

Tokuyama College		Year	2022		Course Title	Practice of Environmental and Civil Engineering	
Course Information							
Course Code		0040		Course Category		Specialized / Compulsory	
Class Format		Seminar		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Environmental and Civil Engineering Course		Student Grade		Adv. 2nd	
Term		Year-round		Classes per Week		1	
Textbook and/or Teaching Materials		本科および専攻科で使用した各専門科目の教科書を使用する他、学生の求めに応じて関連する教材や参考書を準備する					
Instructor		Furuta Ken-ichi,Nakagawa Akiko					
Course Objectives							
建設分野における課題解決型の総合演習（PBL）として、地域の企業・官公庁・住民と連携した実践的な設計提案または製作演習を実施し、その成果を地元地域にフィードバックするための報告会（プレゼン）を行うことにより、以下に示す到達目標の達成を目指す。							
① 工学の基礎的な知識・技術を統合/融合して問題の本質を見極め、学生ならではの創造性を発揮した課題の探求と解決までの筋道を立てることができる。							
② 本科および研究活動を通じて身に付けた専門技術および情報技術を活用し、地域社会の要求に応えるための総合的なデザイン能力を発揮できる。							
③ 建設分野の諸問題に対して興味を持ち、自主的かつ継続的に取り組むことができる。							
④ 上記①～③に関わる全ての「やるべきこと」に対してチームワークを発揮し、個々の得意を活かし、苦手を補い合いながら目標を達成できる。							
Rubric							
		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		到達目標①について総合的に判断し、十分身についている		到達目標①について総合的に判断し、概ね身についている		到達目標①について総合的に判断し、全く身についていない	
評価項目②		到達目標②について総合的に判断し、十分身についている		到達目標②について総合的に判断し、概ね身についている		到達目標②について総合的に判断し、全く身についていない	
評価項目③		到達目標③について総合的に判断し、十分身についている		到達目標③について総合的に判断し、概ね身についている		到達目標③について総合的に判断し、全く身についていない	
評価項目④		到達目標④について総合的に判断し、十分身についている		到達目標④について総合的に判断し、概ね身についている		到達目標④について総合的に判断し、全く身についていない	
Assigned Department Objectives							
到達目標 C 1 JABEE d-3 JABEE e JABEE g JABEE i							
Teaching Method							
Outline		この授業は、学生自身による課題解決型の総合演習（Project Based Learning）であり、地域の企業・官公庁・住民等から依頼された建築分野の技術的課題に対して、関連する外部機関等と連携しながら課題解決のための実践的な設計・製作・提案に取り組み、その成果を最終報告会の場で地域に公開・フィードバックする。学生は、これまでの授業で身に付けた工学および専門に関する基礎知識を応用し、課題解決までの筋道を立て、課題解決に必要な全ての作業に対してメンバーの個性や学生ならではの創造力・アイデアを活かした計画を策定し、かつ限られた資産（人、物、場所、予算、時間）を有効に活用しながらプロジェクトに取り組む。プロジェクトを遂行するにあたり、未知の壁や困難に突き当たることが予想されるが、6年間の高専生活で培った団結力をフルに発揮し、自主的・継続的に取り組みながら学内外の協働する仲間とのチームワークを身に付けるとともに、技術で地域社会に貢献するやりがいや達成感を体感する。					
Style		授業は主に演習またはゼミ形式を中心とする。毎週の授業の前半では、進捗状況の報告、現在の課題、今後の方針等についてプレゼン等による適切な方法で表現し、メンバー全員で議論する。その際、企業で建築設計・建築計画業務に従事していた担当教員は、学生の意見を尊重しながらも目的に向かった効果的な時間となるよう、適宜助言やアシストを行う。毎週の授業の後半では、議事録の作成と役割分担に基づく具体的な作業に取り掛かる。必要に応じて、現地調査・実験・測定・解析といった実験実習の要素も取り入れる。なお、本授業には30時間程度の時間外学習を想定しており、プロジェクトを遂行する上で必要となる専門知識の予習復習および役割分担に基づく作業時間などに充てること。2月上旬頃に、設計/提案内容に関する最終報告会を実施する。学生は、自分たちの設計/提案内容をまとめたポスター、プレゼン資料、模型、動画などを作成し、報告会で公開するとともに成果物として担当教員に提出する。プロジェクトの進捗状況によっては、10月頃に中間報告会を実施することがある。					
Notice		地域のニーズによって設計課題となるプロジェクトは変更される場合がある。 現地実測調査や実験、測定を行う際には安全に関する指導教員の指示に従うこと。本科時代に学んだ専門科目および卒業/応用研究で修得した情報技術を活かし、メンバー全員で協力してプロジェクトを効率的に進めること。以下に示す授業計画は過去の実績に基づく大まかなイメージである。学生からの提案やプロジェクトの進捗状況を踏まえ、調整しながら柔軟に実施する。 成績評価：PJ計画・議論20%、調査/実験/設計20%、成果物20%、報告会20%、貢献度20%とする。 貢献度については、主に自主性・チームワークの観点から担当教員が総合的に評価する。 評価基準：60点以上を合格とする。					
Characteristics of Class / Division in Learning							
☒ Active Learning		☒ Aided by ICT		☒ Applicable to Remote Class		☒ Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	ガイダンス 本年度のPJの発表と説明、データや情報の取り扱い		授業の目的、プロジェクトの内容、進め方を理解できる。 クラウドやSNS等のICTを用いたファイルおよび情報共有の方法を理解する。		
		2nd	予備知識や過去の授業資産の学修 PJの経緯やクラウドに残された過去の成果を学修する。		PJの経緯や先輩方が取り組んだ成果について学修し、自分たちが到達すべきゴールについて議論できる。		
		3rd	予備知識や過去の授業資産の学修 PJの経緯やクラウドに残された過去の成果を学修する。		PJの経緯や先輩方が取り組んだ成果について学修し、自分たちが到達すべきゴールについて議論できる。		

2nd Semester	2nd Quarter	4th	予備知識や過去の授業資産の学修 PJの経緯やクラウドに残された過去の成果を学修する。	PJの経緯や先輩方が取り組んだ成果について学修し、自分たちが到達すべきゴールについて議論できる。
		5th	PJの依頼主へのヒアリング 前年度の最終報告会でのご指摘や要望のマッチング	設計条件および提案条件を理解し、自分たちが到達すべきゴールを定めることができる。
		6th	活動計画・役割分担 本年度の活動計画、活動内容・方法、役割分担を決める。	メンバー全員で合意形成を行い、目標達成までの具体的な筋道を立てることができる。
		7th	活動計画・役割分担 本年度の活動計画、活動内容・方法、役割分担を決める。	メンバー全員で合意形成を行い、目標達成までの具体的な筋道を立てることができる。
		8th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		9th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		10th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		11th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
	3rd Quarter	12th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		13th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		14th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		15th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		16th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		1st	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		2nd	中間報告会に向けたパワーポイント資料、図面の作成、発表練習、添削指導	自分たちの成果をプレゼンするための効果的な資料を作成できる。途中成果を踏まえて今後の課題を考察できる。
		3rd	中間報告会 これまでの成果をまとめ、中間報告会を実施する。	自分たちの成果を適切な表現方法でプレゼンできる。
2nd Semester	4th Quarter	4th	反省会と振り返り 中間報告会で頂いたご意見やご指摘を整理する。	成果に対するご意見やご指摘を真摯に受け止め、今後の活動方針や到達すべきゴールを適切に修正できる。
		5th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		6th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		7th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		8th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		9th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		10th	授業＆作業 役割分担に応じて活動し、ゼミ形式で授業を実施する。	計画的に行動し、各自の役割を果たすとともに、その進捗状況や問題点等について適切な形で報告・議論できる。
		11th	最終報告会に向けた成果物（図面、ポスター、プレゼン資料、模型、動画など）の作成	自分たちの設計/提案内容をプレゼンするための効果的な成果物を協力して作成できる。
	5th Quarter	12th	最終報告会に向けた成果物（図面、ポスター、プレゼン資料、模型、動画など）の作成	自分たちの設計/提案内容をプレゼンするための効果的な成果物を協力して作成できる。
		13th	最終報告会に向けた成果物（図面、ポスター、プレゼン資料、模型、動画など）の作成	自分たちの設計/提案内容をプレゼンするための効果的な成果物を協力して作成できる。
		14th	最終報告会に向けた成果物（図面、ポスター、プレゼン資料、模型、動画など）の作成	自分たちの設計/提案内容をプレゼンするための効果的な成果物を協力して作成できる。
		15th	発表練習 添削指導	役割分担に基づいた効果的な発表ができる。
		16th	最終報告会（テクノアカデミアと共同開催） 成果物の提出	依頼主および地域の方々を対象とし、PJに対する自分たちの設計/提案内容をわかりやすく説明し、質疑応答できる。

Evaluation Method and Weight (%)

	PJ計画・議論	調査/実験/設計	成果物	報告会	貢献度	Total
Subtotal	20	20	20	20	20	100
デザイン能力	10	10	10	10	10	50
自主性・継続性	5	5	5	5	5	25
チームワーク	5	5	5	5	5	25