

専門	選択	連続体力学	8020	学修単位	2	2							末次 大輔	
専門	選択	廃棄物工学	8021	学修単位	2			2					山内 正仁	
専門	選択	環境流体輸送特論	8022	学修単位	2	集中講義							山西 博幸	
専門	選択	環境生物学	8023	学修単位	2			2					山田 真義	
専門	選択	地盤防災工学特論	8024	学修単位	2			2					堤 隆	
専門	選択	建設材料学	8025	学修単位	2			2					安井 賢太郎	
専門	選択	デザイン論	8026	学修単位	2			2					高安 重一, 山本 聡	
専門	選択	建設工学特別演習 I	8027	学修単位	1	2							堤 隆, 川添 敦也, 片平 智仁, 安井 賢太郎, 池田 匠児	
専門	選択	特別実習A(4週間)	8028	履修単位	4	集中講義							安井 賢太郎	
専門	選択	特別実習B(2週間)	8029	履修単位	2	集中講義							安井 賢太郎	
専門	選択	建設工学特別講義 I	8030	学修単位	2	2							安井 賢太郎	
専門	選択	応用電子計測 (R5非開講)	8031	学修単位	2			2					建設 未定	

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合英語	
科目基礎情報							
科目番号	8001		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	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	Science Arena（成美堂）、TOEIC(R) L&Rテスト 頻出英単語（すばる舎）						
担当教員	曽山 夏菜						
到達目標							
日常生活や身近な話題に関して、毎分120語程度の速度で話された内容から必要な情報を聞き取ることができる。 関心のあるトピックや身近な話題に関する英文を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。							
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		
聞くこと	聞いた内容について、その情報や考えを過不足なく要約できる。		聞いた内容について、その情報や考えを概ね要約できる。		聞いた内容について、その情報や考えを要約できない。		
読むこと	読んだ内容について、その情報や考えを過不足なく要約できる。		読んだ内容について、その情報や考えを概ね要約できる。		読んだ内容について、その情報や考えを要約できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 2-3 学習・教育到達目標 4-3 JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)②							
教育方法等							
概要	科学技術関連の題材を通して、本科で習得した4技能（読む・聞く・書く・話す）と語彙力を強化し、総合的な英語力の向上を目指す。						
授業の進め方・方法	本科で習得した英語の語彙・文法等を踏まえた問題演習と発音練習・ディクテーションを通じて、リスニングとリーディングの力を養う。題材としては科学技術関連、特に工学関連の内容を中心に扱い、CLIL（内容言語統合学習）を実践する。毎時の演習に積極的に取り組み、テキストに沿って自学自習を行うことを期待する。						
注意点	〔授業（90分）＋自学自習（210分）〕×15回。テキストの20のUnitのうち、工学関連のものを優先的に扱う。 毎回、語彙等について小テストを実施する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	オリエンテーション、Unit 4 The Advances of Sports Science 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		科目の概要を理解し、前期の学習計画を立てることができる。 スポーツ科学の進歩に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		2週	Unit 7 The Hidden Benefits of Boredom 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		退屈の隠れたメリットに関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		3週	Unit 9 Growing Food in the Desert 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		砂漠での食物栽培に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		4週	Unit 10 Learning from Nature 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		自然界から学ぶ技術に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		5週	Unit 11 Living at the Bottom of the World 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		南極で生活するための条件に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		6週	Unit 12 The Great Pacific Garbage Patch 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		太平洋ゴミベルトに関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		7週	Unit 13 The Most Mysterious Star in the Universe 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		宇宙で最も神秘的な星に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		8週	Unit 14 Space Flight for Everyone 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		人々が宇宙旅行する日に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
	2ndQ	9週	Unit 15 Could Humans Live on Mars? 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		人類の火星居住に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		10週	Unit 16 Space Junk 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		宇宙ゴミに関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		11週	Unit 17 Origami for Science 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		科学に活用される折り紙の技術に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		12週	Unit 18 The Future of High-Speed Travel 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		未来の超高速移動に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		
		13週	Unit 19 Computer Revolution 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション		コンピューター革命に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。		

		14週	Unit 20 Clothes to Help You Move 語彙・文法・読解の問題演習、発音練習・ディクテーション	体を動かしてくれる服に関する本文の概要を英語で説明でき、設問に8割以上正答することができる。			
		15週	テスト	テストで6割以上得点することができる。			
		16週					
評価割合							
	定期試験	外部試験	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	0	100
基礎的能力	70	0	30	0	0	0	100
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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	国際関係論	
科目基礎情報							
科目番号	8004			科目区分	一般 / 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	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	授業中に適宜指示します						
担当教員	藤内 哲也						
到達目標							
1. 国際関係の成立と発展の歴史的過程について説明できる。 2. 現代の国際関係における諸問題について説明できる。 3. 現代の国際関係における日本の位置づけについて説明できる。							
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	国際関係の成立と発展の過程に関する高度な事項について理解し、説明することができる。			国際関係の成立と発展の過程に関する基本的な事項について理解し、説明することができる。		国際関係の成立と発展の過程に関する基本的な事項について理解していない。	
評価項目2	現代の国際関係上の諸問題に関する高度な事項について理解し、説明することができる。			現代の国際関係上の諸問題に関する基本的な事項について理解し、説明することができる。		現代の国際関係上の諸問題に関する基本的な事項について理解していない。	
評価項目3	現代の国際関係のなかでの日本の位置づけに関する高度な事項について理解し、説明することができる。			現代の国際関係のなかでの日本の位置づけに関する基本的な事項について理解し、説明することができる。		現代の国際関係のなかでの日本の位置づけに関する基本的な事項について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 1-1 学習・教育到達目標 2-1 JABEE (2012) 基準 1(2)(a) 教育プログラムの科目分類 (1)①							
教育方法等							
概要	国際関係をめぐる基礎的な知識を身につけ、現実世界の諸問題について多角的に考察できるようにする。						
授業の進め方・方法	①国際関係の成立と発展の過程、②現代の国際関係における諸問題に関する基本的な事項を理解していることを重視する。授業では多くの発問によって関心を引き出すとともに、振り返り学習として確認テストを毎時実施することで、重要なキーワードの定着・理解を図る。また、国際関係に関する諸課題について、自分に関わる身近な問題として考えることを促す。						
注意点	本科目は、週ごとの1コマ90分の授業につき、200分の自学自習が必要である（30単位時間の講義+60単位時間の自学自習で2単位。1単位時間は50分）。 日本を含めた国際社会で起こっているさまざまな事象について関心を持ち、テレビ・新聞・ネット等を活用して情報を収集し、自ら考えて行動する習慣を身につけること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	(1) 国際関係へのまなざし		☐ 国際関係を学ぶ意義や視座について説明できる。		
		2週	(2) 歴史のなかの国際関係		☐ 歴史世界のさまざまな国際関係のあり方について説明できる。		
		3週	(3) 宗教・民族・国家		☐ 国家の基盤や国際紛争の要因となる宗教や民族について説明できる。		
		4週	(4) 国際社会の成立		☐ ルネサンスからウェストファリア条約に至る国際社会の成立過程について説明できる。		
		5週	(5) 国民国家とナショナリズム		☐ 国民国家とナショナリズムについて説明できる。		
		6週	(6) 帝国主義と世界大戦		☐ 帝国主義時代の国際関係と二度の世界大戦について説明できる。		
		7週	(7) 冷戦体制		☐ 冷戦体制下の国際関係について説明できる。		
		8週	(8) 21世紀の国際関係		☐ 9. 11後の国際関係について説明できる。		
	2ndQ	9週	(9) 先進国と途上国		☐ 先進国と途上国の関係について説明できる。		
		10週	(10) 国家と地域		☐ 国家を超えた広域的な枠組みについて説明できる。		
		11週	(11) 自立する地域		☐ 国家を構成する地域と、その自立化傾向について説明できる。		
		12週	(12) 地域紛争		☐ 現在の国際紛争について説明できる。		
		13週	(13) グローバル化の進展		☐ モノ・ヒト・カネの世界的な移動について議論できるようにする。		
		14週	(14) まとめと展望		☐ 国際関係や国際紛争について、さまざまな立場や考え方に立って説明できる。		
		15週	試験				
		16週	試験答案の返却・解説		試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。 (非評価項目)		
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	0	0	0	0	70	100

基礎的能力	30	0	0	0	0	70	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	複素関数論
科目基礎情報						
科目番号	8005		科目区分	一般 / 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	建設工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「新応用数学 改訂版」高橋節夫ほか著、大日本図書 「新応用数学問題集 改訂版」高橋節夫ほか著、大日本図書					
担当教員	拜田 稔					
到達目標						
複素関数の基本的な取り扱いを学び、留数定理を使って複素積分の計算ができるようになることを目標とする。						
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	
複素数	複素数を極形式で表したり、累乗根を求めたりすることができる。		複素数の絶対値や偏角を求め、極形式で表すことができる。		複素数を極形式で表すことができない。	
複素関数	様々な複素関数の定義を理解し、1次分数関数による図形の移動先や多価関数の値などを求めることができる。		基本的な複素関数の定義を理解し、関数の値を求めることができる。		基本的な複素関数の値を求めることができない。	
正則関数	正則関数の定義を理解し、様々な関数を微分したり、コーシー・リーマンの関係式を応用して問題を解くことができる。		正則関数の定義を理解し、基本的な関数を微分したり、コーシー・リーマンの関係式を使って関数の正則性を判定することができる。		基本的な関数を微分したり、コーシー・リーマンの関係式を使って関数の正則性を判定することができない。	
複素積分	複素積分の定義に従い、コーシーの積分定理を使って様々な複素積分の計算ができる。		複素積分の定義に従い、コーシーの積分定理を使って簡単な複素積分の計算ができる。		簡単な複素積分の計算ができない。	
留数定理	留数定理を使って様々な複素積分の計算や応用ができる。		留数定理を使って簡単な複素積分の計算ができる。		留数定理を使って複素積分の計算をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE（2012）基準 1(2)(c) 教育プログラムの科目分類 (2)①						
教育方法等						
概要	複素数や複素関数の基本的な取り扱いを学び、複素積分に応用する。コーシーの積分定理や留数定理を使って複素積分の計算をし、実積分の計算にも応用できるように練習する。					
授業の進め方・方法	講義形式。適宜演習を交える。					
注意点	(1) 本科の数学、特に微分積分の基礎知識を前提とする。 (2) ベクトル解析の知識があることが望ましい。 (3) 授業に沿って復習をしっかりとし、教科書の問は自分で解けるようにしておくこと。 (4) 問題集を有効に活用し、進んだ内容にも取り組むこと。 〔授業（90分）＋自学自習（210分）〕×16回 ※適宜、補講を実施する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	複素数と極形式	複素数の絶対値と偏角を求め、極形式で表すことができる。		
		2週	複素数の性質	複素数の四則演算の意味を複素数平面上で考えることができる。累乗根を求めることができる。		
		3週	複素関数	様々な複素関数の定義と性質を理解し、点における値を求めることができる。		
		4週	複素関数と正則関数	1次分数関数により、 z 平面上の図形が w 平面上のどんな図形に移るか求めることができる。複素関数の導関数の定義が理解できる。		
		5週	正則関数	基本的な正則関数を微分することができる。		
		6週	コーシー・リーマンの関係式	コーシー・リーマンの関係式を理解し、関数の正則性を判定できる。		
		7週	逆関数	逆関数の定義を理解し、基本的な多価関数の値を求めることができる。		
		8週	複素積分	複素積分の定義を理解し、簡単な複素積分の値を求めることができる。		
	4thQ	9週	複素積分の計算	複素積分の性質を理解し、様々な積分路における複素積分の値を求めることができる。		
		10週	コーシーの積分定理	コーシーの積分定理を理解し、簡単な応用ができる。		
		11週	コーシーの積分表示	コーシーの積分表示を理解し、簡単な応用ができる。		
		12週	関数の展開	基本的な関数のテイラー展開やローラン展開を求めることができる。		
		13週	留数	関数の留数を求めることができる。		
		14週	留数定理	留数定理を用いて積分の値を求めることができる。		
		15週	定期試験	達成度を確認する。		

		16週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
評価割合				
			定期試験	課題・小テスト等
総合評価割合		75	25	100
成績		75	25	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	環境創造工学プロジェクト	
科目基礎情報							
科目番号	8010			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: 2		
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	なし						
担当教員	入江 智和,徳永 仁夫,吉満 真一,中村 格,池田 匠児						
到達目標							
1. 問題点を自ら見いだすことができる。 2. 問題点の解決手段を見出すことができる。 3. チーム作業において、自己のなすべき行動を的確に判断し実行できる。 4. チーム作業において、他者のとるべき行動を判断し、適切に働きかけることができる。							
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		与えられたテーマに基づいて問題点を明らかにし、それをまとめて他にわかりやすく説明でき、さらにその背景等を調査するなど、当初の指示以上の取組みができる。		与えられたテーマに基づいて問題点を見いだし、それをまとめて他に説明できる。		与えられたテーマに基づいて問題点を自ら見いだせない。	
評価項目2		与えられたテーマに基づいて問題点の解決へのアイデアを考案し、それを試作等のものづくりで実現できる。これに加え、実現できたアイデアの改善を試みる等の当初の指示以上の取組みができる。		与えられたテーマに基づいて問題点の解決に向けたアイデアを考案し、それを試作等のものづくりで実現できるか、実現できなかった場合にはその理由を論理的に説明できる。		与えられたテーマに基づいて問題点の解決へのアイデアを考案できない。	
評価項目3		チームの中で自分が担当する役割について、期待されている以上の作業を実施しできる。		チームの中で自分が担当する役割について、期待されているレベルの作業を概ね実施でき、実施できなかった場合にはその理由を論理的に説明できる。		チームの中で自分が担当する役割について、期待されているレベルの作業を実施できない。	
		チームのメンバに働きかけて、そのメンバに期待したレベル以上の作業を実施させることができる。		チームのメンバに働きかけて、そのメンバに期待したレベルの作業を実施させることができ、実施させることができなかった場合にはその理由を論理的に説明できる。		チームのメンバに働きかけたが、そのメンバに期待したレベルの作業を実施させられない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 1-3 学習・教育到達目標 4-4 JABEE (2012) 基準 1(2)(b) JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(4) JABEE (2012) 基準 1(2)(e) JABEE (2012) 基準 1(2)(i) 教育プログラムの科目分類 (4)①							
教育方法等							
概要	機械・電子システム工学専攻、電気情報システム工学専攻および建設工学専攻の異分野の学生が横断して複数のグループを作り、互いの専門知識を素地にPBL (Project Based Learning) 手法を用いて提示された課題のものづくりに挑み、(1) 問題点を自ら見いだせること (2) 問題点の解決手段を見出すことができること (3) 問題点を解決できること等の能力の自己開発を目標とする。						
授業の進め方・方法	本PBL手法による環境創造工学プロジェクトは、機械・電子システム工学専攻、電気情報システム工学専攻および建設工学専攻の学生が将来個々に立ち向かうであろう異分野の事例に対し、臆することなく知恵を駆使して問題解決にあたることを可能とする「総合教育プログラム」である。なお、エンジニアリングデザイン教育の観点から、PBL課題として、公衆の衛生と安全、文化、社会及び環境に係る問題を包含した内容について検討する。						
注意点	学習上の留意点は、① 環境に配慮する能力を身につけるため、環境に関する共通科目を履修すること。② 自らの関心または必要性に応じて専攻分野以外の科目を履修すること。③ 各自の専門分野の知識と①と②の知識を結びつけて、問題を解決することが肝要である。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	オリエンテーション		趣旨と進め方を理解し、説明できる。		
		2週	発想法と問題発掘 (1)		ブレインストーミングによる問題点の発掘ができる。		
		3週	発想法と問題発掘 (2)		KJ法による問題点の発掘ができる。		
		4週	問題発掘に関するプレゼンテーション (1)		情報収集により、与えられたテーマに関する問題発掘ができる。		
		5週	問題発掘に関するプレゼンテーション (2)		発掘した問題を発表し、質疑応答ができる。		
		6週	課題解決アイデアプレゼンテーション (1)		情報収集を行い、発掘した課題を解決するアイデアを提案できる。		
		7週	課題解決アイデアプレゼンテーション (2)		アイデアについて発表し、質疑応答ができる。		
		8週	グループ課題の発掘・調査・検討		与えられたテーマに、グループとして取り組むことができる。		
	2ndQ	9週	グループ作業 (1)		与えられたテーマに、グループとして取り組むことができる。問題解決の手段を見出すことができる。		
		10週	グループ作業 (2)		与えられたテーマに、グループとして取り組むことができる。問題解決のためのアイデアを具現化できる。		
		11週	グループ作業 (3)		与えられたテーマに、グループとして取り組むことができる。問題解決のためのアイデアを具現化できる。		

		12週	グループ作業（4）	与えられたテーマに，グループとして取り組むことができる．問題解決のためのアイデアを具現化できる．
		13週	グループ作業（5）	与えられたテーマに，グループとして取り組むことができる．問題解決のためのアイデアを具現化できる．
		14週	グループ作業（6）	与えられたテーマに，グループとして取り組むことができる．問題解決のためのアイデアを具現化できる．与えられたテーマに，グループとして取り組むことができる．問題解決のためのアイデアを具現化できる．
		15週	グループ作業（7）	進捗状況を報告書にまとめることができる．適宜計画の修正を行うことができる．
		16週	中間報告	

評価割合				
	発表	報告書	取り組み姿勢	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	10	10	0	20
専門的能力	10	20	0	30
分野横断的能力	10	10	30	50

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	微分方程式
科目基礎情報						
科目番号	8011		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	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	熊谷 博					
到達目標						
微分方程式を工学に応用できることを目標とする。そのために必要とする知識を習得する。						
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	
微分方程式の例や微分方程式の解が理解でき、微分方程式の用語の説明ができる。	様々な問題から微分方程式を導出できる。微分方程式の解の状態を理解でき、微分方程式の用語の説明ができる。		基本的な問題から微分方程式を導出できる。微分方程式の解の状態を理解でき、微分方程式の用語の説明ができる。		基本的な問題から微分方程式を導出できず、微分方程式の解の状態を理解できない。また、微分方程式の用語の説明ができない。	
変数分離形、同次形の微分方程式が解ける。	様々な変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。		標準的な変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。適当な変数変換によって、基本的な変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。		基本的な変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。	
1階線形微分方程式、ベルヌイの微分方程式、リッカチの微分方程式が解ける。	様々な1階線形微分方程式が解ける。また、標準的なベルヌイの微分方程式やリッカチの微分方程式が解ける。		標準的な1階線形微分方程式が解ける。また、基本的なベルヌイの微分方程式やリッカチの微分方程式が解ける。		基本的な1階線形微分方程式が解ける。また、基本的なベルヌイの微分方程式やリッカチの微分方程式が解けない。	
完全微分方程式が解ける。	多少複雑な完全微分方程式が解ける。		基本的な完全微分方程式が解ける。		基本的な完全微分方程式が解けない。	
クレローの微分方程式、ラグランジュの微分方程式が解ける。	多少複雑なクレローの微分方程式やラグランジュの微分方程式が解ける。		基本的なクレローの微分方程式やラグランジュの微分方程式が解ける。		基本的なクレローの微分方程式やラグランジュの微分方程式が解けない。	
定数係数2階線形微分方程式が解ける。	ラプラス変換を用いて、様々な定数係数2階線形微分方程式の初期値問題が解ける。		ラプラス変換を用いて、標準的な定数係数2階線形微分方程式の初期値問題が解ける。		ラプラス変換を用いて、基本的な定数係数2階線形微分方程式の初期値問題が解ける。	
整級数を用いて2階線形微分方程式を解くことができる。また、オイラーの微分方程式も解くことができる。	整級数を用いて、様々な2階線形微分方程式をとくことができる。また、様々なオイラーの微分方程式を解くことができる。		整級数を用いて、基本的な2階線形微分方程式をとくことができる。また、基本的なオイラーの微分方程式を解くことができる。		整級数を用いて、基本的な2階線形微分方程式をとくことができない。また、基本的なオイラーの微分方程式を解くことができない。	
簡単な連立微分方程式が解ける。	様々な連立微分方程式が解ける。		基本的な連立微分方程式が解ける。		基本的な連立微分方程式が解けない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達目標 3-1 JABEE (2012) 基準 1(2)(c) 教育プログラムの科目分類 (2)①						
教育方法等						
概要	微分方程式は自然科学や工学などでよく取り扱われている。					
授業の進め方・方法	工学で用いられる1階微分方程式の解法、2階微分方程式の解法、連立微分方程式の解法を講義形式で行う。					
注意点	(1)受講後は問題集などで問題を解き、具体的な問題の解法を習得すること。 (2)解けない問題やわからない項目などは担当教員に質問を行うこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	準備		微分方程式の例、微分方程式の解、微分方程式の用語の説明ができる。	
		2週	求積法(1)		変数分離形、同次形の微分方程式が解ける。	
		3週	求積法(2)		1階線形微分方程式、ベルヌイの微分方程式、リッカチの微分方程式が解ける。	
		4週	求積法(3)		完全微分方程式が解ける。	
		5週	求積法(4)		クレローの微分方程式、ラグランジュの微分方程式が解ける。	
		6週	線形微分方程式(1)		定数係数2階斉次線形微分方程式が解ける。	
		7週	線形微分方程式(2)		定数係数2階斉次線形微分方程式が解ける。	
		8週	線形微分方程式(3)		オイラーの微分方程式が解ける。	
	2ndQ	9週	線形微分方程式(4)		整級数を用いて2階線形微分方程式が解ける。	
		10週	線形微分方程式(5)		整級数を用いて2階線形微分方程式が解ける。	
		11週	線形微分方程式(6)		整級数を用いて2階線形微分方程式が解ける。	
		12週	線形微分方程式(7)		整級数を用いて2階線形微分方程式が解ける。	
		13週	連立微分方程式(1)		簡単な連立微分方程式が解ける。	
		14週	連立微分方程式(2)		簡単な連立微分方程式が解ける。	
		15週	定期試験		授業項目に対して到達度を確認する。	

		16週		
評価割合				
		試験	レポート	合計
総合評価割合		80	20	100
基礎的能力		80	20	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	線形代数学	
科目基礎情報							
科目番号		8013		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		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		テキスト 線形代数 小寺平治著 共立出版					
担当教員		嶋根 紀仁					
到達目標							
(1) ベクトル空間と線形写像への理解を深める (2) 固有値・固有ベクトルへの理解を深め、行列の対角化・三角化とその応用を行う							
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	
行列の対角化		行列の対角化を問題解決に利用できる。		行列の対角化とその簡単な応用ができる。 エルミート行列をユニタリー行列によって対角化できる。		行列の固有値・固有ベクトルを求めることができない。 複素ベクトルの内積を求めることができない。	
行列の三角化		行列の三角化を問題解決に利用できる。		行列の三角化ができる。 2次行列のジョルダン標準形を求めることができる。 指数行列を用いて、簡単な線形微分方程式を解くことができる。		行列の対角化や三角化ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-1 JABEE (2012) 基準 1(2)(c) 教育プログラムの科目分類 (2)①							
教育方法等							
概要		(1) 鹿児島高専準学士課程で履修した線形代数の知識を前提とする (2) 線形代数の概念と演算は理工系学問の基礎として多くの分野で利用されている					
授業の進め方・方法		ベクトル空間と線形写像において複素計量ベクトル空間とユニタリー変換の導入、固有値問題において行列の対角化と三角化およびその基本的な応用を講義形式で行う 講義：〔授業（90分）+ 自学自習（210分）〕×15回					
注意点		(1) 予習として既習内容を確認しておくこと (2) 復習により要点をつかみ基礎概念、演算方法を理解すること (3) 自学自習として各自のレベルにあった問題を解くことにより、基礎概念の理解だけでなく、演算方法の定着をはかること					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	ベクトル空間		ベクトル空間の意味が理解できる		
		2週	ベクトル空間の基底		ベクトル空間の基底や次元が理解できる		
		3週	線形写像		線形写像の意味が理解できる		
		4週	線形写像の表現行列		線形写像の表現行列が理解できる		
		5週	内積空間		内積空間の意味が理解でき、複素ベクトルの自然内積を求めることができる 正規直交規定の意味が理解できる		
		6週	ユニタリー変換		ユニタリー変換の意味が理解できる		
		7週	固有値・固有ベクトル		行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる		
		8週	行列の対角化		行列の対角化とその簡単な応用ができる		
	2ndQ	9週	行列の三角化		行列の三角化ができる		
		10週	正規行列の対角化		正規行列の対角化ができる		
		11週	ユニタリー行列による対角化		エルミート行列をユニタリー行列によって対角化できる		
		12週	2次行列のジョルダン標準形		2次行列のジョルダン標準形を求めることができる		
		13週	指数行列		指数行列の意味が理解できる		
		14週	連立線形微分方程式		簡単な線形微分方程式を解くことができる		
		15週	期末試験		固有値問題について達成度を確認する		
		16週	答案返却		試験において、間違えた部分を自分の課題として把握する		
評価割合							
		期末試験			合計		
総合評価割合		100			100		
基礎的レベル		60			60		
標準的な到達レベル		20			20		
理想的な到達レベル		20			20		

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地球物理学概論	
科目基礎情報							
科目番号		8014		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		建設工学専攻		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		池田 昭大					
到達目標							
1. 地球の質量、体積、重力等、地球の概要を表す物理量を算出できる。 2. 地球の内部構造、放射性年代測定の仕組み、地磁気の成因について説明できる。 3. 太陽放射のエネルギーについて理解し、太陽定数を用いた太陽放射の計算ができる。 4. 地球磁気圏、電離圏の成因、構造について説明できる。 5. 地球の熱圏、中間圏、成層圏、対流圏の特徴を説明できる。 6. 地球温暖化について説明できる。							
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		地球の質量、体積、重力等、地球の概要を表す物理量を算出でき、算出に用いる式の意味が説明できる。		地球の質量、体積、重力等、地球の概要を表す物理量を算出できる。		地球の質量、体積、重力等、地球の概要を表す物理量を算出することができない。	
評価項目2		地球の内部構造、放射性年代測定の仕組み、地磁気の成因について説明でき、これらと関連する数式を扱うことができる。		地球の内部構造、放射性年代測定の仕組み、地磁気の成因について説明できる。		地球の内部構造、放射性年代測定の仕組み、地磁気の成因について説明できない。	
評価項目3		太陽放射のエネルギーについて理解し、太陽定数を用いた太陽放射の計算ができ、シュテファン・ボルツマンの法則を説明できる。		太陽放射のエネルギーについて理解し、太陽定数を用いた太陽放射の計算ができる。		太陽放射のエネルギーについて理解し、太陽定数を用いた太陽放射の計算ができない。	
評価項目4		地球磁気圏、電離圏の成因、構造について説明でき、スケールハイトの計算ができる。		地球磁気圏、電離圏の成因、構造について説明できる。		地球磁気圏、電離圏の成因、構造について説明できない。	
評価項目5		地球の熱圏、中間圏、成層圏、対流圏の特徴を説明でき、これらの領域の成因について数式、化学式等を用いて説明できる。		地球の熱圏、中間圏、成層圏、対流圏の特徴を説明できる。		地球の熱圏、中間圏、成層圏、対流圏の特徴を説明できない。	
評価項目6		地球温暖化について、アルベドを用いた計算から説明できる。		地球温暖化について説明できる。		地球温暖化について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 1-2 JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(b) JABEE (2012) 基準 1(2)(c) JABEE (2012) 基準 2.1(1)⑤ 教育プログラムの科目分類 (2)① 教育プログラムの科目分類 (3)⑤							
教育方法等							
概要		あらゆる人間活動の基盤である地球の過去と現状について、科学的に理解するための基礎的事項を学習する。本科で学習した物理や微積分の基本事項は一通り理解できていることを前提に、地球を対象とする諸現象に対し、これらを応用する。					
授業の進め方・方法		講義形式で進める。					
注意点		教材として資料を適宜配布し、毎回小テスト、またはレポート提出を実施する。必要に応じ、ビデオ映像の視聴を行う。1回あたり自学自習210分が必要である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	地球の大きさと形		地球の質量、体積などを算出できる。		
		2週	回転楕円体地球		重力と遠心力について説明できる。		
		3週	走時曲線		走時曲線を説明できる。		
		4週	地球の内部構造		地球の内部構造を説明できる。		
		5週	地球の年齢		地球の年齢の推定方法を説明できる。		
		6週	プレートテクトニクス		アイソスタシー、プレートテクトニクスを説明できる。		
		7週	地磁気		地磁気の成因を説明できる。		
		8週	太陽活動と地球		太陽の構造、放射、活動について説明できる。		
	4thQ	9週	磁気圏		地球磁気圏の構造を説明できる。		
		10週	電離圏		電離圏の成因を説明できる。		
		11週	地球大気		地球大気の構造を説明できる。		
		12週	地球温暖化		地球の温暖化の仕組みを説明できる。		
		13週	地球環境		地球の環境破壊について説明できる。		
		14週	磁気嵐		磁気嵐について説明できる。		
		15週	試験				
		16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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	15	35
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	15	0	0	0	0	0	15

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	技術者の社会的責任	
科目基礎情報							
科目番号	8015			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	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	科学者・技術者として活躍しよう 技術者倫理事例集 (第3集) 電気学会倫理委員会 編 電気学会						
担当教員	中村 格						
到達目標							
本科目を履修することにより、以下の目標に到達できる。 1. 倫理的な課題が内在する事例に対し、その課題の存在を把握できる。(感受性の涵養) 2. 倫理的課題解決に役立つ知識を獲得できる。(知識の獲得) 3. 種々の制約条件の下で、複数の解決策を考え、その中から合理的理由付けを行った最適解を提案できる。(解のデザイン力の獲得) 4. 多面的なものの見方、他人の意見を聴く力、自らの意見を主張する力、チームとしての意見をまとめる力を獲得できる。(多様性の理解)							
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. 倫理的な課題が内在する事例に対し、その課題の存在を把握できる。(感受性の涵養)	倫理的な課題が内在する事例に対し、その課題の存在について、問題なく十分に把握できている。			倫理的な課題が内在する事例に対し、その課題の存在について、不十分な部分があるが、比較的十分に把握できている。		倫理的な課題が内在する事例に対し、その課題の存在について、把握が不十分である。	
2. 倫理的課題解決に役立つ知識を獲得できる。(知識の獲得)	倫理的課題解決に役立つ知識について、問題なく十分に獲得できている。			倫理的課題解決に役立つ知識について、不十分な部分があるが、比較的十分に獲得できている。		倫理的課題解決に役立つ知識の獲得が不十分である。	
3. 種々の制約条件の下で、複数の解決策を考え、その中から合理的理由付けを行った最適解を提案できる。(解のデザイン力の獲得)	種々の制約条件の下で、複数の解決策を考え、その中から合理的理由付けを行った最適解について、問題なく明確に提案できる。			種々の制約条件の下で、複数の解決策を考え、その中から合理的理由付けを行った最適解について、不明確な部分があるが、比較的明確に提案できる。		種々の制約条件の下で、複数の解決策を考え、その中から合理的理由付けを行った最適解の提案が不明確である。	
4. 多面的なものの見方、他人の意見を聴く力、自らの意見を主張する力、チームとしての意見をまとめる力を獲得できる。(多様性の理解)	多面的なものの見方、他人の意見を聴く力、自らの意見を主張する力、チームとしての意見をまとめる力について、問題なく十分に獲得できている。			多面的なものの見方、他人の意見を聴く力、自らの意見を主張する力、チームとしての意見をまとめる力について、不十分な部分があるが、比較的十分に獲得できている。		多面的なものの見方、他人の意見を聴く力、自らの意見を主張する力、チームとしての意見をまとめる力が不十分である。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 1-1 学習・教育到達目標 2-1 学習・教育到達目標 4-1 JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)① 教育プログラムの科目分類 (2)①							
教育方法等							
概要	科学技術と社会・環境との関係を歴史的・多面的に考察し、現代の高度科学技術社会における科学者・技術者として重視すべき価値を共有する必要性を理解する。科学者・技術者が直面する可能性のある倫理問題を疑似体験し、倫理的意志決定の手法を学ぶ。加えて、組織において科学者・技術者が如何に行動すべきかを具体的な事例を通して検討する。本科目全体を通して、予防倫理のみではなく志向倫理を重視する。						
授業の進め方・方法	講義による知識の習得・理解に加え、調査レポート提出、それに基づくプレゼンテーション、グループ討議を通じたアクティブ・ラーニングを行う。それらにより技術者倫理課題に直面したときの課題解決力を身に付けさせる。また、自分の意見を相手が理解できる形で表明する力、相手の意見を理解して議論する力を身に付けさせる。						
注意点	毎回、予習、課題を含む復習として、210分以上の自学自習が必要である。また、プレゼンテーション、グループ討議を通じたアクティブ・ラーニングを行うため、講義への出席が不可欠である。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	科目ガイダンス 科学技術の専門家として		公衆の安全・健康・福利、逸脱の標準化、公益通報について説明できる。		
		2週	倫理問題の考え方①		普遍性と自律、事実と価値、予防倫理と志向倫理について説明できる。		
		3週	倫理問題の考え方②		セブン・ステップ・ガイドについて説明できる。		
		4週	組織の社会規範としての倫理綱領		倫理綱領、公的使命、プロフェッション、倫理と法律について説明できる。		
		5週	企業経営の価値観と倫理		コンプライアンス、効率と競争、ステークホルダー、CSRについて説明できる。		
		6週	研究開発の倫理		捏造・改ざん・盗用、研究不正の社会的背景、デュアルコースについて説明できる。		
		7週	利益相反		利益相反、責務相反について説明できる。		
		8週	科学と技術の歴史		科学技術の制度化について説明できる。		
	4thQ	9週	グループでの事例討議①		事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。		
		10週	グループでの事例討議②		事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。		
		11週	グループでの事例討議③		事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。		

		12週	グループでの事例討議④	事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。
		13週	グループでの事例討議⑤	事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。
		14週	グループでの事例討議⑥	事例について、自分の意見をまとめ、他者の意見を聞き、自分の考えを深めることができる。
		15週	まとめ	本科目で学習したことを振り返り、まとめることができる。
		16週		

評価割合				
	グループディスカッション	レポート・プレゼンテーション	受講態度	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	10	10	10	30
専門的能力	20	10	0	30
分野横断的能力	10	20	10	40

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	特別研究 I
科目基礎情報						
科目番号	8017			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	履修単位: 4	
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1	
開設期	通年			週時間数	前期:6 後期:6	
教科書/教材	担当指導教員の指導による文献・資料による					
担当教員	山田 真義,山内 正仁,安井 賢太郎					
到達目標						
建設工学に関する研究題目について実験・研究を行い、その成果を学協会で発表するとともに、特別研究発表会で発表し、特別研究論文にまとめる。一連の研究過程を実際に経験し、諸問題を解決する能力や建設工学に関する技術者となるための能力を養う。これらを通じて以下の項目を習得する。 1. 技術者としての社会への貢献と責任 2. 自主的に計画・立案し継続的に学習する能力 3. 文献等（外国語分権を含む）を調査・読解する能力 4. 論文内容を要約して報告するプレゼンテーション能力 5. 研究成果を論文としてまとめ記述する能力 6. 研究に必要な情報機器を利用できる能力						
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	
技術者としての社会への貢献と責任について説明できる。	研究内容に関する社会の動向やニーズを把握し、自らの研究内容を社会へ発信する必要があることを理解の上、研究活動に活かしており、研究記録や引用した参考文献が正しく管理されている。		研究内容に関する社会の動向やニーズを把握し、自らの研究内容を社会へ発信する必要があることを理解の上、研究活動に活かすことができる。		研究内容に関する社会の動向やニーズを把握し、自らの研究内容を社会へ発信する必要があることを理解していない。	
自主的に計画・立案し継続的に学習することができる。	問題解決に必要なことを自ら調べ、さらに、指導教員などと議論しながら、自らの意見も踏まえ研究計画を検討し、継続的に研究を遂行できる。		研究計画について、指導教員などと議論しながら、自らの意見も踏まえ検討し、研究を遂行できる。		研究計画について、指導教員からの指示がなければ立てられず、自主的に研究を遂行できない。	
文献等(外国語文献を含む)を調査・読解することができる。	対象とする研究課題に関する文献等について外国語文献を含め広く探索・抽出し、その内容を十分に理解した上で、自らの研究に活かすことができる。		対象とする研究課題に関する文献等を探索・抽出し、その内容を理解した上で、自らの研究に活かすことができる。		対象とする研究課題に関する文献等を十分に探索・抽出できず、自らの研究に活かすことができない。	
論文内容を要約して報告・発表することができる。	研究内容が論理的な整合性を保ちつつ要約され、口頭発表等において、他者の認知度に合わせて分かり易く伝えることで十分な理解を得られ、質問にも的確に答えることができる。		研究内容を要約し、口頭発表等において、他者に分かり易く伝えることで理解を得られ、質問にも答えることができる。		研究内容を十分に要約できず、口頭発表等において、他者への十分な理解を得られず、質問にも的確に答えることができない。	
研究成果を論文としてまとめ記述することができる。	研究内容を論文として体裁を守り、適切な参考文献を引用しつつまとめられ、その内容に論理的整合性があり、的確な表現で記述することができる。		研究内容を論文として体裁を守りつつ論理的にまとめ、正しい表現で記述することができる。		研究内容を論文として論理的にまとめて記述することができない。	
研究に必要な情報機器を利用できる。	必要な情報機器について、その利用方法を熟知しつつ適切に使用し、研究活動に十分に活かすことができる		必要な情報機器を適切に使用し、研究活動に活かすことができる。		必要な情報機器を十分に利用できず、研究活動に活かすことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達目標 1-3 学習・教育到達目標 2-2 学習・教育到達目標 3-2 学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(2) JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(3) JABEE (2012) 基準 1(2)(e) JABEE (2012) 基準 1(2)(f) JABEE (2012) 基準 1(2)(g) JABEE (2012) 基準 1(2)(h) 教育プログラムの科目分類 (4)②						
教育方法等						
概要	専門分野の研究テーマから、各自「特別研究」のテーマを選択し、論文としてまとめる。研究を進める中で、本校の4つの学習・教育到達目標、すなわち、人類の未来と自然との共存をデザインする技術者、グローバルに活躍する技術者、創造力豊かな開発型技術者、更に、相手の立場に立つてものを考える技術者を目指して学習し、鍛錬する最も重要な科目である。					
授業の進め方・方法	本科での卒業研究に関する総合的な理解を踏まえ、さらに専門的知識の修得が必要とされる。特別研究テーマに応じ、それぞれの専門分野および関連分野の知識を習熟するし、担当教員の指導及び助言を適宜うけながら、より完成度の高い論文に仕上げること。					
注意点	研究計画を則り、研究内容及び研究に関する周辺分野の学習を適宜行うこと。またグローバルに活躍できるように、工業英語の習熟を目指し、専門用語は英字で駆使できるように努める。大学評価・学位授与機構への成果報告書、学協会での研究発表などの準備を行っておく。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	指導教員の指導のもと、研究に取り組む。	担当教員指導下で自主的に研究背景の調査・検討および研究計画が立案できる。		
		2週	指導教員の指導のもと、研究に取り組む。	担当教員指導下で自主的に研究背景の調査・検討および研究計画が立案できる。		
		3週	指導教員の指導のもと、研究に取り組む。	担当教員指導下で自主的に研究背景の調査・検討および研究計画が立案できる。		

[illegible]

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	特別セミナー
科目基礎情報						
科目番号	8018			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: 2	
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	担当指導教員の指導による文献・資料による					
担当教員	山田 真義,山内 正仁,安井 賢太郎					
到達目標						
建設工学の分野における文献・書籍を読み、それらの内容に関する考察結果の発表と検討をゼミナール形式で行い、専門分野の新しい学識を得るとともに工学研究の手法について実践的に学習する。						
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	
建設工学の分野における文献・書籍を検索、調査することができる。	和文および英文で書かれた建設工学の分野における文献・書籍を自発的に検索、調査し、専門分野の見識を広げることができる。		与えられた課題について、建設工学の分野における文献・書籍を検索、調査することができる。		建設工学の分野における文献・書籍を検索、調査することができない。	
選択した文献または書籍について、要点を整理し考察を行うことができる。	選択した文献または書籍について、要点を整理し、考察するとともに、課題の抽出や関連論文等の調査を通じて、理解を深めることができる。		選択した文献または書籍について、要点を整理し、自身で考察を行うことができる。		選択した文献または書籍について、要点を整理し、自身で考察を行うことができない。	
整理、考察した内容について、発表および検討を行うことができる。	調査、整理、考察した文献の内容について、ゼミナール形式で説明および検討を行うとともに、活発なディスカッションを行うことができる。		調査、整理、考察した文献の内容について、発表資料を作成し、ゼミナール形式で説明および検討を行うことができる。		調査、整理、考察した文献の内容について、発表資料を作成し、ゼミナール形式で説明および検討を行うことができない。	
調査、考察、検討した内容を整理して、レポートとしてまとめることができる。	調査、考察、検討した内容を整理し、レポートとしてまとめ、対象課題の問題点や今後の発展などについて、自身の考察を述べることができる。		調査、考察、検討した内容を整理して、レポートとしてまとめることができる。		調査、考察、検討した内容を整理して、レポートとしてまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達目標 2-2 学習・教育到達目標 2-3 学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) JABEE (2012) 基準 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (4)②						
教育方法等						
概要	特別研究に関連する内容について学習する。学習題目により重点的に必要となる科目は異なるが、本科および専攻科の全授業科目が関連する。					
授業の進め方・方法	建設工学の分野における文献・書籍を読み、それらの内容に関する考察結果の発表と検討をゼミナール形式で行う。					
注意点	特別研究の題目が1年次の年度開始時に決定され、その担当教員の下で、特別セミナーを受講する。与えられた課題のみを行なうのではなく、自発的に課題を設定し、調べること。〔授業（90分）＋自学自習（60分）〕×15回					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		2週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		3週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		4週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		5週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		6週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		7週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		8週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
	2ndQ	9週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		10週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		11週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		12週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		13週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		14週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		15週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		2週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		3週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		4週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		5週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	
		6週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。		指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。	

		7週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		8週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
	4thQ	9週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		10週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		11週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		12週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		13週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		14週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		15週	指導教員の指導のもと、調査、考察、検討を行う。	指導教員の指導のもとで調査、考察、検討ができる。
		16週		

評価割合		
	指導教員評価（レポート、理解度、英語力）	合計
総合評価割合	100	100
総合評価	100	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	マトリックス構造解析	
科目基礎情報							
科目番号	8019			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	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	配付プリント						
担当教員	川添 敦也						
到達目標							
1. マトリックスの各種演算ができ、連立1次方程式の計算に用いることができるとともに、説明できる。 2. ひずみエネルギーおよびカステリヤノの第1と第2定理が理解でき、説明できる。 3. 剛性マトリックスと剛性方程式の定義と意味が理解でき、説明できる。 4. 軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、説明できる。 5. 曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、説明できる。 6. 軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、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	マトリックスの各種演算ができ、連立1次方程式の計算に用いることができるとともに、適切に（8割以上）説明できる。		マトリックスの各種演算ができ、連立1次方程式の計算に用いることができるとともに、概ね（6割以上）説明できる。		マトリックスの各種演算，連立1次方程式の計算ができない。		
評価項目2	ひずみエネルギーおよびカステリヤノの第1と第2定理が理解でき、適切に（8割以上）説明できる。		ひずみエネルギーおよびカステリヤノの第1と第2定理が理解でき、概ね（6割以上）説明できる。		ひずみエネルギーおよびカステリヤノの第1と第2定理について説明できない。		
評価項目3	剛性マトリックスと剛性方程式の定義と意味が理解でき、適切に（8割以上）説明できる。		剛性マトリックスと剛性方程式の定義と意味が理解でき、概ね（6割以上）説明できる。		剛性マトリックスと剛性方程式の定義と意味が説明できない。		
評価項目4	軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、適切に（8割以上）説明できる。		軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、概ね（6割以上）説明できる。		軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用できない。		
評価項目5	曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、適切に（8割以上）説明できる。		曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、概ね（6割以上）説明できる。		曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができない。		
評価項目6	軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、適切に（8割以上）説明できる。		軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、概ね（6割以上）説明できる。		軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要	この科目は企業で建築構造設計を担当していた教員が、その経験を生かし、構造設計で必要とされるマトリックスを使った構造解析について講義形式で授業を行うものである。 コンピュータ解析に適したマトリックスを用いた解析法の基礎知識を理解し、説明できることを目標とする。						
授業の進め方・方法	数学および構造力学の基礎知識が必要。また、本科目の内容は構造物の設計でよく用いられる有限要素法を理解する上での基礎知識となる。						
注意点	板書はただ書き取るだけでなく、しっかり考えながら書き取ること。復習も十分行っておくこと。（授業（90分）＋自学自習（180分））×15回						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 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	1.マトリックス演算		マトリックスの各種演算ができ、連立1次方程式の計算に用いることができるとともに、説明できる。		
		2週	1.マトリックス演算		マトリックスの各種演算ができ、連立1次方程式の計算に用いることができるとともに、説明できる。		
		3週	2.カステリヤノの定理 (1) ひずみエネルギー		ひずみエネルギーの意味を理解し、求めることができるとともに、説明できる。 カステリヤノの第1と第2定理が理解でき、説明できる。		
		4週	3. 剛性方程式 (1) 剛性マトリックス (2) 軸力部材の剛性方程式		剛性マトリックスと剛性方程式の定義と意味が理解でき、説明できる。軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、説明できる。		
		5週	3. 剛性方程式 (2) 軸力部材の剛性方程式，エクセルワークシートの作成		軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、説明できる。トラス解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。		

		6週	3. 剛性方程式 (2) 軸力部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、説明できる。トラス解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		7週	3. 剛性方程式 (2) 軸力部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力部材の剛性方程式を誘導し、トラスの解析に適用することができるとともに、説明できる。トラス解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		8週	3. 剛性方程式 (3) 曲げ部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、説明できる。連続梁解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
	2ndQ	9週	3. 剛性方程式 (3) 曲げ部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、説明できる。連続梁解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		10週	3. 剛性方程式 (3) 曲げ部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	曲げ部材の剛性方程式を誘導し、それをはりの解析に適用することができるとともに、説明できる。連続梁解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		11週	3. 剛性方程式 (4) 軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、説明できる。ラーメン解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		12週	3. 剛性方程式 (4) 軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、説明できる。ラーメン解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		13週	3. 剛性方程式 (4) 軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、説明できる。ラーメン解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		14週	3. 剛性方程式 (4) 軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式, エクセルワークシートの作成	軸力と曲げを受ける部材の剛性方程式の一般的な誘導法を理解し、それをラーメンの解析に適用することができるとともに、説明できる。ラーメン解析用のエクセルワークシートを作成し、それをを用いた解析ができる。
		15週	定期試験	授業内容の達成度を確認する。
		16週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。

評価割合

	試験	レポート	態度(-20)				合計
総合評価割合	40	60	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	60	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	連続体力学	
科目基礎情報							
科目番号	8020			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	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	なし(適宜プリントを配布)						
担当教員	末次 大輔						
到達目標							
力学体系の根幹をなす材料力学、弾性学、塑性学の根本的理解を目標とする。							
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	
弾性・塑性・弾塑性材料の変形が理解でき説明できる	弾性・塑性・弾塑性材料の変形が完全に(10割)理解でき説明できる			弾性・塑性・弾塑性材料の変形が(ほぼ正確に(8割)理解でき説明できる。		弾性・塑性・弾塑性材料の変形の理解が不十分(8割未満)である。	
応力空間と特性値を使って弾性問題を説明できる	応力空間と特性値を使って弾性問題を完全に(10割)理解でき説明ができる。			応力空間と特性値を使って弾性問題を(ほぼ正確に(8割以上)理解でき説明できる。		応力空間と特性値を使って弾性問題の理解が不十分(8割未満)である。	
応力関数を使って簡単な力学問題をモデル化できる	応力関数を使って簡単な力学問題をモデル化が正確に(9割以上)理解でき,計算ができる。			応力関数を使って簡単な力学問題をモデル化で(ほぼ正確に(8割以上)理解でき,計算ができる。		応力関数を使って簡単な力学問題をモデル化の意味が理解できず,計算ができない。	
塑性と降伏条件について理解し説明できる	塑性と降伏条件について正確に(9割)理解し説明できる。			塑性と降伏条件について(ほぼ正確に(9割)理解し説明できる。		塑性と降伏条件について理解できない	
降伏局面について理解している	降伏局面について正確に(9割以上)理解し説明できる。			降伏局面について(ほぼ正確に(8割以上)理解し説明できる。		降伏局面について理解し説明できない。	
硬化理論について理解している	硬化理論について正確に(9割以上)理解し説明できる。			硬化理論について(ほぼ正確に(8割以上)理解し説明できる。		硬化理論について理解し説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-1 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) JABEE (2012) 基準 2.1(1)④ 教育プログラムの科目分類 (3)④							
教育方法等							
概要	力学体系の根幹をなす材料力学、弾性学、塑性学の根本的理解を目標とする。						
授業の進め方・方法	本科で学習した多岐にわたる材料の力学に関する科目を関連付ける。期末試験を実施する。						
注意点	講義内容をよく理解するために、毎回、教科書等を参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度の演習問題等の課題に取組むこと。疑問点があれば、その都度質問すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	材料の力学的挙動(1)		材料の力学的特性の基本事項を理解できる。		
		2週	材料の力学的挙動(2)		熱や疲労などの環境の影響を理解できる。		
		3週	応力の定義と表示(1)		応力の定義と二次元空間での応力の表示方法を理解できる。		
		4週	応力の定義と表示(2)		三次元空間での応力の表示方法を理解できる。		
		5週	平均主応力と偏差応力		不変量、および平均主応力と偏差応力の意味を理解できる。		
		6週	つり合い方程式		内力が理解でき、つり合い方程式を誘導できる。		
		7週	変位とひずみの関係式		変位とひずみの関係を理解できる。		
		8週	ひずみの適合条件式		ひずみの適合条件を理解できる。		
	2ndQ	9週	応力とひずみの関係式		構成則の役割りと弾性体の各種係数の意味を理解できる。		
		10週	2次元問題		平面応力状態と平面ひずみ状態を理解できる。		
		11週	応力関数		Airy の応力関数を理解できる。		
		12週	降伏条件		ミーゼスやモール・クーロンなどの降伏条件を理解できる。		
		13週	加工硬化		塑性変形による降伏状態の変化を理解できる。		
		14週	弾塑性		弾塑性材料の応力とひずみの関係式の基本事項を理解できる。		
		15週	定期試験		授業項目について達成度を確認する。		
		16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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	10	20
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60

分野横断的能力	10	0	0	0	0	10	20
---------	----	---	---	---	---	----	----

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	廃棄物工学	
科目基礎情報							
科目番号		8021		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		建設工学専攻		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		〔教科書〕リサイクル・適性処分のための廃棄物工学の基礎知識 田中信壽 技報堂出版 〔参考書・補助教材〕プリント					
担当教員		山内 正仁					
到達目標							
1. 国内における廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物）の現状について理解し、説明できる。 2. 廃棄物処理法、資源有効利用促進法、各種リサイクル法を理解し、説明できる。 3. 廃棄物の種類、処理・処分方法、リサイクル方法について理解し、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		国内における廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物）の現状について理解し、具体的に説明できる。		国内における廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物）の現状について理解し、説明できる。		国内における廃棄物（一般廃棄物、産業廃棄物）の現状について説明できない。	
評価項目2		環境基本法、循環型社会形成推進基本法、廃棄物処理法および資源有効利用促進法の関係を理解し、具体的に説明できる。		廃棄物処理法、資源有効利用促進法、各種リサイクル法を理解し、説明できる。		廃棄物処理法、資源有効利用促進法、各種リサイクル法を説明できない。	
評価項目3		廃棄物の種類、処理・処分方法、リサイクル方法について理解し、最新技術などを用いて、説明できる。		廃棄物の種類、処理・処分方法、リサイクル方法について理解し、説明できる。		廃棄物の種類、処理・処分方法、リサイクル方法について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 1-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(b) JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要		廃棄物工学では、廃棄物を有価物ととらえ、循環型社会構築に向けて、どのように取り込んでいくのかを学ぶ。そのため知識として、(1)循環型社会形成の背景と理念、(2)循環・適正処分のための法律、(3)循環・適正処分の現状、(4)廃棄物の分析・測定、(5)ごみ処理計画と評価方法および分別・収集、(6)燃焼による資源化と処理、(7)有機物系廃棄物のリサイクル、(8)粗大ごみの循環・適正処分と破碎選別技術、(9)埋立処分、(10)有害廃棄物の管理と適正処分などの項目について詳細に解説すると共に、資源物(廃棄物)のリサイクルや適正処分についての啓蒙ビデオを使用し、廃棄物の現状を理解する。					
授業の進め方・方法		廃棄物工学は地球規模で環境保全が求められる昨今、この問題を解決する重要な基礎科目である。国内の廃棄物処理の現状の本科の環境工学(I, II)および地盤工学の専門知識の理解、更には一部都市計画の知識の修得が必要である。廃棄物は国境を越えて移動することも多く、世界の都市ごみ処理の現状等を学び、グローバルな視点に立った技術者の育成を目指す。					
注意点		これまで、廃棄物は単なるゴミとして捉えられ、資源物として考える視点が小さかった。しかし、21世紀は循環型社会の構築に向けて動いており、これからは廃棄物を資源物としてどのように社会に取り込んでいくのかを学ぶ。ごみの資源化技術のみならず、廃棄物問題、更には環境問題の解決に必要な技術の理解を深める。毎回の講義（90分）に対して、210分以上の自学自習に取り組むこと。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	1. 循環型社会の背景と理念		☐ 廃棄物と循環型社会構築との関係が理解できる。 ☐ 循環型社会に移行するためのライフスタイル、物質循環、環境に配慮した産業の形成について理解ができる。 ☐ 循環型社会を推進するための基本理念や手法が理解できる。		
		2週	1. 循環型社会の背景と理念		☐ 廃棄物と循環型社会構築との関係が理解できる。 ☐ 循環型社会に移行するためのライフスタイル、物質循環、環境に配慮した産業の形成について理解ができる。 ☐ 循環型社会を推進するための基本理念や手法が理解できる。		
		3週	2. 循環・適正処分の法律・現状		☐ 廃棄物処理法、資源有効利用促進法、リサイクル法の説明ができる。 ☐ 廃棄物処理法、廃棄物適正処分の現状が理解できる。 ☐ 世界の都市ごみ処理の現状が理解できる。		
		4週	2. 循環・適正処分の法律・現状		☐ 廃棄物処理法、資源有効利用促進法、リサイクル法の説明ができる。 ☐ 廃棄物処理法、廃棄物適正処分の現状が理解できる。 ☐ 世界の都市ごみ処理の現状が理解できる。		
		5週	3. ごみ処理計画と分別・収集		☐ 市町村のごみ処理計画、ごみ処理コストが理解できる。 ☐ ごみ処理システム、収集・運搬が理解できる。		
		6週	3. ごみ処理計画と分別・収集		☐ 市町村のごみ処理計画、ごみ処理コストが理解できる。 ☐ ごみ処理システム、収集・運搬が理解できる。		

		7週	4. 燃焼による資源化と処理	☐ 燃焼工学の基礎、燃焼形態と装置が理解できる。 ☐ 公害対策、ダイオキシン対策が理解できる。
		8週	4. 燃焼による資源化と処理	☐ 燃焼工学の基礎、燃焼形態と装置が理解できる。 ☐ 公害対策、ダイオキシン対策が理解できる。
	4thQ	9週	4. 燃焼による資源化と処理	☐ 燃焼工学の基礎、燃焼形態と装置が理解できる。 ☐ 公害対策、ダイオキシン対策が理解できる。
		10週	5. 有機系廃棄物のリサイクル	プラスチックのリサイクル技術、生ごみの資源化技術、可燃物の資源化技術が理解できる。
		11週	5. 有機系廃棄物のリサイクル	プラスチックのリサイクル技術、生ごみの資源化技術、可燃物の資源化技術が理解できる。
		12週	6. 埋立処分	☐ 埋立処分の基礎知識、埋め立て処分場のライフサイクル管理が理解できる。 ☐ 一般廃棄物埋立処分場の機能と構造が理解できる。 ☐ 一般廃棄物処理立分場を構成する施設・設備が理解できる。
		13週	6. 埋立処分	☐ 埋立処分の基礎知識、埋め立て処分場のライフサイクル管理が理解できる。 ☐ 一般廃棄物埋立処分場の機能と構造が理解できる。 ☐ 一般廃棄物処理立分場を構成する施設・設備が理解できる。
		14週	6. 埋立処分	☐ 埋立処分の基礎知識、埋め立て処分場のライフサイクル管理が理解できる。 ☐ 一般廃棄物埋立処分場の機能と構造が理解できる。 ☐ 一般廃棄物処理立分場を構成する施設・設備が理解できる。
		15週	後期末試験	授業項目について達成度を確認する。
		16週	試験答案の返却・解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）

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	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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地盤防災工学特論	
科目基礎情報							
科目番号		8024		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		建設工学専攻		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		防災工学 理工図書					
担当教員		堤 隆					
到達目標							
本学で学んできた土質力学，地盤工学，土質工学実験を元に，それらの知識レベルを向上させ地盤防災に関する基礎的知識を修得する。							
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	
我が国における防災事業の現状，特徴および今後のあり方が説明できる		我が国における防災事業の現状，特徴および今後のあり方をほぼ完全に(8割)説明できる		我が国における防災事業の現状，特徴および今後のあり方をほぼ(6割)説明できる		我が国における防災事業の現状，特徴および今後のあり方の理解が不十分(6割以下)である	
災害に強い安全な国土づくりが説明できる		災害に強い安全な国土づくりを完全に(10割)理解でき説明ができる。		災害に強い安全な国土づくりがをほぼ正確に(6割以上)理解でき説明できる。		災害に強い安全な国土の理解が不十分(6割未満)である。	
軟弱地盤上の盛土建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が説明できる		建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が正確に(9割以上)理解できる。		建設に伴う地盤工学的問題点とその対策がほぼ正確に(6割以上)理解できる。		建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が理解が不十分(6割未満)である。	
地震波と地盤の関係，さらには震害が地盤に及ぼす影響を説明できる		地震波と地盤の関係，さらには震害に及ぼす地盤条件の影響について正確に(8割)理解し説明できる。		地震波と地盤の関係，さらには震害に及ぼす地盤条件の影響についてほぼ正確に(6割)理解し説明できる。		地震波と地盤の関係，さらには震害に及ぼす地盤条件の影響について理解が不十分(6割未満)である。	
地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法が説明できる		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法についてほぼ正確に正確に(8割以上)理解し説明できる。		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法についてほぼ(6割以上)理解し説明できる。		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法について理解できず(6割未満)説明できない。	
斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムが説明できる		斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムについてほぼ正確に(8割以上)理解し説明できる。		斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムについてほぼ(6割以上)理解し説明できる。		斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムについて理解できず(6割未満)説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要		本学で学んできた土質力学，地盤工学，土質実験を元に，それらの知識レベルを向上させ地盤防災に関する基礎的知識を修得する。					
授業の進め方・方法		斜面災害，軟弱地盤，液状化などによる地盤災害の対策に対応できる技術を理解する基礎的技術を理解する。期末試験を実施する。					
注意点		講義内容をよく理解するために，毎回，教科書等を用いて2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また，講義終了後は，復習として2時間程度の演習問題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば，その都度質問すること。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
後期	3rdQ	1週	防災概論		我が国における防災授業の現状，特徴および今後のあり方が説明できる		
		2週	防災概論		我が国における防災授業の現状，特徴および今後のあり方が説明できる		
		3週	災害に強い安全な国土づくり		災害に強い安全な国土づくりが説明できる		
		4週	災害に強い安全な国土づくり		災害に強い安全な国土づくりが説明できる		
		5週	軟弱地盤と工学的問題		軟弱地盤上の盛土建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が説明できる		
		6週	軟弱地盤と工学的問題		軟弱地盤上の盛土建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が説明できる		
		7週	軟弱地盤と工学的問題		軟弱地盤上の盛土建設に伴う地盤工学的問題点とその対策が説明できる		
		8週	地震波と地盤		地震波と地盤の関係，さらには震害が地盤に及ぼす影響を説明できる		
	4thQ	9週	地震波と地盤		地震波と地盤の関係，さらには震害が地盤に及ぼす影響を説明できる		
		10週	砂地盤の液状化		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法が説明できる		
		11週	砂地盤の液状化		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法が説明できる		
		12週	砂地盤の液状化		地盤の液状化現象の発生メカニズムと被害形態さらにはその対策工法が説明できる		
		13週	斜面災害		斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムが説明できる		

		14週	斜面災害		斜面災害の素因と誘因さらにその発生メカニズムが説明できる		
		15週	答案の返却・解説		試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）		
		16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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	60	0	0	0	0	0	60

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	デザイン論	
科目基礎情報							
科目番号		8026		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		建設工学専攻		対象学年		専1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		事例と関連する文献・写真を抜粋し、プリント等で配布。					
担当教員		高安 重一,山本 聡					
到達目標							
土木・建築の分野における構造物や建築物が生み出される際には、様々な考え方や試行錯誤の過程があることを知る。その考え方や思考の根底にある建築学や心理学的等の知識があることを学ぶ。また、様々な段階で考え方や形状を人に伝える為に、表現手法をより高度に活用することを学び、コミュニケーション力を高め、自らも発想する力を高める。							
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		土木・建築の分野における構造物や建築物の既存事例を対象に、プロセスやコンセプトを知り説明できる。		土木・建築の分野における構造物や建築物の既存事例を対象に、プロセスやコンセプトを読み取ることができる。		土木・建築の分野における構造物や建築物の既存事例を対象に、プロセスやコンセプトを読み取ることができない。	
評価項目2		学んできた設計に繋がる建築学、心理学に基づく知識を、既存事例に適応させて、どの様に活かされているのか解釈し、説明できる。		学んできた設計に繋がる建築学、心理学に基づく知識を、既存事例にどの様に活かされているのか理解で気づくことができる。		学んできた設計に繋がる建築学、心理学に基づく知識を、既存事例にどの様に活かされているのか、読み取ることができない。	
評価項目3		実在する対象に対して、課題発見、解決案の設計提案を自ら行い既に取得した表現手法を活用して、案を表現し伝え説明できる。かつ質疑応答に対応でき向上させる案に繋げる展開に導くことができる。		実在する対象に対して、課題発見、解決案の設計提案を自ら行い既に取得した表現手法を活用して、案を表現し、伝え説明できる。		実在する対象に対して、課題発見ができず、解決案の設計提案を自ら行い既に取得した表現手法を活用して、案を表現し、伝え説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-3 JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (3)①							
教育方法等							
概要		この科目は企業で意匠設計等を担当していた教員が、その経験を生かし、設計者やデザイナーとして必要な素地について講義形式で授業を行うものである。 本科目では、講義（ゼミ形式）の形態を取り、下記の習得を目指す。 1. 土木構造物、建築物、ランドスケープ、ファニチャー等、様々な事例を知り、設計者・デザイナーの考え方を知る。 2. 過去の事例が生み出される迄の過程を知ることによって、自ら発信する際に必要な過程を知る。 3. 意匠設計の背後に意図や考え方があることを知り、実務上で様々な人と意思疎通する為に、表現手法を使えるようになる。					
授業の進め方・方法		基本的な製図・模型での表現手法を習得した学生に対し、その術をどの様に活かせば良いのかを学ぶ段階と位置付ける。アイデアを創出し、表現し、伝え、説得する過程を知り、自ら発信できる技術者の育成を目指す課程である。					
注意点		事例調査を行う課題を多く出題する。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 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		
後期	3rdQ	1週	山本：アーバンデザインについて		アーバンデザインの目的と役割を理解し、アーバンデザインと何かを説明できる。		
		2週	山本：アーバンデザインの事例		事例を通じてアーバンデザインの手法を学びそれを説明できる。		
		3週	山本：課題出題・調査		課題意図を理解し、問題点を見つけ出す調査を行うことができる。		
		4週	山本：エスキス		課題を設定し、デザインの方向性を検討できる。		
		5週	山本：提案する形と表現方法の確定		デザインの方向性を確定させ形にできる。		
		6週	山本：製作		自身の提案をプレゼンテーションとして表現できる。		
		7週	山本：製作		自身の提案をプレゼンテーションとして表現できる。		
		8週	山本：製作発表・講評		ビジュアルプレゼンテーションとオーラルプレゼンテーションで意図を伝達できる。		
	4thQ	9週	高安：家具からランドスケープまでの事例		インテリアからランドスケープまでシームレスなデザイン思考を理解できる。		
		10週	高安：音のできるデザインについて		空間デザインにおける音環境の果たす役割を理解することができる。		
		11週	課題出題・調査		課題意図を理解し、問題点を見つけ出す調査を行うことができる。		
		12週	エスキス		得た知識を活かし、自分のアイデアを表現できる。		
		13週	提案する形と表現方法の確定		周りの意見を聞き、自分のアイデアを向上できる。		
		14週	製作		自分の提案を形に表すことができる。		

		15週	製作発表・講評			ビジュアルプレゼンテーションとオーラルプレゼンテーションで意図を伝達できる。	
		16週					
評価割合							
	試験	課題製作物	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	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	建設工学特別演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	8027			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	各授業科目担当の指導による資料						
担当教員	堤 隆,川添 敦也,片平 智仁,安井 賢太郎,池田 匠児						
到達目標							
本科で学んだ都市環境デザイン工学専門科目及び一般科目の演習を行い、大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を養成することを目的とする。							
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	
土質力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		土質力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験、その他の資格試験にも対応できる能力を身に付けることができる。		土質力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		土質力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができない。	
建設材料学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		建設材料学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験、その他の資格試験にも対応できる能力を身に付けることができる。		建設材料学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		建設材料学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができない。	
構造力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		構造力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験、その他の資格試験にも対応できる能力を身に付けることができる。		構造力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		構造力学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができない。	
建設施工学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		建設施工学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験、その他の資格試験にも対応できる能力を身に付けることができる。		建設施工学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができる。		建設施工学に関する大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を身に付けることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 3-3 JABEE（2012）基準 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要	本科及び専攻科における建設工学の基礎知識を深め、応用力をつけるための科目である。						
授業の進め方・方法	本科で学んだ都市環境デザイン工学専門科目及び一般科目の演習を行い、大学院の入学試験や技術士第一次試験に対応できる能力を養成する。						
注意点	各授業要目における演習問題の解法に必要な基礎知識は、授業時に教授するが図書館を利用するなど自主的学習を行い、理解を深めることが大切である。〔授業（90分）+ 自学自習（60分）〕×15回						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	土質力学		土質力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		2週	土質力学		土質力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		3週	土質力学		土質力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		4週	建設材料学		建設材料学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		5週	建設材料学		建設材料学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		6週	建設材料学		建設材料学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		7週	建設材料学		建設材料学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		8週	構造力学		構造力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
	2ndQ	9週	構造力学		構造力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		10週	構造力学		構造力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		11週	構造力学		構造力学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		12週	建設施工学		建設施工学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		13週	建設施工学		建設施工学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		
		14週	建設施工学		建設施工学分野および関連分野の演習を行い、実力を養成する。		

		15週	建設施工学			建設施工学分野および関連分野の演習を行い，実力を養成する。	
		16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	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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	特別実習A(4週間)	
科目基礎情報							
科目番号	8028			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	履修単位: 4		
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	実習受け入れ先担当者の指導による文献・資料						
担当教員	安井 賢太郎						
到達目標							
実社会での活動を体験すると共に、実習テーマに応じ、今まで学んだそれぞれの専門分野および関連分野の知識がどのように活かされているかを理解する。また、実習先の担当者の指導およびアドバイスを受けながら、専門知識の修得は勿論のこと、実社会での技術者としての心構えを体得する。さらに、将来進むべく進路の判断材料を、この実習を通じて修得する。							
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	
技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。	技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図るとともに、社会人としてのマナーを体得し、実践することができる。			実社会における技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。		実社会における技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができない。	
与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができる。	与えられた実習テーマに対し、課題の解決に取り組むとともに、より発展的な意見や提案を行う事ができる。			与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができる。		与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができない。	
技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。	実習を通じて、技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解し、自身の見解に基づく問題点の発掘を行うことができる。			技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができない。	
特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができる。	特別実習において取り組んだ内容を報告書としてまとめ、成果を発表するとともに、実学の経験をどのように生かしていくか自身の言葉で述べる事ができる。			特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができる。		特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 2-2 学習・教育到達目標 3-3 学習・教育到達目標 4-2 JABEE (2012) 基準 1(2)(b) JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(3) JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(4) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要	各自が選択した実習テーマで、学校における授業とは異なった視点から現場学習を行う。この体験を将来の進路選択に活用する。就職以前に実社会の有り様を経験しておくことは、自分の選択した進路の現実と描いたイメージとのギャップに失望して進路変更せざるを得なくなることを防ぐと共に、その後の学習意欲の高揚に役立てる。						
授業の進め方・方法	各自が選択した実習テーマで、学校における授業とは異なった視点から現場学習を行う。この体験を将来の進路選択に活用する。						
注意点	特別実習により実社会についての総合的な理解を深め、さらに専門的知識の修得の重要性を認識する。また、技術者として相手の立場に立って物事を考える必要性について、実社会での体験を通じて深める。実習に先立ち行われる講習会には、必ず参加すること。また、実習後は成果報告会が開催される。実習内容に関して、事前に調査し、準備をしておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 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	協力企業に約4週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。		
		2週	協力企業に約4週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		与えられた実習テーマに対し、これまでに学んだ専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決し、まとめる能力を養う事ができる。		
		3週	協力企業に約4週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。		
		4週	協力企業に約4週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		建設工学専攻学生としての専門知識と関連知識の理解を深めると共に、将来進むべき実社会の実態を理解し、今後の進路決定の参考とする。		
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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		

評価割合							
	試験	発表	レポート	受入機関の評価	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	20	60	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	20	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	60	0	0	60

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	特別実習B(2週間)	
科目基礎情報							
科目番号	8029			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	履修単位: 2		
開設学科	建設工学専攻			対象学年	専1		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	実習受け入れ先担当者の指導による文献・資料						
担当教員	安井 賢太郎						
到達目標							
実社会での活動を体験すると共に、実習テーマに応じ、今まで学んだそれぞれの専門分野および関連分野の知識がどのように活かされているかを理解する。また、実習先の担当者の指導およびアドバイスを受けながら、専門知識の修得は勿論のこと、実社会での技術者としての心構えを体得する。さらに、将来進むべく進路の判断材料を、この実習を通じて修得する。							
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		
技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。	技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図るとともに、社会人としてのマナーを体得し、実践することができる。		実社会における技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。		実社会における技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができない。		
与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができる。	与えられた実習テーマに対し、課題の解決に取り組むとともに、より発展的な意見や提案を行う事ができる。		与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができる。		与えられた実習テーマに対し、専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決する事ができない。		
技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。	実習を通じて、技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解し、自身の見解に基づく問題点の発掘を行うことができる。		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができない。		
特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができる。	特別実習において取り組んだ内容を報告書としてまとめ、成果を発表するとともに、実学の経験をどのように生かしていくか自身の言葉で述べる事ができる。		特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができる。		特別実習において取り組んだ内容について報告書としてまとめ、成果を発表することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 2-2 学習・教育到達目標 3-3 学習・教育到達目標 4-2 JABEE（2012）基準 1(2)(b) JABEE（2012）基準 1(2)(d)(3) JABEE（2012）基準 1(2)(d)(4) 教育プログラムの科目分類 (4)②							
教育方法等							
概要	各自が選択した実習テーマで、学校における授業とは異なった視点から現場学習を行う。この体験を将来の進路選択に活用する。就職以前に実社会の有り様を経験しておくことは、自分の選択した進路の現実と描いたイメージとのギャップに失望して進路変更せざるを得なくなることを防ぐと共に、その後の学習意欲の高揚に役立てる。						
授業の進め方・方法	各自が選択した実習テーマで、学校における授業とは異なった視点から現場学習を行う。この体験を将来の進路選択に活用する。						
注意点	特別実習により実社会についての総合的な理解を深め、さらに専門的知識の修得の重要性を認識する。また、技術者として相手の立場に立って物事を考える必要性について、実社会での体験を通じて深める。実習に先立ち行われる講習会には、必ず参加すること。また、実習後は成果報告会が開催される。実習内容に関して、事前に調査し、準備しておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 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	協力企業に約2週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		技術者としての社会的責任を自覚し、職業意識の向上を図る事ができる。与えられた実習テーマに対し、これまでに学んだ専門的知識や現場での学習をもとに課題を解決し、まとめる能力を養う事ができる。		
		2週	協力企業に約2週間程度出向き、受入企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行う。		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を理解する事ができる。建設工学専攻学生としての専門知識と関連知識の理解を深めると共に、将来進むべき実社会の実態を理解し、今後の進路決定の参考とする。		
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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		

評価割合							
	試験	発表	レポート	受入機関の評価	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	20	60	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	20	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	60	0	0	60