい。平素の学習状況を把握するため、適宜ノートを提出してもらうことがある。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	流れの中の固体に働く力 固体表面付近の流れの状態			流れの中の固体に働く力、固体表面付近の流れの状態を理解できる	
		2週	流れの中の固体に働く力 流れの中に置かれた固体が受ける力			流れの中に置かれた固体が受ける力を理解できる	
		3週	(1) 抗力 層流境界層			層流境界層について理解できる	
		4週	(1) 抗力 乱流境界層その1			乱流境界層について理解できる	
		5週	(1) 抗力 乱流境界層その2			乱流境界層について理解し説明できる	
		6週	(1) 抗力 層流境界層と乱流境界層のまとめ			層流境界層と乱流境界層について理解し説明できる	
		7週	演習問題			層流境界層と乱流境界層に関する計算を理解できる	
	2ndQ	8週	中間試験				
		9週	中間試験の解説、(2) 揚力			揚力について理解できる	
		10週	水の振動現象 波 (1) 水面の上下運動 (2) 微小振幅の波 (a) 基礎方程式その1			水面の上下運動、微小振幅波について理解できる	
		11週	水の振動現象 波 (1) 水面の上下運動 (2) 微小振幅の波 (a) 基礎方程式その2			微小振幅波のの基礎方程式について理解できる	
		12週	水の振動現象 波 (2) 微小振幅の波 (b) 速度ポテンシャルの解			速度ポテンシャルの解を理解できる	
		13週	水の振動現象 波 (3) 波による水粒子の運動			波による水粒子の運動について理解できる	
		14週	水の振動現象 波 (4) 波のエネルギーと水中圧力			波のエネルギーと水中圧力について理解し計算できる	
		15週	期末試験				
16週	期末試験の答案返却とまとめ						
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	水理	層流と乱流について、説明できる。		5	
				波の基本的性質を説明できる。		5	
評価割合							
	試験	演習・小テスト	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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	建設材料学特論(9906)	
科目基礎情報							
科目番号	0011			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成教材・プリント						
担当教員	庭瀬 一仁						
到達目標							
コンクリート材料の微細構造に関する知識を深め、ミクロからマクロまでのつながりについて考察ができるようにする。							
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	コンクリートの種類と特徴について材料設計の観点から説明でき、さらに応用できる。			コンクリートの種類と特徴について材料設計の観点から説明できる。		コンクリートの種類と特徴について材料設計の観点から説明できない。	
評価項目2	コンクリートの耐久性や力学特性について説明でき、さらに応用できる。			コンクリートの耐久性や力学特性について説明できる。		コンクリートの耐久性や力学特性について説明できない。	
評価項目3	コンクリートの特性をよく理解し、将来への課題を英語で説明できる。			コンクリートの特性をよく理解し、将来への課題を説明できる。		コンクリートの特性をよく理解し、将来への課題を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3 地域志向 ○							
教育方法等							
概要	社会基盤を整備する建設材料の1つであるコンクリートについて理解を深める事、コンクリートのミクロからマクロまでの知識を深める。						
授業の進め方・方法	授業を進めるにあたっては教官作成の和文・英文のプリントを事前に配布しますので、予習・復習はもちろんのこと、課題に対するレポート作成や演習問題を行いながら、コンクリート工学に対する知識を高めるようにする。コンクリート構造物の耐久性について、コンクリートの微視構造からマクロ的な問題を取り上げ、地域特性も考慮した内容で授業を進める。各自に課題を与えてレポートを提出させる。						
注意点	授業の最初に目次を作成するので、ノート(A4版)を用意する。講義が修了すればノートが一つの冊子となるように進めていくので、教員作製プリントや演習問題を糊付するなど、各自工夫してノートをとるようにする。ノートの内容は成績評価の対象となりますので課題に対する報告なども記載するようにする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスによる授業の進め方と技術者倫理		技術者倫理について理解する。		
		2週	セメントの種類と成分		セメントの種類と成分について理解する。		
		3週	コンクリートの種類と特徴		コンクリートの種類と特徴について理解する。		
		4週	コンクリートの耐久性(1)		コンクリートの耐久性について理解する。		
		5週	コンクリートの耐久性(2)		同上		
		6週	コンクリートの配合および強度		コンクリートの配合および強度について理解する。		
		7週	中間試験				
		8週	セメント種類による強度発現についての概要資料作成、英語表現(1)		コンクリートの耐久性に関する内容を小論文にまとめ英語で発表する。		
	2ndQ	9週	PPT資料作成(1)、英語表現(2)		同上		
		10週	PPT資料作成(2)、英語表現(3)		同上		
		11週	日本語発表(1)、英語表現(4)		同上		
		12週	日本語発表(2)、英語表現(5)		同上		
		13週	英語PPT資料作成(1)、英語表現(6)		同上		
		14週	英語PPT資料作成(2)、英語表現(7)		同上		
		15週	英語発表		同上		
		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
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	30	70	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	70	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	地盤工学特論(9908)	
科目基礎情報							
科目番号		0012		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース		対象学年		専1	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		清原 雄康					
到達目標							
地盤中の一次元飽和浸透や変形挙動についての支配方程式を導出し、重み付き残差法による解を求め、厳密解と比較する。有限要素法の一般的な解法の流れを把握する。塑性ひずみの概念を理解し、増分法によりお、カムクレイモデルを降伏関数とする塑性ひずみの計算ができること。山留め壁の支保工部材の設計計算ができること。地盤に関する諸問題に対する対策工、その特徴を習得する。							
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		地盤の荷重作用時の変形や、地下水の流れを式で表現でき、厳密解、重み付き残差法による解を求められる。有限要素法の計算アルゴリズムを理解出来る。		地盤の荷重作用時の変形や、地下水の流れを式で表現でき、境界条件のもと厳密解、重み付き残差法による解を求められる。		定式化、微分方程式の解を求める計算が出来ない。	
評価項目2		地盤対策工の種類と特徴が分かり、専門文献から適用例を理解出来る。		地盤対策工の種類と特徴が分かる。		地盤対策工の種類と特徴が分からない。	
評価項目3		山留め壁の支保工の部材設計が出来る。		山留め壁の土圧分布、根入れ長さの計算が出来る。		粘着力を含んだ地盤の土圧計算が出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3 地域志向 ○							
教育方法等							
概要		本科の地盤工学の授業を基礎として、地盤中の浸透挙動や荷重作用時の地盤の変形挙動に関する理解を深め、斜面崩壊や建物の沈下、汚染物質の漏洩など様々な被害を予見し、適切な対策を施せる素養を身につける。建設現場で仮設でよく用いられる土留め壁の設計計算法についても説明をする。					
授業の進め方・方法		浸透・変形挙動に関する有限要素法（FEM）定式化や弾塑性力学の基礎を学ぶとともに、弾塑性変形に関して、せん断挙動と圧密挙動を同一観点から説明できるカムクレイモデルについて、土粒子の滑動、有効応力の変化等をふまえて説明する。さらに実規模での設計、検討例を説明する。					
注意点		変形挙動に関しては、連続体力学の基礎から説明を行う。微分積分の知識が必要である。EXCELを用いたシミュレーションを行う予定。土留め壁設計では構造力学の知識も必要である。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	浸透水の微小要素での非定常連続式、ダルシーの法則、1次元浸透問題におけるFEM定式化と解析（重み付け基礎方程式の部分積分、形状関数の微分、行列化）。			材料の力学的性質及び物理的性質を説明できる。	
		2週	微小要素での力の釣合い方程式。				
		3週	ひずみと変位の関係、応力とひずみの関係（フックの法則）、1次元弾性変形問題（厳密解）。				
		4週	1次元弾性変形問題における2次の試行関数を用いたFEM定式化と解析、厳密解との比較。一般的な定式化の流れ。				
		5週	1次元弾性変形問題における2次の試行関数を用いたFEM定式化と解析、厳密解との比較。一般的な定式化の流れ。				
		6週	土や金属の破壊基準、降伏条件、降伏関数。			土の破壊基準を理解している。	
		7週	応力空間・限界状態、塑性ひずみ増分に関する仮定。			土・粘性土のせん断特性について考察できる。4土の破壊基準について考察できる	
		8週	カムクレイモデル降伏関数の決定。				
	2ndQ	9週	弾性ひずみ増分の決定、弾性係数と圧密における膨張指数との関係。				
		10週	関連流れ則、塑性ひずみ増分の決定。				
		11週	排水及び非排水三軸試験のシミュレーション。			土・粘性土のせん断特性について考察できる。4土の破壊基準について考察できる	
		12週	土留め壁の設計、FEM解析による土留め壁と周辺地盤の変形計算例紹介。			ランキン土圧やクーロン土圧を理解している。	
		13週	補強土工法、地盤改良工法。				
		14週	補強土工法、地盤改良工法。				
		15週	期末試験				
		16週	期末試験の答案返却とまとめ				
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	ダルシーの法則を説明できる。		4	
				透水係数と透水試験について、説明できる。		3	

				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	3	
				土のせん断試験を説明できる。	5	
				土のせん断特性を説明できる。	4	
				土の破壊規準を説明できる。	4	前8
				有効応力の原理を説明できる。	4	
				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。	4	前11
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	3	
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	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	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度（2019年度）		授業科目	環境都市・建築デザイン工学 演習Ⅱ（9008）	
科目基礎情報							
科目番号	0022			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザイン コース			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	教員作成プリント						
担当教員	今野 恵喜						
到達目標							
手法の理解と適用法の習得							
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	手法が理解でき、適用もでき、さらに、広い応用へのアイデアをもてる。			手法が理解でき、適用もできる。		手法が理解できず、適用もできない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3 専門分野・他分野の知識・技術と応用力							
教育方法等							
概要	計画系のみならず、実験系においても関連する分析・評価手法を学び、それらを適用できることを目標とする。前期週2時間						
授業の進め方・方法	基本を学び、可能な限り自分の専門領域からデータを収集し、手法を適用して検討する。それらを報告し合い、事例を知り、更なる適用について考える。分析レポート・発表を100%として評価（総合評価100点）し、60点以上を合格とする。レポートは採点后返却し、達成度を伝達する。						
注意点	・本科で使用する教科書、ノート等を持参 ・自分の専門領域と関連づけて考えること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		授業内容や到達目標が説明できる。		
		2週	計画における調査計画		調査の流れについて説明できる。		
		3週	調査、データの収集・整理		調査票作成のポイント、標本抽出、各種調査方法について説明できる。		
		4週	計画関連手法Ⅰ（傾向の推測①）		重回帰分析の理論や活用について説明できる。		
		5週	データ収集		自分の専門領域を中心にデータを収集する。		
		6週	分析		分析ソフトを使って分析を実行でき、結果の妥当性を判断できる。		
		7週	分析結果について発表		分析結果をまとめた資料を基に発表し、質問に答え、討議ができる。		
		8週	計画関連手法Ⅱ（傾向の推測②）		数量化理論第Ⅰ類の理論や活用について説明できる。		
	2ndQ	9週	データ収集		自分の専門領域を中心にデータを収集する。		
		10週	分析		分析ソフトを使って分析を実行でき、結果の妥当性を判断できる。		
		11週	分析結果について発表		分析結果をまとめた資料を基に発表し、質問に答え、討議ができる。		
		12週	計画関連手法Ⅲ（意思決定）		階層分析法の理論や活用について説明できる。		
		13週	データ収集		自分の専門領域を中心にデータを収集する。		
		14週	分析		分析ソフトを使って分析を実行でき、結果の妥当性を判断できる。		
		15週	分析結果について発表		分析結果をまとめた資料を基に発表し、質問に答え、討議ができる。		
		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
評価割合							
	分析レポート・発表	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	海岸港湾工学(9910)	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成テキスト						
担当教員	南 将人						
到達目標							
海岸に作用する様々な外力を予測し、各種構造物を海岸に設置した後の汀線および地形変化を予測できる。また港湾の重要性と計画について説明できる事が目標である。							
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	
漂砂現象	砂移動の外力や移動形態等を十分理解できる			砂移動の外力や移動形態等を理解できる		砂移動の外力や移動形態等を理解できない	
侵食と保全施設	侵食の原因や保全施設工法について十分理解できる			侵食の原因や保全施設工法について理解できる		侵食の原因や保全施設工法について理解できない	
港湾の必要性と施工	各種港湾の必要性や製作方法等について十分理解できる			各種港湾の必要性や製作方法等について理解できる		各種港湾の必要性や製作方法等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 DP3 専門分野・他分野の知識・技術と応用力							
教育方法等							
概要	1954年神戸にて「第1回海岸工学研究発表会」が開催されて以来、我が国の海岸工学は発展を遂げてきた。本科目は土木工学の主要分野の一つである水工水理学に属し、相次ぐ高潮(storm surge)や侵食災害(erosion disaster)からの海岸保護・保全(coastal protection)の必要性に加え、干拓(reclamation by drainage)地造成や高度成長に伴う臨海地帯の開発(develop at waterfront)など、海洋への進出に伴う海岸に対する人々の期待は増している。 この科目は企業で海岸・港湾に関する調査・設計業務を担当していた教員が、汀線移動(shoreline change)や水深変化(water depth change)等、海底に発生する砂移動等について講義形式で授業を行い、実例および理論的考察を通じて、構造物設置に伴う地形変化を予測し、文書にて伝達する能力の習得を目標(goal)としている。また、港湾の重要性や各種港の特徴と計画方法について説明できる能力の習得を目標としている。						
授業の進め方・方法	第5学年の海岸工学の続きである。より正確に、かつ平面的に汀線と水深変化を予測し、構造物の最適形状の設定や、効果の予測能力習得の為、初めに底質(sediment)の特徴および取り扱い方を学ぶ。次に砂移動の外力となる波・流れ(wave and current)等の取り扱い方を学び、汀線(shoreline)および水深変化の計算方法を説明する。また、港湾の能力や外かく施設や水域施設の配置の意義と計画について説明する。						
注意点	授業の進行・理解度の把握、到達度の確認を目的として適宜ノートを集める。また、自学自習の課題は試験範囲に含まれる。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	漂砂と海岸保全施設 総論(outline of sand drift)		砂移動の形態と各種保全施設の特徴を理解できる		
		2週	底質の特性 (The characteristic of bed material)		代表粒径の取り扱いや比重等の物理量を理解できる		
		3週	漂砂の種類(The kind of sand drift)		砂の移動形態 (浮遊、掃流、ウォッシュロード、飛砂)を理解できる		
		4週	漂砂の供給源と卓越方向(source and predominant direction of littoral drift)		砂の供給源や流れや波向による移動方向を理解できる		
		5週	漂砂の原因となる外力 有限振幅波理論と波浪変形 (finite amplitude wave theory)		微小振幅波と有限振幅の違い、浅海域における8種類の変形を理解できる		
		6週	質量輸送速度と沿岸流(mass transport velocity and longshore current)		砂移動の要因である流れについて、その発生過程を理解できる		
		7週	漂砂量 波による底質の移動限界(critical depth)		4種類の移動限界水深の特徴を理解できる		
		8週	漂砂量の算定(drift sand)、浮遊漂砂(suspended sediment)		波エネルギーの算定と漂砂量との関係を理解できる		
	4thQ	9週	海浜変化 漂砂と海岸過程(sediment transport and beach process)		漂砂の連続式を用いて、将来地形を予測する事ができる		
		10週	侵食対策(shore protection method against erosion)		侵食の要因とその対策工について理解できる		
		11週	港湾計画 概要と港湾の荷役能力(outline and cargo handling)		港湾の重要性と荷役能力について理解できる		
		12週	外かく施設(outlying facilities of harbor)		各種外かく施設重要性和製作方法を理解できる		
		13週	水域施設(waterways and basins)		水域施設の必要性和製作・維持方法等を理解できる		
		14週	工業港と漁港の計画(industrial port and fishing port planning)		各種港湾・漁港の設置計画について理解できる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却とまとめ		間違った問題の正答を算出する事ができる		
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
評価割合							
		試験	課題発表		合計		
総合評価割合		80	20		100		
基礎的能力		80	20		100		

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	地域計画学特論(9905)	
科目基礎情報							
科目番号	0025			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	産業システム工学専攻環境都市・建築デザインコース			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教員作成プリント						
担当教員	今野 恵喜						
到達目標							
・ 我が国の国土・地域・都市の現状を説明できる。 ・ 国土計画・広域計画の考え方を説明できる。 ・ 都市域と農山村域での計画や手法を説明できる。 ・ 計画策定に関連する基本的分析ができる。							
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	我が国の国土・地域・都市の現状を説明でき、さらに、東北地域の現状についても説明できる。			我が国の国土・地域・都市の現状を説明できる。		我が国の国土・地域・都市の現状を説明できない。	
評価項目2	国土計画・広域計画の考え方を説明でき、さらに、東北地域との関連についても説明できる。			国土計画・広域計画の考え方を説明できる。		国土計画・広域計画の考え方を説明できない。	
評価項目3	都市域と農山村域での計画や手法を説明でき、さらに、東北地域についても説明できる。			都市域と農山村域での計画や手法を説明できる。		市域と農山村域での計画や手法を説明できない。	
評価項目4	計画策定に関連する基本的分析ができ、さらに、応用面のアイデアをもてる。			計画策定に関連する基本的分析ができる。		計画策定に関連する基本的分析ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP3 専門分野・他分野の知識・技術と応用力 地域志向 ○							
教育方法等							
概要	地域計画は、一般的には国土計画以下のある一定の地域を対象としている。その地域について望ましい将来像を描き、これを実現するための体系化、総合化された施策群を中心とする過程を明らかにするものである。基本的な地域計画関連知識を習得し、計画策定に携われる技術者を育成することを目標とする。前期週2時間						
授業の進め方・方法	我が国の各種の計画を考える上で広く前提となる「我が国の国土・地域・都市の現状」について整理し、次に、その上位計画となる「国土計画・広域計画」について、その考え方の変遷に重点を置いて解説する。さらに、これらの状況から、都市域と農村域において、それぞれどのような課題や具体的計画、及び関連手法等が工夫されているのかについて「都市計画」、「農山村計画」でその全体像を示す。さらに加えて、「計画策定のための計量分析」についても触れる。東北地域を意識した講義にしたい。到達度試験70%、演習・レポート等を30%として評価を行い、総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。答案は採点後返却し、達成度を伝達する。						
注意点	日常の新聞記事に着目していること。演習を行うので電卓は必ず持参する。 欠席した場合、後日担当教員を訪ね、指示を受けること。 自学自習は到達度試験、演習・レポートにて評価する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	総説		授業内容や到達目標が説明できる。		
		2週	我が国の国土・地域・都市の現状		我が国の国土・地域・都市の現状を説明できる。		
		3週	国土計画・広域計画		国土計画・広域計画の考え方を説明できる。		
		4週	都市計画		都市域での計画や手法を説明できる。		
		5週	農山村計画		農山村域での計画や手法を説明できる。		
		6週	計画策定のための計量分析（人口関連）		人口関連の予測手法を理解し、適用ができる。		
		7週	計画策定のための計量分析（地域分析）		地域特性関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		8週	計画策定のための計量分析（地域分析）		地域間相互作用モデル関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
	2ndQ	9週	計画策定のための計量分析（経済分析）		地域の産業連関関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		10週	計画策定のための計量分析（経済分析）		費用便益分析関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		11週	計画策定のための計量分析（土地利用関連）		小売買物モデル関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		12週	計画策定のための計量分析（土地利用関連）		土地利用モデル関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		13週	計画策定のための計量分析（その他）		ネットワーク分析関連の分析手法を理解し、適用ができる。		
		14週	計画策定のための計量分析（その他）		その他の計量分析手法を理解し、適用ができる。		
		15週	期末試験		到達目標を満たす。		
		16週	答案返却とまとめ		正答を確認できる。		
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
評価割合							
	期末試験	演習・レポート等	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0