

学科到達目標

【創造工学プログラムの学習・教育目標】

- A. 科学技術や情報を利用してデザインし創造することに喜びを知り、たゆまず努力する技術者を育成する。
 (1) 基礎工学（設計システム, 情報論理, 材料バイオ, 力学, 社会技術）の科目を修得している。
 (2) PBL(Problem-based Learning)の経験から創造の喜びを修得している。
- B. 問題を発見・提起し、修得した技術に関する知識や理論によって解析し、解決までできる技術者を育成する。
 (1) 学士の学位を取得できる申請学士領域の工学の知識と能力を有する。
 (2) 数学（情報処理）・物理による理論的解析能力がある。
- C. 国際社会を多面的に考えられる教養と語学力を持ち、社会や自然環境に配慮できる技術者を育成する。
 (1) 国際社会を多面的に考えることができる。
 (2) 外国語によるコミュニケーション能力がある。
 (3) 技術者倫理を修得している。
- D. 実践的な体験をとおして、地域の産業や社会が抱える課題に積極的に対処できる技術者を育成する。
 (1) 地域企業などでのインターンシップをとおして、実務上の問題点と解決法の現状を体得している。
 (2) 実務上の問題点として、いろいろな環境技術について検討できる。
- E. チームプロジェクト等を遂行するに必要な計画性をそなえ、論理的な記述・発表ができる技術者を育成する。
 (1) 日本語による論理的な記述、コミュニケーションができる。
 (2) 地道に行った研究成果を口頭発表できる。
 (3) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめることができる。

F 1. 複合工学修得コースの学習・教育目標

- いくつかの工学の知識を修得し、幅広い考察ができる技術者を育成する。
 (1) 申請学士領域以外の工学の知識を修得し、幅広い考察ができる。

F 2. 専門工学探究コースの学習・教育目標

- 専門工学を探究し、深い考察ができる技術者を育成する。
 (1) 申請学士領域の工学を探究し、深い考察ができる。

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	日本語表現	0002	学修単位	2	2										團野 光晴	
一般	必修	英語コミュニケーション I	0004	学修単位	2	2										紺谷 雅樹	
専門	必修	住生活文化論	0001	学修単位	2	2										内田 伸一 村田 一也	
専門	必修	インターンシップ	0005	学修単位	7	3.5	3.5									山田 悟 指導教員	
専門	必修	技術者倫理	0006	学修単位	2	2										西澤 辰男 金子 義幸 塚 正浩 今 充之 度 笹谷 輝彦 東山 浩士	
専門	必修	線形代数	0007	学修単位	2	2										小林 竜馬	
専門	必修	創造工学演習 I	0008	学修単位	3	1.5	1.5									高野 典礼 寺山 一輝 森原 崇	
専門	必修	建設材料学	0009	学修単位	2	2										津田 誠	
専門	必修	振動・波動工学	0010	学修単位	2	2										船戸 慶輔	

専門	必修	建築環境調整論	0011	学修単位	2	2										恩村 定幸	
専門	必修	特別研究 I	0012	学修単位	6	3	3									山田 悟 指導 教員	
専門	選択	サステナビリティ・サイエンス	0013	学修単位	2	1	1									山田 悟 義岡 秀晃	
専門	必修	数理・データサイエンス・AI	0014	学修単位	2	2										越野 亮	
専門	必修	地盤材料工学	0015	学修単位	2	2										重松 宏 明	
一般	必修	英語コミュニケーション I I	0016	学修単位	2					2							
一般	必修	日本文化論	0017	学修単位	2					2							
一般	必修	健康科学	0030	学修単位	2					2							
専門	必修	環境技術	0018	学修単位	2					2							
専門	選択	離散数学	0020	学修単位	2					2							
専門	選択	量子力学	0021	学修単位	2					2							
専門	必修	創造工学演習 I I	0022	学修単位	4								4				
専門	選択	交通基盤工学	0024	学修単位	2								2				
専門	選択	人間・環境デザイン論	0027	学修単位	2					2							
専門	選択	環境景観論	0029	学修単位	2								2				
専門	必修	特別研究 I I	0031	学修単位	8					4			4				
専門	選択	水圏環境工学	0032	学修単位	2								2				

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	日本語表現
科目基礎情報					
科目番号	0002		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	『基礎からわかる書く技術』(森口稔・中山詢子著 鼎書房) 『戦争と平和の国際政治』(小原雅博著 筑摩書房)				
担当教員	團野 光晴				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 敬語、漢字、ことわざ、術語外来語を自在に使いこなすことができる。 話し言葉と書き言葉を使い分けることができる。 会話及び明確な文章で適切なコミュニケーションが取れる。 文章の要約ができる。 文章の構成法を踏まえた文章作成ができる。 資料を分析し、文章化できる。 レジュメに基づく口頭発表ができる。 口頭発表聴講を踏まえて論理的な批評文を書ける。 批評意識を持って読書することができる。 					
ループリック					
	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
到達目標 項目1・2・3	基本的な日本語の表記・会話の知識を習得し、自由に運用できる。		基本的な日本語の表記・会話の知識を習得し、理解できる。		基本的な日本語の表記・会話の知識を十分に習得していない。
到達目標 項目4・5・6	文章や資料を分析し・要約・文章化した上で、自分なりの見解を論理立てて述べる事が出来る。		文章や資料を分析し・論理的に要約・文章化した上で、自分なりの感想を述べる事が出来る。		文章や資料の分析・論理的な要約が十分に出来ず、的確な見解を述べられない。
到達目標 項目3・7・8・9	分析対象の文章を深く読み込み、レジュメに的確に要約した上で、独自の意見を論理的に述べ、それについて他者と創造的な議論が出来る。また他者の発表について適切かつ独自の意見を述べる事が出来る。		分析対象の文章を理解し、レジュメに要約した上で、自分なりの見解・感想を述べ、それについて他者と議論が出来る。また他者の発表について意見・感想を述べる事が出来る。		分析対象となる文章を読みこなせず、レジュメによる要約に不十分などがあり、かつ自分の見解を独自の形で述べる事が出来ない。また他者の発表について意見・感想を述べる事が出来ない。
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム E1					
教育方法等					
概要	日本語による文章力、対話・討議能力等、技術者として必要なコミュニケーション能力を身につけさせる。これにより、チームプロジェクト等を遂行するために必要な計画性を備え、論理的な記述・発表ができる技術者を養成することを目的とする。そのため、論理内容が明白な論説文等の技術文章や国際的日本人として必要な伝統的な文章等の理解の上に、対話の進め方、討議の進め方、文章の創作の実践によって総合的に日本語表現を実現する。				
授業の進め方・方法	【授業の進め方】前半は日本語表現ワークブックを用いた演習を踏まえ、インターンシップエントリーシートを作成する。後半は課題図書について読書報告をレジュメにまとめ、これに基づく口頭発表と議論、更に発表聴講感想の作成を行う。また小テストを行い漢字運用能力を養成するほか、敬語・表記・ことわざ・外来語等の基本的な日本語表現に関する知識を習得する。				
注意点	文章表現・オーラルコミュニケーションに関する作法や知識をマスターできるよう心がけること。質問や発言などを特に積極的に行うこと。 課題に応じて、その都度レポート・文書等の作品を仕上げること。 演習、文章作成作業等を確実に行うこと。 授業で使用するので毎時各自のノートパソコンを持参すること。 【評価方法・基準】成績評価の基準として60点以上を合格とする。上記の授業中取り組みについてそれぞれ評価した上、成果確認のため前期末試験を実施する。演習課題・口頭発表・レポート等(50%)、試験(筆記・小テスト)(50%)として評価する。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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(授業の進め方・エントリーシートの書き方・発表の仕方・発表順決定)	授業・課題への取り組み方を理解し、実践できる。	
		2週	明快な文章を書く(1)	文法的に正しい文章を、場合に応じた適切な文体で作成できる。	
		3週	明快な文章を書く(2)	文の統合・分割、読点の使用、語順入れ替え、論理的構成の方法を習得し、適切な文章を作成できる。	
		4週	自己PR(口頭発表・聴講と批評) 敬語	論理的に作成した文章をもとに、適切な口頭発表ができる。他人の発表を聞き取り、批評できる。敬語を適切に使用できる。	
		5週	文章を要約する	文章を適切に読解し、要点を押さえて要約することができる。	
		6週	文章を批評する	対象となる文章を分析し、独自の視点から問題化して、適切な論拠に基づき論理的に批評できる。	
		7週	課題図書分析批評口頭発表・聴講(1)	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。	

		8週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（2）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
2ndQ		9週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（3）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		10週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（4）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		11週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（5）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		12週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（6）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		13週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（7）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		14週	課題図書分析批評口頭発表・聴講（8）	課題図書について分析・批評した結果を報告書にまとめ、口頭発表し、議論することができる。また他人の発表を適切に聞き取り、批評できる。
		15週	前期復習	
		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・レポート	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		50	50	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語コミュニケーション I
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 笹島 茂 他 『CLIL 英語で考えるSDGs—持続可能な開発目標』 (三修社) 参考書: 多読多聴図書 (図書館蔵)				
担当教員	紺谷 雅樹				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. コミュニケーション活動に必要なとなる基本的な語彙や文法事項などを理解し、実際に活用できる。(語彙・文法力) 2. SDGsに関する英文を読み、情報や書き手の意向などを理解し、概要や要点をとらえることができる。(読解力) 3. SDGsに関する英語を聞き、情報や話し手の意向などを理解し、概要や要点をとらえることができる。(聴解力) 4. SDGsについて学びを深め、それぞれのテーマが持つ課題について考えることができる。 5. グラフや図などから情報を読み取り、関心を広げることができる。 6. 学んだテーマに対する自分の意見を英語を用いて伝えることができる。 7. TOEIC Listening & Reading IPで400点以上のスコアを獲得する。 					
ループリック					
	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		
到達目標項目1	コミュニケーション活動に必要なとなる基本的な語彙や文法事項などをよく理解し、実際に適切に活用できる。	コミュニケーション活動に必要なとなる基本的な語彙や文法事項などを概ね理解し、実際に活用できる。	コミュニケーション活動に必要なとなる基本的な語彙や文法事項などを理解し、活用することが困難である。		
到達目標項目2	SDGsに関する英文を読み、情報や書き手の意向などをよく理解し、概要や要点を的確にとらえることができる。	SDGsに関する英文を読み、情報や書き手の意向などを概ね理解し、概要や要点をとらえることができる。	SDGsに関する英文を読み、情報や書き手の意向などを理解し、概要や要点をとらえることが困難である。		
到達目標項目3	SDGsに関する英語を聴き、情報や話し手の意向などをよく理解し、概要や要点を的確にとらえることができる。	SDGsに関する英語を聴き、情報や話し手の意向などを概ね理解し、概要や要点をとらえることができる。	SDGsに関する英語を聴き、情報や話し手の意向などを理解し、概要や要点をとらえることが困難である。		
到達目標項目4	SDGsについて学びを深め、それぞれのテーマが持つ課題について考え、解決策を見出すことができる。	SDGsについて学びを深め、それぞれのテーマが持つ課題について考えることができる。	SDGsについて学びを深め、それぞれのテーマが持つ課題について考えることに消極的である。		
到達目標項目5	グラフや図などから情報を的確に読み取り、関心を広げることができる。	グラフや図などから情報を読み取り、関心を広げることができる。	グラフや図などから情報を読み取ることが困難である。		
到達目標項目6	学んだテーマに対する自分の意見を英語を用いて的確に伝えることができる。	学んだテーマに対する自分の意見を英語を用いて伝えることができる。	学んだテーマに対する自分の意見を英語を用いて伝えることが困難である。		
到達目標項目7	TOEIC Listening & Reading IPで400点以上に設定した目標スコアを獲得する。	TOEIC Listening & Reading IPで400点以上のスコアを獲得する。	TOEIC Listening & Reading IPでスコアが400点未満である。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム C2					
教育方法等					
概要	英語の総合的語学力を持ち、国際社会を多面的に考え、社会や環境に配慮できる技術者育成を目標とする。SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) に対する認識を深め、それに伴う国際問題を理解するとともに、英語の特徴や関連表現、英文法の要点を修得することで基礎力を伸ばし、コミュニケーション能力の向上を図る。授業の一環として実力試験 (TOEIC Listening & Reading IP) を実施する。				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 ・各テーマに関連する語彙テストを行う。 ・講義内容に応じた課題を与える。 【関連科目】 英語コミュニケーション II				
注意点	【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 ・日常的にSDGsに関連する国際問題への理解を深めるよう意識を働かせること。 【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として60点以上を合格とする。 中間試験と期末試験を実施する。 中間試験 (40%)、期末試験 (40%)、課題 (20%)				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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 Unit 1 No Poverty / Zero Hunger	SDGsの概略を知る。 貧困や飢餓について英語で理解し、考え、調べ、意見を述べる。	
		2週	Unit 1 No Poverty / Zero Hunger	貧困や飢餓について英語で理解し、考え、調べ、意見を述べる。	
		3週	Unit 2 Good Health and Well-being	健康と福祉について英語で理解し、考え、調べ、意見を述べる。	
		4週	Unit 2 Good Health and Well-being	健康と福祉について英語で理解し、考え、調べ、意見を述べる。	
		5週	Unit 3 Quality Education	教育について英語で理解し、考え、調べ、意見を述べる。	

2ndQ	6週	Unit 3 Quality Education	教育について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	7週	Unit 4 Gender Equality / Reduced Inequalities	ジェンダーや人・国の平等性について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	8週	Unit 4 Gender Equality / Reduced Inequalities	ジェンダーや人・国の平等性について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	9週	Unit 5 Clean Water and Sanitation	水などの衛生問題について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	10週	Unit 5 Clean Water and Sanitation	水などの衛生問題について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	11週	Unit 6 Affordable and Clean Energy	エネルギーについて英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	12週	Unit 6 Affordable and Clean Energy	エネルギーについて英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	13週	Unit 7 Decent Work and Economic Growth	働きがいと経済成長について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	14週	Unit 7 Decent Work and Economic Growth	働きがいと経済成長について英語で理解し, 考え, 調べ, 意見を述べる。
	15週	前期復習	
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	課題	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		80	20	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	住生活文化論
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		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	内田 伸, 村田 一也				
到達目標					
1.日本の住居形式を歴史的・文化的側面から理解し、説明できる。 2.日本の住宅・住環境を政治・経済的な視点から理解し、説明できる。 3.文化財保護について、その内容と現在の状況を理解し、説明できる。 4.風土の観点から日本の住居形式を理解し、説明できる。 5.日本における戦後の家族のあり方の変化から、住宅革新について理解し、説明できる。 6.建築家による戦後の住宅提案を理解し、説明できる。 7.これからの住空間の可能性について、現状を踏まえて理解し、説明できる。					
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 項目1、3、7	日本の住居形式について理解し、その価値について説明できる。		日本の住居形式について理解できる。		日本の住居形式を知っている。
評価項目2 項目2、5、7	戦後日本における住環境の歴史とインフラ整備の関係性を説明できる。		戦後日本における住環境の歴史とインフラ整備を説明できる。		戦後日本における住環境の歴史とインフラ整備を説明できない。
評価項目3 項目4、6、7	風土性を踏まえて、日本独自の「家」の在り方について説明し、戦後の住宅提案について独自の観点から考察・説明ができる。		風土性踏まえて、日本独自の「家」の在り方について全般的に説明ができ、戦後の住宅提案について少なくともその特徴を説明できる。		風土性踏まえて、日本独自の「家」の在り方や、戦後の住宅提案について説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学) 創造工学プログラム F1専門(土木工学)					
教育方法等					
概要	住生活をとりまく諸相について文化的視点から解説し、その多元論的理解を深めることにより、専門技術に関する知識を身につけると同時に、住生活を取り巻く状況の理解から、新しい時代の技術戦略を立てる際に有効な幅広い考察能力を養うことをめざす。				
授業の進め方・方法	2名の教員が、各7回+アルファの講義等を通じて多角的に日本の住生活を学ぶ。 事前事後学習など：住生活文化に関する発展的学習のために、小課題を出題する。 関連科目：建築計画学、建築設計Ⅲ、建築計画学演習、地域・都市計画、建築計画学、交通工学、アーバンデザイン				
注意点	配布するプリントを参照しながら、必要事項を記入し、講義内容の理解に取り組む。 授業で使用する視聴覚教材の内容については、自主的にメモをとり要点を把握する。 新聞・雑誌・ニュース等で見られる関連情報に関心をもつ。 知識だけにとどまらず、自分の意見等に発展させるよう努める。 評価方法・評価基準：試験(60%)小論文課題(40%)を実施する。 成績の評価基準として60点以上を合格とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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		
		2週	日本における住居の歴史的発展と住文化1	戦後の日本の住環境を理解し、説明できる。	
		3週	日本における住居の歴史的発展と住文化2	戦後のインフラ計画と人口動態を理解し、説明することができる。	
		4週	日本における住居の歴史的発展と住文化3	住環境と職場および商業地域の関係の変遷を理解できる。	
		5週	日本における住居の歴史的発展と住文化4	住環境と職場および商業地域の関係の変遷を理解し、説明することができる。	
		6週	日本における住居の歴史的発展と住文化5	日本の居住形式を歴史的・文化的側面から理解し、説明できる。	
		7週	日本における住居の歴史的発展と住文化6	風土の観点から諸外国と日本の住居形式の違いを理解し、説明できる。	
		8週	日本における住居の歴史的発展と住文化7	建築家による戦後の住宅提案を理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	日本における住居の歴史的発展と住文化8	文化財保護について、その内容と現在の状況を理解し、説明できる。	
		10週	日本における住居の歴史的発展と住文化9	文化財保護について、その内容と現在の状況を理解し、説明できる。	
		11週	日本における住居の歴史的発展と住文化10	日本の居住形式を歴史的・文化的側面から理解し、説明できる。	
		12週	日本における住居の歴史的発展と住文化11	風土の観点から日本の住居形式を理解し、説明できる。	
		13週	日本における住居の歴史的発展と住文化12	日本の住宅・住環境を政治・経済的な視点から理解し、説明できる。	
		14週	まとめ		

		15週	復習	
		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
評価割合				
		発表	小論文レポート	合計
総合評価割合		50	50	100
基礎的能力		20	10	30
専門的能力		30	20	50
分野横断的能力		0	20	20

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修	
授業形態			単位の種別と単位数	学修単位: 7	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	3.5	
教科書/教材					
担当教員	山田 悟, 指導 教員				
到達目標					
1. インターンシップを通して、自分の専門分野に関する知識を再確認する。 2. 自分の知識、能力を高める。 3. 仕事の進め方、人との接し方を学び社会のルールを身につける。 4. 人間としての成長を図ると共に自らが目指す技術者像を明確なものにする。 5. 課題を発掘して解決する手法を身につける。					
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	自分の専門分野に関する知識を再確認し、主体的に自分の知識、能力を高め、自らが目指す技術者像を明確にできた。	自分の専門分野に関する知識を再確認し、自分の知識、能力を高め、自らが目指す技術者像を明確するよう努力した。	自分の専門分野に関する知識を再確認し、自分の知識、能力を高め、自らが目指す技術者像を明確にすることができなかった。		
評価項目2	仕事の進め方、人との接し方を学び社会のルールを身につけることができた。	仕事の進め方、人との接し方を学び社会のルールを身につけるよう努力した。	仕事の進め方、人との接し方を学び社会のルールを身につけることができなかった。		
評価項目3	課題を発掘して解決する手法を身につけることができた。	課題を発掘して解決する手法を身につけるよう努力した。	課題を発掘して解決する手法を身につけることができなかった。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム D1					
教育方法等					
概要	企業等において約2ヶ月にわたる長期のインターンシップを行い、現実の課題に取り組む訓練を積み重ねることによって高専で身につけた基礎学力と専門知識を高めるとともに、これまで学んだことを生かしつつ更に発展させ、課題を把握し解決する能力を身につける。また、地域社会に対処するためにも地域企業が抱える課題や社会的課題に対処できる能力を身につけ、自己の感性及び創造性を養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】終了後インターンシップ報告書を作成し提出すること。				
注意点	各受入企業等が定めたプログラムに沿って学生は仕事の目的・目標を意識して自主的、積極的にそれらを遂行することが重要である。 日々の実習内容は記録しておき、最終的にはその実習内容を報告書としてまとめ、提出する。 実習状況や問題点を受入企業に随時報告すること。 【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 派遣企業等からの評価30%、巡回指導の評価10%、学生から提出される報告書の評価30%、プレゼンテーションの評価30%				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	4月 インターンシップに関するガイダンス		
		2週	5月 各企業等へインターンシップ受入照会		
		3週			
		4週	7月, 9月 長期インターンシップ事前教育		
		5週	①インターンシップ説明会(趣旨, 目的, 日程, 等)		
		6週	②インターンシップ説明会(服装, 態度, 言動等について説明と指導)		
		7週	③企業講師による事前指導, 集中講義		
		8週	④学生の実習希望の調整と取りまとめ		
	2ndQ	9週	⑤実習企業, 日程等の決定, 順次保険加入手続き		
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	10月初旬～12月初旬 長期インターンシップ実施(約2ヶ月間)		
		2週	①学生からの日誌・中間報告書の提出(1ヶ月ごとに)		
		3週	②教員の巡回指導実施(月1回程度)		
		4週			
		5週			

		6週	インターンシップ報告書作成, 提出	
		7週	インターンシップ発表会	
		8週	長期インターンシップ事後教育(課題抽出・解決)	
	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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	発表	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	30	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	30	30	40	100

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	技術者倫理
科目基礎情報					
科目番号	0006		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		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	西澤 辰男,金子 義幸,埒 正浩,今度 充之,笹谷 輝彦,東山 浩士				
到達目標					
1. 技術者倫理について、科学技術、法および倫理の観点から、その基本的な事項を理解する。 2. 技術者が社会や自然環境に対して負っている責任の重さを理解する。 3. 技術者の行為を多面的に考えられる視野と教養を養う。					
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: 到達目標1	技術者倫理の必要性、基本的な観点を理解している	技術者倫理の必要性を理解している	技術者倫理の必要性を理解していない。		
評価項目2: 到達目標2	技術者が社会や自然環境に対して負っている責任の重さを理解している。	技術者が社会や自然環境に対して負っている責任を理解している。	技術者が社会や自然環境に対して負っている責任を理解していない。		
評価項目3: 到達目標3	技術者の行為を多面的に考えられる視野と教養がある。	技術者の行為を多面的に考えられる視野がある。	技術者の行為を多面的に考えられる視野がない。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム C3 創造工学プログラム D2					
教育方法等					
概要	技術者倫理について、科学技術、法および倫理の観点から、その基本的な事項を理解し、それを実践する技術者を目指す。また、技術者が社会や自然環境に対して負っている責任の重さを理解し、技術者の行為を多面的に考えられる視野と教養を養う。				
授業の進め方・方法	中間試験および期末試験を実施する。 事例に関するレポートを課す（授業外学修時間に相当する課題として取り組むこと）。				
注意点	【評価方法・評価基準】試験（40%）、レポート評価（60%）。成績の評価基準として60点以上を合格とする。日常から社会的なさまざまな問題に関心をもつことが大切です。論理的な文章を書く訓練をしてください。技術士の方に身近な技術者倫理に関する事例を報告してもらう予定です。2年次開講の環境技術では関連するレポート課題が出されるので、あわせて総合的に評価します。履修の先修条件：履修可能なすべての基盤学科から接続を配慮して、必要な基礎知識をその都度説明します。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	倫理概論	到達目標1	
		2週	技術（者）倫理とは	到達目標1, 2	
		3週	地域への責任（福島原発問題）	到達目標3	
		4週	消費者・使用者への責任（製造物責任）	到達目標1~3	
		5週	倫理的ジレンマ	到達目標1~3	
		6週	まとめ	到達目標1~3	
		7週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
	2ndQ	8週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		9週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		10週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		11週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		12週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		13週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		14週	技術士による技術者倫理の事例報告（1）	到達目標1~3	
		15週	前期の復習	到達目標1~3	
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	ポートフォリオ	合計		
総合評価割合	40	60	100		
基礎的能力	10	0	10		
専門的能力	10	0	10		
分野横断的能力	20	60	80		

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	線形代数
科目基礎情報					
科目番号	0007		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特に指定しない。/ 教材: 等必要に応じてプリントなどを配布する。				
担当教員	小林 竜馬				
到達目標					
1. ベクトル空間が理解できる。 2. 線型写像が理解できる。					
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
到達目標項目 1	様々なベクトル空間が理解できる。		基本的なベクトル空間が理解できる。		ベクトル空間が理解できない。
到達目標項目 2	様々な線型写像が理解できる。		基本的な線型写像が理解できる。		線型写像が理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B2					
教育方法等					
概要	【授業の目標】 数ベクトルと行列を用いてベクトル空間と線型写像を扱えるようになる。 【キーワード】 ベクトル空間、線型写像				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 課題に取り組み、授業外学習時間に復習しておくこと。				
注意点	【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 定期試験前の学習はもちろん、日常の予習復習も非常に大切である。疑問点などがあれば質問をして解決しておく。定期試験などを受験するときは、内容を十分に理解しておく。課題などは必ず提出する。受講中は講義に集中する。スマートフォンなどの電源を切る。他の学生に迷惑を掛けないようにする。 【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として60点以上を合格とする。前期中間試験、前期末試験を実施する。 前期末成績(学年末成績): 定期試験(80%), 課題(20%) * 講義に集中しなかった場合や他の学生に迷惑を掛けた場合にも減点することがある。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ベクトルと行列の復習	1. ベクトル空間が理解できる。	
		2週	ベクトル空間の定義	1. ベクトル空間が理解できる。	
		3週	ベクトル空間の基底	1. ベクトル空間が理解できる。	
		4週	ベクトル空間の次元	1. ベクトル空間が理解できる。	
		5週	ベクトル空間の部分空間	1. ベクトル空間が理解できる。	
		6週	ベクトルの内積	1. ベクトル空間が理解できる。	
		7週	計量ベクトル空間	1. ベクトル空間が理解できる。	
	2ndQ	8週	ベクトル空間の直和	1. ベクトル空間が理解できる。	
		9週	線型写像の定義	2. 線型写像が理解できる。	
		10週	線型写像の性質	2. 線型写像が理解できる。	
		11週	ベクトル空間の基底の変換	2. 線型写像が理解できる。	
		12週	線型写像の像	2. 線型写像が理解できる。	
		13週	線型写像の核	2. 線型写像が理解できる。	
		14週	ベクトル空間の同型	2. 線型写像が理解できる。	
		15週	前期復習		
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		課題		合計
総合評価割合	80		20		100
基礎的能力	0		0		0
専門的能力	80		20		100
分野横断的能力	0		0		0

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	創造工学演習 I
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・実技		単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	1.5	
教科書/教材	適宜, 資料等のプリントを配布する。				
担当教員	高野 典礼, 寺山 一輝, 森原 崇				
到達目標					
1. 与えられた課題を理解して, これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し, 具体的な計画を立て, 課題解決に取り組む。 2. 経済性・安全性・環境などに考慮する姿勢を養う。 3. 課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につける。 4. データを正確に解析し, 工学的に考察できる。 5. 論旨を明確にしたレポートを作成できる。 6. コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。					
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		
到達目標項目1	与えられた課題を理解して, これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し, 具体的な計画を立て, 課題解決に取り組む。	与えられた課題を理解して, これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し, 具体的な計画を立て, 課題解決に取り組む。	与えられた課題を理解できない。		
到達目標項目2	経済性・安全性・環境などに考慮できる。	基本的な経済性・安全性・環境などに考慮できる。	経済性・安全性・環境などに考慮できない。		
到達目標項目3	課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につける。	課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を少し身につける。	課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につけていない。		
到達目標項目4	データを正確に解析し, 工学的に考察できる。	基本的なデータを正確に解析し, 工学的に考察できる。	データを正確に解析し, 工学的に考察できない。		
到達目標項目5	論旨を明確にしたレポートを作成できる。	論旨を明確にした基本的なレポートを作成できる。	論旨を明確にしたレポートを作成できない。		
到達目標項目6	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するためのリーダーシップを身に付ける。	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身につけていない。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム A2 創造工学プログラム E3					
教育方法等					
概要	出前授業やPBLを通じて, これまでに学んだ工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し, データを正確に解析し, 工学的に考察し, かつ説明・説得できる能力を養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	[事前事後学習] 1. 理解を深めるため, 毎回授業外学修時間に相当する課題を課す。 2. レポートは常に論旨を明確にするとともに簡潔明瞭にまとめ, 提出期限を厳守する。 [関連科目] プログラミング, 計算力学, 水理学, 土質力学, 構造力学, 建築環境工学, 都市・交通計画, 国土・地域計画, 交通システム・都市施設デザイン				
注意点	出身学科が異なる学生で構成された融合チームを結成し, 設定されたチームプロジェクト型のテーマに対し, 計画を立て実行する。 前期: (1)環境都市工学演習: 環境計測を通じて環境改善を検討する。 (2)建築学演習: 建築環境の観点から生活環境の改善に取り組む。 後期: (1)環境都市工学演習: 交通まちづくりに関するアンケート調査の企画・作成・実施およびその解析を通じて, 住民の利便性を確保するための課題設定力と問題解決力を養う。 (2)建築学演習: 生活環境を改善するための工夫をセンサを使って課題設定と問題解決に取り組む。 評価方法・評価基準] 前期: レポート (70%), プレゼンテーション (30%) により達成度を評価する。 後期: 成果物(レポート含む)の評価 100% 最終的に, 前期50%、後期50%の割合で評価する。 「成績の評価基準として60点以上を合格とする。」				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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 (課題・学習方法の説明)	与えられた課題を理解して, これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し, 具体的な計画を立て, 課題解決に取り組む。	
		2週	演習	与えられた課題を理解して, これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し, 具体的な計画を立て, 課題解決に取り組む。	
		3週	演習	経済性・安全性・環境などに考慮する姿勢を養う。	
		4週	演習	課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につける。	
		5週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。	

後期	2ndQ	6週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		7週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		8週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		9週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		10週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		11週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		12週	演習	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
		13週	公開講座	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。
	14週	レポート提出	データを正確に解析し、工学的に考察できる。論旨を明確にしたレポートを作成できる。	
	15週	インターンシップ事前指導	与えられた課題を理解して、これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し、具体的な計画を立て、課題解決に取り組む。	
	16週			
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
6週				
7週				
8週				
4thQ	9週			
	10週			
	11週	ガイダンス（課題・学習方法の説明）	与えられた課題を理解して、これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し、具体的な計画を立て、課題解決に取り組む。	
	12週	演習（環境都市工学演習・建築学演習）	与えられた課題を理解して、これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し、具体的な計画を立て、課題解決に取り組む。	
	13週	演習（環境都市工学演習・建築学演習）	経済性・安全性・環境などに考慮する姿勢を養う。課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につける。	
	14週	演習（環境都市工学演習・建築学演習）	コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身に付ける。課題の遂行に必要な複数の異なる分野の基礎力を身につける。	
	15週	レポート提出	データを正確に解析し、工学的に考察できる。論旨を明確にしたレポートを作成できる。	
	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					
		レポート	プレゼンテーション	合計	
総合評価割合		85	15	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		85	15	100	
分野横断的能力		0	0	0	

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設材料学
科目基礎情報					
科目番号	0009		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教材: 適宜, プリントを配布する。				
担当教員	津田 誠				
到達目標					
1. コンクリート構造物の主な劣化機構を理解し, 説明できる。 2. コンクリート構造物の維持管理法を理解し, 説明できる。 3. 劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。 4. 鋼部材の劣化機構が説明できる。 5. 鋼部材の維持管理手法が説明できる。 6. 鋼部材の補修・補強方法が説明できる。					
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
到達目標 項目 1~3	コンクリート構造物の主な劣化機構, 維持管理法, 補修・補強方法を理解し, 説明できる。		コンクリート構造物の主な劣化機構, 維持管理法, 補修・補強方法の基本を理解し, 基本を説明できる。		コンクリート構造物の主な劣化機構, 維持管理法, 補修・補強方法を理解せず, 説明できない。
到達目標 項目 4~6	鋼部材の劣化機構, 維持管理手法, 補修・補強方法が説明できる。		鋼部材の劣化機構, 維持管理手法, 補修・補強方法の基本が説明できる。		鋼部材の劣化機構, 維持管理手法, 補修・補強方法が説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学) 創造工学プログラム F1専門 (建築学)					
教育方法等					
概要	コンクリートと鋼材の複合化によって, 所定の性能が発揮されるRC, PC, S造等の構造物の維持・管理法について概説する。鋼構造物の劣化に対しては, その鋼部材の補修・補強方法を事例を取り上げ概説する。以上より, それぞれの劣化メカニズムを踏まえた点検診断方法や合理的な維持管理法を理解し, 問題を発見・提起し, 習得した技術に関する知識や理論によって解析し, 解決に至る一連の流れを理解し, 学術的課題解決に関する技術力向上と問題解決力の必要性を認識する。 この科目は企業で橋梁の設計および維持管理を担当していた教員が, その経験を活かし, コンクリート構造物の特徴や最新の設計手法について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	【事前事後の学習など】理解を深めるため, 毎回授業外学修時間に相当する課題を課す。 【関連科目】C科: コンクリート構造学, C科: 鋼構造学, A科: 建築材料学, A科: 鉄筋コンクリート構造				
注意点	1. コンクリートおよび鋼材に関する材料学および構造学上の基本的事項について, 復習しておく必要がある。 2. 近年におけるインフラ整備に関連した報道や社会状況等に対して, 常に注意および関心を持って欲しい。 【先修条件】 コンクリート工学に関する基本的事項 (材料, 施工など) について理解していること。 【評価方法・評価基準】レポート (100%) 評価基準として, 60点以上を合格とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	コンクリート構造物の劣化と維持管理の基本		コンクリート構造物の主な劣化機構を理解し, 説明できる。
		2週	劣化予測 (劣化機構の分類)		コンクリート構造物の維持管理法を理解し, 説明できる。
		3週	劣化予測 (劣化機構のモデル化)		コンクリート構造物の維持管理法を理解し, 説明できる。
		4週	劣化度の点検・評価と判定法		コンクリート構造物の維持管理法を理解し, 説明できる。
		5週	コンクリート構造物の補修・補修技術 (その1)		劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。
		6週	コンクリート構造物の補修・補修技術 (その2)		劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。
		7週	コンクリート構造物の補修・補修技術 (その3)		劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。
		8週	都市内高速道路におけるコンクリート構造物の維持管理技術 (その1)		都市内高速道路にて早期劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。
	2ndQ	9週	都市内高速道路におけるコンクリート構造物の維持管理技術 (その2)		都市内高速道路にて早期劣化したコンクリート構造物の補修・補強方法を理解し, 説明できる。
		10週	鋼部材の維持管理に関する基礎知識		鋼部材の劣化機構が説明できる。
		11週	鋼部材の防食技術		鋼部材の維持管理手法が説明できる。
		12週	鋼部材の疲労対策		鋼部材の維持管理手法が説明できる。
		13週	鋼部材の補修・補強の事例 (その1)		鋼部材の補修・補強方法が説明できる。
		14週	鋼部材の補修・補強の事例 (その2)		鋼部材の補修・補強方法が説明できる。

		15週	復習	
		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		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

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	振動・波動工学
科目基礎情報					
科目番号	0010		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	小坪清眞「入門建設振動学」(森北出版)				
担当教員	船戸 慶輔				
到達目標					
1. 建設系の振動問題について理解し, 説明できる。 2. 線形振動系について理解し, 説明できる。 3. 地震動などの波動問題について理解し, 説明できる。 4. 地震時における構造物の応答解析について理解し, 説明できる。					
ループリック					
	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	建設系の振動問題について理解し, 説明できる。	建設系の振動問題について理解できる。	建設系の振動問題についての理解が困難である。		
評価項目2	線形振動系について理解し, 説明できる。	線形振動系について理解できる。	線形振動系についての理解が困難である。		
評価項目3	地震動などの波動問題について理解し, 説明できる。	地震動などの波動問題について理解できる。	地震動などの波動問題についての理解が困難である。		
評価項目4	地震時における構造物の応答解析について理解し, 説明できる。	地震時における構造物の応答解析について理解できる。	地震時における構造物の応答解析についての理解が困難である。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学)					
教育方法等					
概要	建設構造物において, 地震時における安全性を確保することは非常に重要である。地震時における構造物の挙動などの振動問題を理解することは, 建設系技術者に必要な基礎学力の1つである。本講義では, 振動・波動問題について, 実験や数値解析例などを通して, とくに線形系の振動問題について理論およびその利用について習得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	定期試験を実施する。 毎回授業外学修時間に相当する分量の予習・復習課題を与える。 実験結果の整理・解析などには相当の時間を要するので, レポートにはプロセスについての解説を必ず含めて提出すること。【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。 定期試験(70%), レポート(30%)として評価する。				
注意点	レポートは, 指定した期日までに提出のこと。 履修の先修条件: 物理における力学, 振動に関する基本的物理関係, 構造物の力学についての基礎的事柄について理解していること。 構造力学(C,A), 耐震工学(5C), 建築振動論(5A)				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	概説: 建設系の振動・波動問題	建設系の振動・波動問題について説明できる	
		2週	1自由度線形振動系の理論	1自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		3週	1自由度線形振動系の解析I	1自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		4週	1自由度線形振動系の解析II	1自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		5週	多自由度線形振動系の理論	多自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		6週	多自由度線形振動系の解析I	多自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		7週	多自由度線形振動系の解析II	多自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
	2ndQ	8週	多自由度線形振動系の解析III	多自由度線形振動系の理論について理解し説明できる	
		9週	はりの曲げ振動	はりの曲げ振動の理論について理解し説明できる	
		10週	地盤を伝わる波	地盤を伝わる波の理論について理解し説明できる	
		11週	平面波に関する波動方程式	平面波に関する波動方程式の理論について理解し説明できる	
		12週	スペクトル解析	スペクトル解析の理論について理解し説明できる	
		13週	地震応答スペクトルとその応用I	地震応答スペクトルについて理解し説明できる	
		14週	地震応答スペクトルとその応用II	地震応答スペクトルについて理解し説明できる	
		15週	前学期の復習		
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	レポート	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

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築環境調整論
科目基礎情報					
科目番号	0011		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教材等: 必要に応じて適宜プリントを配布する。				
担当教員	恩村 定幸				
到達目標					
1. 様々な環境問題の現状を理解し, 説明できる。 2. 現在, どのような対策がとられているかを理解し, 説明できる。 3. 今後, どうすべきかを工学的に考察できる。 4. 問題の認識から解決策の提案までの過程を的確に整理, 表現できる。 5. グループでの作業を効率よく行える。					
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	
到達目標項目1		様々な環境問題の現状を理解し, 説明できる。	様々な環境問題の現状を理解できる。	様々な環境問題の現状を理解できない。	
到達目標項目2		現在, どのような対策がとられているかを理解し, 説明できる。	現在, どのような対策がとられているかを理解できる。	現在, どのような対策がとられているかを理解できない。	
到達目標項目3		今後, どうすべきかを工学的に考察できる。	今後, どうすべきかを考察できる。	今後, どうすべきかを考察できない。	
到達目標項目4		問題の認識から解決策の提案までの過程を的確に整理, 表現できる。	問題の認識から解決策の提案までの過程を整理, 表現できる。	問題の認識から解決策の提案までの過程を整理, 表現できない。	
到達目標項目5		グループでの作業を効率よく行える。	グループでの作業を行える。	グループでの作業を行えない。	
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学) 創造工学プログラム F1専門(土木工学)					
教育方法等					
概要	この科目は、企業で建築環境や建築設備に関する研究開発業務を担当していた教員が、その経験を活かして講義形式で授業を行うものである。近年の外部環境の急激な変化によって、地球規模の環境から我々の生活レベルの環境に至るまで、様々な環境問題が生じている。それらの問題を正しく理解し、どのように調整して問題を解決するかを個人またはグループで考え、議論していく。本科では問題点を認識し、知識や技術を駆使して、解決策を見出す能力、および、そのプロセスを表現する能力を養う。				
授業の進め方・方法	「事前事後学習」理解を深めるため、毎回予習・復習課題を与える。 「関連科目」建築環境工学Ⅰ、建築環境工学Ⅱ、建築環境工学Ⅲ、建築設備計画Ⅰ、建築設備計画Ⅱ、建築環境・設備ソリューション学、環境保全工学、上下水道工学、環境システム工学				
注意点	年間スケジュールを変更して、期間中に話題となった実際の環境問題を教材にすることもあるので、毎日のニュース等に注意すること。 「評価方法」 毎回の課題の内容と発表を評価する。成績評価が60点以上を合格とする。 課題内容 (70%)、発表 (30%)				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	講義ガイダンス		
		2週	地球規模の問題 地球温暖化について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		3週	地球規模の問題 異常気象について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		4週	地球規模の問題 オゾンホールについて	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		5週	地域の問題 各種公害問題①(騒音・振動問題)について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		6週	地域の問題 各種公害問題②(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染)について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		7週	地域の問題 放射能汚染について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		8週	都市の問題 ヒートアイランドについて	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
	2ndQ	9週	都市の問題 酸性雨について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		10週	都市の問題 室内環境と快適性について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		11週	都市の問題 電磁障害について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	
		12週	室内の問題 ビル風について	問題を把握し, 現状を理解し, 新たな解決策を考察・提案できる。	

		13週	その他 省エネルギー政策について	問題を把握し、現状を理解し、新たな解決策を考察・提案できる。
		14週	課題発表	自らの考えを的確に整理し、相手に伝わるよう表現できる。
		15週	前期復習	
		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

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

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	特別研究 I
科目基礎情報					
科目番号	0012		科目区分	専門 / 必修	
授業形態			単位の種別と単位数	学修単位: 6	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材					
担当教員	山田 悟, 指導 教員				
到達目標					
1. 自主的・継続的に学習できる。 2. 計画的に研究を進め、まとめることができる。 3. 研究テーマの背景、目的を説明できる。 4. 関連する文献が調査できる。 5. 実験方法を検討し、実験装置や計算プログラムが組める。 6. 実験結果を分析し、現象を説明できる。 7. 研究成果を論文としてまとめることができる。 8. 研究成果を簡潔にまとめ、口頭発表できる。					
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	自主的・継続的に学習し、計画的に研究を進め、まとめることができる。	助言を得ながら、自主的・継続的に学習し、計画的に研究を進め、まとめることができる。	自主的・継続的に学習し、計画的に研究を進め、まとめることができない。		
評価項目2	研究を実施し、研究成果を論文としてまとめることができる。	助言を得ながら、研究を実施し、研究成果を論文としてまとめることができる。	研究を実施し、研究成果を論文としてまとめることができない。		
評価項目3	研究成果を簡潔にまとめ、口頭発表でき質問にも適切に答えることができる。	研究成果を簡潔にまとめ、口頭発表できる。	研究成果を簡潔にまとめ、口頭発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム E1 創造工学プログラム E2					
教育方法等					
概要	環境建設工学専攻に関する総合的な創造的研究開発能力を育成するため、指導教員のもとで、文献調査、理論解析、実験、ディスカッションなどの能動的実践を行う。成果は中間報告書として提出され、校内の発表会等で審議される。このような体験を通じ、技術者として要求される計画性と発表能力を養う。				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】提出するレポートは定められたフォーマットに従って作成する。				
注意点	習得した知識に加え、研究遂行に必要な学力を備えるように努力する。時間割上の特別研究の時間に左右されることなく、実際に特別研究を行った時間が研究時間となる。各期の終了毎に研究時間が報告されるので、指導教員とのコンタクト時間毎に研究時間を報告すること。【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。後期に行われる発表会の発表状況および内容（30%）、さらに学年末に提出される報告書（70%）について評価する。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	特別研究		
		2週	特別研究		
		3週	特別研究		
		4週	特別研究		
		5週	特別研究		
		6週	特別研究		
		7週	特別研究		
		8週	特別研究		
	2ndQ	9週	特別研究		
		10週	特別研究		
		11週	特別研究中間報告会（発表）		
		12週	特別研究		
		13週	特別研究		
		14週	特別研究		
		15週	特別研究		
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			

4thQ	7週		
	8週		
	9週	特別研究	
	10週	特別研究	
	11週	特別研究	
	12週	特別研究	
	13週	特別研究	
	14週	特別研究中間報告書下書作成・添削	
	15週	特別研究中間報告書提出	
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					
		発表	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合		30	70	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		30	70	100	

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	サステナビリティ・サイエンス
科目基礎情報					
科目番号	0013	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	環境建設工学専攻	対象学年	専1		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	山田 悟, 義岡 秀晃				
到達目標					
<p>持続可能な開発のための地球規模の諸問題の解決に向けて、細分化した学問領域ごとに取り組むのではなく、自然科学と人文・社会科学の多様な学問分野の知を統合して取り組むための相乗的な科学スキルを育成する。</p> <p>1. 受け入れ機関・本学他専攻で開講される科目のシラバスなどを参照すること（地域と国際社会の諸問題解決に向けた知識と能力を高め、自身の能力を発揮できる）。</p> <p>2. 持続可能な開発のために自身が考える具体的な課題への対応について説明できる。</p>					
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	受け入れ機関等による到達目標を達成し、学習内容を説明できる。	受け入れ機関等による到達目標を達成し、学修内容を理解している。	受け入れ機関等による到達目標を達成できない。		
評価項目2	持続可能な開発のために自身が考える課題への対応について具体的な例を挙げて説明できる。	持続可能な開発のために自身が考える課題への対応について説明できる。	持続可能な開発のために自身が考える課題への対応について説明できない。		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム C1 創造工学プログラム F1 専門(土木工学)					
教育方法等					
概要	多様なメニューの中から自主的に履修し、外部あるいは本学他専攻で開講される科目で本学専攻の教育課程では履修できないがその延長線上にある専門周辺に関連した領域に関する学習をする。自身の目的・目標とする課題の解決に向け履修科目のシナジー効果を踏まえて知の総合化を進めることで、目標達成のために必要な知識や能力を高め、自身の能力を発揮するための大局的な視点と総合力を育成する。				
授業の進め方・方法	受け入れ機関・本学他専攻で開講される科目のシラバスなどを参照すること。 サステナブル・デベロップメントと関連づけた自身の目標に関するレポートを課す（授業外学修時間に相当する課題として取り組むこと）。				
注意点	日頃より国際社会で起きている様々な問題に関心もつことが大切です。 それら社会問題と自身の目指す目標との関わりについて具体的に考察すること。 【評価方法・評価基準】レポートの提出を前提条件とし、受け入れ機関の評価に準じて評価基準の60点以上を合格とする。 履修上の注意：科目の詳細や本学教育課程との関連、具体的な出願・履修方法、関連機関のシラバス閲覧などは担当教員・教務係に事前に問い合わせること。所定の期日までに担当教員の了解を経て履修願など出願・履修に必要な書類を提出すること。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	サステナビリティ・サイエンスに関するガイダンス 受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講 (開講時間や学習内容は受け入れ機関・本学他専攻で開講される科目のシラバスなどを参照すること)		
		2週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		3週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		4週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		5週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		6週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		7週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		8週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
	2ndQ	9週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		10週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		11週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		
		12週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講		

		13週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講	
		14週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講	
		15週	受入機関・本学電子機械工学専攻で開講される科目の受講 持続可能な開発に関するレポート作成，提出	
		16週		
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		
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	100	100
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	100	100

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数理・データサイエンス・AI	
科目基礎情報						
科目番号	0014		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	関連のプリントを適宜配布する/ 参考書: 東京大学のデータサイエンス育成講座					
担当教員	越野 亮					
到達目標						
1. データ分析に必要な数学的知識を活用することができる (数学力) 2. 機械学習のプログラムを作成することができる (プログラミング力) 3. 実社会の課題を解決することができる (課題解決力)						
ループリック						
	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			
到達目標項目1	得られた結果から数学的知識を活用してデータ分析ができる	ある程度の数学的知識を活用してデータ分析することができる	数学的知識を活用してデータ分析することができない			
到達目標項目2	機械学習のプログラムを作成することができる	一部作成できない部分もあるが、ある程度のプログラムを制作させることができる	機械学習のプログラムを作成することができない			
到達目標項目3	実社会の課題を対象に解決方法を提案することができる	一部解決できない部分もあるが、ある程度の解決方法を提案することができる	実社会の課題を対象に解決方法を提案することができない			
学科の到達目標項目との関係						
創造工学プログラム C1 創造工学プログラム F1専門(土木工学)						
教育方法等						
概要	現在、すべての人が数理・データサイエンス・AIを学ぶことが必要になってきている。特にこの授業では、Pythonを使って、データ分析から機械学習まで幅広くプログラムを作る演習を行い、実際にプログラムができるようになることを目指す。前半部はPythonの基礎からライブラリの使い方を通して、基礎学力知識習得を養う。後半部は機械学習の問題や実社会の問題を対象に課題の解決能力を養う。この科目は企業でシステムエンジニアとして勤務していた教員が、その経験を活かし、数理データサイエンスの技術等について講義と演習形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】毎週、プログラミングの課題を与える。毎回、講義の後、授業外学習時間に復習するとともに、課題に取り組むこと。 【関連科目】(共通)線形代数, 確率・統計					
注意点	【評価方法・評価基準】 演習 (100%)					
テスト						
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1週	ガイダンス。データサイエンス概要・AIの歴史と応用事例	数理データサイエンス・AIの歴史や応用事例を理解できる			
	2週	データサイエンス基礎: オープンデータの活用, データ分析, データ可視化, 統計的検定	オープンデータを活用し, Pythonでデータ分析, 可視化, 統計的検定のプログラムを作ることができる。			
	3週	Pythonの基礎(変数, リスト型, 辞書型, for文など)	Google Colabを使って, Pythonのプログラムを書くことができる			
	4週	ライブラリ (Numpy, Pandas, Matplotlib) の使い方	Numpy, Pandas, Matplotlibなどのライブラリを使ってプログラムを作ることができる。			
	5週	機械学習 (教師あり学習) : k-NN, 決定木, 説明可能性	「乳がん」や「あやめ」のデータセットを使って, 教師あり学習のプログラムを作成できる。得られた結果から分析することができる。			
	6週	深層学習: ニューラルネットワーク, 畳み込みニューラルネットワーク	深層学習の仕組みを理解することができる			
	7週	深層学習演習: TensorFlow, 手書き文字データセット MNIST, 画像分類CIFAR-10	TensorFlowを使って手書き文字認識や画像分類のプログラムを作成することができる			
	8週	自然言語処理: Word2Vec, 機械翻訳, 単語の穴埋め問題, テキスト感情分析など	自然言語処理の仕組みを理解することができる			
	2ndQ	9週	数理・データサイエンス・AIに関する最近の話題	数理・データサイエンス・AIに関する最近の話題を理解できる		
		10週	グループワーク: 課題設定	PBLで取り組む課題・問題を定める		
		11週	グループワーク: データ分析	データを分析することができる		
		12週	グループワーク: プログラム作成	機械学習のプログラムを作成し, 動作確認する		
		13週	プレゼン作成	発表資料を作成することができる		
		14週	発表会	取り組んだ問題と結果について発表することができる		
		15週	復習とフィードバック			
		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	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

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤材料工学
科目基礎情報					
科目番号	0015		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境建設工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教材等: 関連のプリントを配布する。 / 参考書: J.K. Mitchell "Fundamentals of Soil Behavior"				
担当教員	重松 宏明				
到達目標					
1. 地盤の基礎的性質を理解し, 説明できる。 2. 各種地盤材料の力学特性を理解し, 説明できる。					
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		
到達目標項目1	地盤の基礎的性質を理解し, 説明できる。	地盤の基礎的性質を概ね理解し, 基本的な説明ができる。	地盤の基礎的性質を理解しておらず, 説明もできない。		
到達目標項目2	各種地盤材料の力学特性を理解し, 説明できる。	各種地盤材料の力学特性を概ね理解し, 基本的な説明ができる。	各種地盤材料の力学特性を理解しておらず, 説明もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム B1専門(建築学) 創造工学プログラム B1専門(土木工学) 創造工学プログラム F1専門 (建築学)					
教育方法等					
概要	道路, 鉄道, 空港, 港湾, 橋, トンネル, ダム, 建築物などの施設や構造物は, 何れも地盤に基礎をおくか, 地盤に何らかの手を加えて造られる。地盤は大小様々な土粒子の集合体であるため, 鋼やコンクリートなどとは異なり, 複雑で多様な特性を有している。本授業は, 材料としての地盤の物理的・力学的性質を整理し, これらの特性に及ぼす様々な要因を室内実験を交えて学んでいく。				
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 毎回授業外学修時間に相当する分量の予習・復習課題を与えるので必ず提出すること。 【関連科目】 土質力学Ⅰ, 土質力学Ⅱ, 地盤工学, 環境都市工学実験Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・本科の土質力学や地盤工学に関する科目を復習した上で, 本講義を受講すること。 ・単に知識のみを習得するのではなく, 技術者の立場に立って学ぶこと。 ・近年におけるインフラ整備, 環境問題, 災害情報等に対して, 常に関心を持ち, かつ自分なりの考えを持っていること。 ・課題やレポートは必ず期限までに提出すること。 ・履修の先修条件: 土の基本的物理量, 透水, 土かぶり圧, 圧密, せん断, 土圧, 基礎の支持力を理解していること。 土質力学Ⅰ (3C), 土質力学Ⅱ (4C), 地盤工学 (5C), 土質基礎工学 (5A) 【評価方法・評価基準】 学年末試験 (60%), 課題提出 (40%) ※課題提出 (40%) は学年末試験の最終成績に反映させる。 評価基準として, 60点以上を合格とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
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		
		2週	地盤の基礎的性質(1)	地盤の基礎的性質 (各種物理量) を概ね理解し, 説明できる。	
		3週	地盤の基礎的性質(2)	地盤の基礎的性質 (各種物理量) を概ね理解し, 説明できる。	
		4週	地盤の基礎的性質(3)	地盤の基礎的性質 (各種物理量) を概ね理解し, 説明できる。	
		5週	地盤の基礎的性質(4)	地盤の基礎的性質 (特異性) を概ね理解し, 説明できる。	
		6週	地盤の基礎的性質(5)	地盤の基礎的性質 (特異性) を概ね理解し, 説明できる。	
		7週	演習	地盤の基礎的性質を理解し, 説明できる。	
		8週	各種地盤材料の力学的評価(1)	各種地盤材料の力学特性 (強度) を概ね理解し, 説明できる。	
	2ndQ	9週	各種地盤材料の力学的評価(2)	各種地盤材料の力学特性 (強度) を概ね理解し, 説明できる。	
		10週	各種地盤材料の力学的評価(3)	各種地盤材料の力学特性 (強度) を概ね理解し, 説明できる。	
		11週	各種地盤材料の力学的評価(4)	各種地盤材料の力学特性 (変形) を概ね理解し, 説明できる。	
		12週	各種地盤材料の力学的評価(5)	各種地盤材料の力学特性 (ダイレイタンス) を概ね理解し, 説明できる。	
		13週	各種地盤材料の力学的評価(6)	各種地盤材料の力学特性 (靱性) を概ね理解し, 説明できる。	
		14週	演習	各種地盤材料の力学特性を理解し, 説明できる。	
		15週	後学期の復習		
		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	課題	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		60	40	100	
分野横断的能力		0	0	0	