

学科到達目標

私たちの身の回りにはAI搭載ロボット、スマートフォンから産業を支えている電力に至るまで、電気電子に関わる製品には、基礎原理として全て電気回路あるいは電子回路の考え方が使われています。これらの回路を設計・実装できるようになることが、電気電子工学科で勉強することの第一の目標です。集積回路やトランジスタなどのデバイスの特性を理解し、機能を実現するための回路を設計することによって、自分が作りたいものを思い通りに作れるだけでなく、物理や化学など他分野の知識も融合させることで、これまでにない革新的な「ものづくり」が可能になります。自動運転する自動車、脳波で動くデバイス、病気を治すマイクロロボットなど未だ実用化できていない技術は沢山あります。電気電子工学科は、電気・電子・計測・情報通信分野の技術の発展を通じて人々の豊かな暮らしに貢献することを目的とし、次世代のものづくりにおいて、電気電子工学の知識を応用した設計・開発ができる技術者・研究者を育成することを目標としています。電気電子工学科は、このような人材を育成するため、以下に示す能力を身につける教育を行います。

- (1) 電気電子工学を理解するために必要な自然科学の知識と一般教養
- (2) 技術に関連する様々な事柄に興味を示して情報収集を行い、活用する能力
- (3) 電気電子工学の知識を身につけ、問題を理解・分析する能力
- (4) 電気電子工学の知識を応用し、人々の暮らしを豊かにするものを設計・開発できる能力
- (5) 他者と協働し、倫理観・責任感を持って業務を遂行する能力

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科/専攻	開講年次	共通・学科	専門・一般
電気電子工学科	本4年	学科	専門
電気電子工学科	本4年	学科	専門
電気電子工学科	本5年	共通	一般
電気電子工学科	本5年	共通	一般
電気電子工学科	本5年	学科	専門
電気電子工学科	本5年	学科	専門
電気電子工学科	本5年	学科	専門

科目区分	履修区分	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
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
一般	必修	保健体育 I	0001	履修単位	2	2	2																	北園 裕一、堂園 美穂子			
一般	必修	美術	0002	履修単位	1	2																		丸尾 浩輝			
一般	必修	音楽	0003	履修単位	1	2																		入来 慶子			
一般	必修	保健体育 I (2)	0004	履修単位	2	2	2																	松尾 美穂子			
一般	必修	英語論理・表現入門 I B	0012	履修単位	1			2																嵯峨原 昭次			
一般	必修	現代の国語	0013	履修単位	1	2																		松田 信彦			
一般	必修	歴史 I	0014	履修単位	1	2																		鮫島 俊秀			
一般	必修	英語 I A	0015	履修単位	2	4																		坂元 真理子、曾山 夏菜、國谷 徹、鞍掛 哲治			
一般	必修	英語 I B	0016	履修単位	2			4																坂元 真理子、曾山 夏菜、國谷 徹、鞍掛 哲治			
一般	必修	英語論理・表現入門 I A	0017	履修単位	1	2																		嵯峨原 昭次			
一般	必修	数学基礎 A 1	0018	履修単位	2	4																		嶋根 紀仁、拜田 稔、松浦 將國			

一般	必修	数学基礎A 2	0019	履修単位	2	4	嶋根紀仁, 拜稔, 松浦將國
一般	必修	数学基礎B 1	0020	履修単位	1	2	熊谷博, 白坂精松, 松祐介
一般	必修	数学基礎B 2	0021	履修単位	1	2	熊谷博, 白坂精松, 松祐介
一般	必修	物理 I A	0023	履修単位	1	2	野澤宏, 篠学, 大原
一般	必修	化学 I	0024	履修単位	1	2	三原めぐみ
一般	必修	化学 II	0025	履修単位	1	2	三原めぐみ
一般	必修	言語文化	0026	履修単位	1	2	松田信彦
一般	必修	歴史 II	0027	履修単位	1	2	鮫島俊秀
一般	必修	物理 I B	0028	履修単位	1	2	野澤宏, 篠学, 大原
専門	必修	コンピュータリテラシ	0005	履修単位	1	2	中村辰夫
専門	必修	工学基礎実習	0006	履修単位	2	4	今村成明
専門	必修	創作活動	0007	履修単位	1	2	逆瀬川栄, 前園正宜
専門	必修	電気回路 I	0008	履修単位	1	2	今村成明
専門	必修	電気回路 II	0009	履修単位	1	2	佐藤正知
専門	必修	情報処理 I	0010	履修単位	1	2	原田治行
専門	必修	電気製図	0011	履修単位	1	2	栞健一
専門	必修	電気数学 I	0022	履修単位	1	2	屋地康平
一般	必修	保健体育 II	0029	履修単位	2	2 2	北園裕一, 堂一園, 松尾美穂子
一般	必修	保健体育 II (2)	0030	履修単位	2	2 2	松尾美穂子
一般	必修	国語表現	0036	履修単位	1	2	松田信彦
一般	必修	倫理 I	0037	履修単位	1	2	町泰樹
一般	必修	英語 II A	0039	履修単位	2	4	坂元真理子, 仮屋衣里, 國谷徹
一般	必修	英語 II B	0040	履修単位	2	4	坂元真理子, 仮屋衣里, 國谷徹
一般	必修	英語論理・表現基礎	0041	履修単位	1	2	坂元真理子, アニス・ウルマン, 鞍掛哲治
一般	必修	微分積分 1	0042	履修単位	2	4	熊谷博, 松浦將國, 松祐介, 拜稔

一般	必修	解析 1	2045	履修単位	2	<input type="text"/>	松浦 将 國田 稔 山本 康平
一般	必修	解析 2	2046	履修単位	2	<input type="text"/>	松浦 将 國田 稔 山本 康平
一般	必修	線形代数 3	2047	履修単位	1	<input type="text"/>	嶋根 紀 仁松 國 浦 将 楢松 祐 介 稔 田 稔
一般	必修	確率・統計	2048	履修単位	1	<input type="text"/>	嶋根 紀 仁松 國 浦 将 楢松 祐 介 稔 田 稔
一般	必修	保健体育Ⅲ	2049	履修単位	2	<input type="text"/>	北園 裕 堂 一 園 一般 未定 藤井 雅 文
一般	必修	英語Ⅲ A	2050	履修単位	2	<input type="text"/>	アニス ウル・マ レン, 曾 山 夏 菜 鞍掛 哲治 嵯峨 原 昭 次
一般	必修	英語Ⅲ B	2051	履修単位	2	<input type="text"/>	アニス ウル・マ レン, 曾 山 夏 菜 鞍掛 哲治 嵯峨 原 昭 次
専門	必修	電気電子工学実験Ⅱ	2108	履修単位	2	<input type="text"/>	逆瀬川 栄一 栞 健 地 康 平
専門	必修	電気電子工学実験Ⅲ	2109	履修単位	2	<input type="text"/>	奥 高洋 正知
専門	必修	物理学基礎Ⅰ	2110	履修単位	1	<input type="text"/>	篠原 学 池田 昭大 中川 亜紀治
専門	必修	物理学基礎Ⅱ	2111	履修単位	1	<input type="text"/>	篠原 学 池田 昭大 中川 亜紀治
専門	必修	電磁気学Ⅰ	2112	履修単位	1	<input type="text"/>	今村 成 明
専門	必修	電磁気学Ⅱ	2113	履修単位	1	<input type="text"/>	佐藤 正 知
専門	必修	電気回路Ⅴ	2114	履修単位	1	<input type="text"/>	田中 郁 昭
専門	必修	計測工学	2115	履修単位	1	<input type="text"/>	佐藤 正 知
専門	必修	データ処理	2116	履修単位	1	<input type="text"/>	屋地 康 平
専門	必修	電子工学	2117	履修単位	1	<input type="text"/>	奥 高洋
専門	必修	電子回路Ⅰ	2118	履修単位	1	<input type="text"/>	井手 輝 二
専門	必修	電子回路Ⅱ	2119	履修単位	1	<input type="text"/>	井手 輝 二
専門	必修	論理回路	2120	履修単位	1	<input type="text"/>	奥 高洋

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	保健体育 I
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	保健体育理論『学生の健康科学』伊藤道郎他(鈴木製本所)、体育実技『アクティブスポーツ』長谷川聖修他(大修館書店)				
担当教員	北園 裕一, 堂園 一, 松尾 美穂子				
到達目標					
運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。					
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	各種目の基礎的な技術を習得することができる。また、その修得した技術を、普段のスポーツ活動に活かすことができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができない。		
評価項目2	自ら進んで積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができない。		
評価項目3	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解及び解決することができる。	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解することができる。	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解することができない。		
評価項目4	スポーツ活動を通す中で、様々なケースを想像し、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができない。		
評価項目5	自分の安全だけではなく集団の安全も留意しながら楽しくスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。				
授業の進め方・方法	体育実技については本校体育施設を利用して行う。各種目で基本的な技術を身につけ、かんたんなルールやゲームの進め方を学ぶ。保健体育理論については座学で行う。				
注意点	教科書「学生の健康科学」及び参考書「アクティブスポーツ」の授業に関連するところを読み理解すること。実技においては、教材(運動場・体育館)を考慮して正しい服装と、体育用具等の管理、安全に十分留意すること。				
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	オリエンテーション	高専5年間の体育授業のガイダンスを理解することができ、AED(自動体外式除細動器)の取り扱い方法と一次救命処置が理解できる。	
		2週	スポーツテスト(屋外)	運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	
		3週	サッカー、バレー、バドミントン(女子)	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。	
		4週	サッカー、バレー、バドミントン(女子)	同上	
		5週	サッカー、バレー、バドミントン(女子)	同上	
		6週	サッカー、バレー、バドミントン(女子)	同上	
		7週	陸上競技、バスケットボール、バレーボール(女子)	同上	
		8週	陸上競技、バスケットボール、バレーボール(女子)	同上	
	2ndQ	9週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バスケットボール、水泳(女子)	各種目については基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。水泳に関しては基本的な泳ぎ方を学び、安全に準分留意できる。	
		10週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バスケットボール、水泳(女子)	同上	
		11週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バスケットボール、水泳(女子)	同上	
		12週	水泳、陸上競技、ダンス(女子)	同上	
		13週	水泳、陸上競技、ダンス(女子)	同上	
		14週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、水泳、ダンス(女子)	同上	
		15週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、水泳、ダンス(女子)	同上	
		16週	予備日	予備日	
後期	3rdQ	1週	性教育	健康の保持増進に関する問題を理解し解決することができる。	

		2週	スポーツテスト（屋外）※天候によって変更あり。	運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。
		3週	バレーボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、ソフトテニス（女子）	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。
		4週	バレーボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、ソフトテニス（女子）	同上
		5週	性教育	健康の保持増進に関する問題を理解し解決することができる。
		6週	バレーボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、ソフトテニス（女子）	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。
		7週	バレーボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、ソフトテニス（女子）	同上
		8週	性教育	健康の保持増進に関する問題を理解し解決することができる。
		4thQ	9週	バスケットボール、サッカー、バスケットボール（女子）
	10週		バスケットボール、サッカー、バスケットボール（女子）	同上
	11週		性教育	健康の保持増進に関する問題を理解し解決することができる。
	12週		バスケットボール、サッカー、卓球（女子）	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。
	13週		バスケットボール、サッカー、卓球（女子）	同上
	14週		性教育	健康の保持増進に関する問題を理解し解決することができる。
	15週		バスケットボール、サッカー、卓球（女子）	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。
	16週		予備日	予備日

評価割合

	各種評価	合計
総合評価割合	100	100
技能	60	60
スポーツテスト	30	30
レポート	10	10

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	美術		
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	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	Art and You 創造の世界へ 日本文教出版						
担当教員	丸尾 浩輝						
到達目標							
1. 美術の専門的知識を理解する。 2. 観察力、描写力、色彩感覚を身に付ける。 3. 創造する力を追求し、工夫して表現できる。							
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	美術やデザインの必要性を理解している。		美術やデザインの必要性をある程度理解する。		美術やデザインの必要性を理解できない。		
評価項目2	物の形や色彩を理解して表現できる。		物の形や色彩をある程度理解でき表現できる。		物の形や色彩を理解できず表現できない。		
評価項目3	発想力がありそれを形に表現できる。		ある程度発想力があり、それを形に表現できる。		発想力が乏しく表現できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	作品制作や鑑賞を通して創造と自己表現の喜びや美的感性、デザイン思考を培い、創造性豊かな生活向上を図る。						
授業の進め方・方法	教科書と照らし合わせ、授業項目ごとに実技にて表現したものを評価する。						
注意点	スケッチブックに授業要目の作品等を記録として残すのでスケッチブックと教科書や必要な教材用具は必ず持参すること。						
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							
	週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1. デッサン		<input type="checkbox"/> 観察力・描力・表現力をつける		
		2週	2. 色彩演習		<input type="checkbox"/> 絵具の扱い方、色彩感覚をつける		
		3週	2. 色彩演習		<input type="checkbox"/> 絵具を使った描写・表現力をつける		
		4週	3. 表現技法		<input type="checkbox"/> 様々な表現のテクニックを理解する		
		5週	4. 鑑賞 (名画模写)		<input type="checkbox"/> 鑑賞・模写を通して名画を理解する		
		6週	4. 鑑賞 (名画模写)		<input type="checkbox"/> 鑑賞・模写を通して名画を理解する		
		7週	5. 風景画		<input type="checkbox"/> 遠近法・透視図法を理解する		
		8週	5. 風景画		<input type="checkbox"/> 遠近法・透視図法を理解する		
	2ndQ	9週	5. 風景画		<input type="checkbox"/> 遠近法・透視図法を理解する		
		10週	6. 製品デザイン (映像鑑賞含む)		<input type="checkbox"/> 製品デザインの基礎を理解する		
		11週	6. 製品デザイン		<input type="checkbox"/> 製品デザインの基礎を理解する		
		12週	6. 製品デザイン		<input type="checkbox"/> 製品デザインの基礎を理解する		
		13週	7. 環境デザイン		<input type="checkbox"/> 環境デザインの基礎を理解する		
		14週	7. 環境デザイン		<input type="checkbox"/> 環境デザインの基礎を理解する		
		15週	8. 映像について (映像鑑賞含む)		<input type="checkbox"/> アニメーションの基礎を理解する		
		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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	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

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	音楽
科目基礎情報				
科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	音楽 I Tutti+ 教育出版			
担当教員	入来 慶子			
到達目標				
1. 音符、休符、リズム、拍子を理解できる。 2. 作品を演奏、発表できる。 3. 鑑賞において自分の意見を素直に述べる事ができる。				
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	音符、休符の長さを理解し、躍動感のあるリズムを創作できる。	音符、休符の長さを理解し、拍子に合ったリズムを創作できる。	音符、休符の長さを理解できず、拍子に合ったリズムを創作できない。	
評価項目2	演奏に積極的に参加する。(歌唱、指揮、ピアノ伴奏など)	演奏に指名されたら参加する。(歌唱、指揮、ピアノ伴奏など)	演奏に参加しない。(歌唱、指揮、ピアノ伴奏など)	
評価項目3	レポートを期限内に提出する。	レポートを学期内に提出する。	レポートを提出しない。(未提出)	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	音楽の幅広い活動を通して音楽を愛好する心情を育てるとともに、感性を高め音楽を表現感知する基礎的な能力と創造性を伸ばす。			
授業の進め方・方法	歌唱・器楽・鑑賞において様々な音楽に触れ、生涯にわたり音楽に親しむための豊かな音楽観を育成するとともに、一般的な教養を身につける。			
注意点	演奏技術と鑑賞力向上のために、基礎知識の予習と多種多様な音楽を鑑賞すること。			
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"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	遠隔授業対応	<input checked="" type="checkbox"/>
<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	歌 唱	<input type="checkbox"/> 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 <input type="checkbox"/> 合唱においてパートの役割と調和を認識して歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取りどのように歌うか表現意図を持つことができる。
		2週	歌 唱	<input type="checkbox"/> 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 <input type="checkbox"/> 合唱においてパートの役割と調和を認識して歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取りどのように歌うか表現意図を持つことができる。
		3週	歌 唱	<input type="checkbox"/> 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 <input type="checkbox"/> 合唱においてパートの役割と調和を認識して歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取りどのように歌うか表現意図を持つことができる。
		4週	歌 唱	<input type="checkbox"/> 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 <input type="checkbox"/> 合唱においてパートの役割と調和を認識して歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取りどのように歌うか表現意図を持つことができる。
		5週	歌 唱	<input type="checkbox"/> 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 <input type="checkbox"/> 合唱においてパートの役割と調和を認識して歌うことができる。 <input type="checkbox"/> 曲想を歌詞の内容や楽曲の背景とかかわらせて感じ取りどのように歌うか表現意図を持つことができる。
		6週	器 楽	<input type="checkbox"/> リコーダーやギターの奏法を理解し平易な曲を合奏できる。 <input type="checkbox"/> 箏や三味線の奏法を理解できる。 <input type="checkbox"/> リズム譜を正確に読みアンサンブルをすることができる。
		7週	器 楽	<input type="checkbox"/> リコーダーやギターの奏法を理解し平易な曲を合奏できる。 <input type="checkbox"/> 箏や三味線の奏法を理解できる。 <input type="checkbox"/> リズム譜を正確に読みアンサンブルをすることができる。

2ndQ	8週	器 楽	<input type="checkbox"/> リコーダーやギターの奏法を理解し平易な曲を合奏できる。 <input type="checkbox"/> 箏や三味線の奏法を理解できる。 <input type="checkbox"/> リズム譜を正確に読みアンサンブルをすることができる。
	9週	器 楽	<input type="checkbox"/> リコーダーやギターの奏法を理解し平易な曲を合奏できる。 <input type="checkbox"/> 箏や三味線の奏法を理解できる。 <input type="checkbox"/> リズム譜を正確に読みアンサンブルをすることができる。
	10週	器 楽	<input type="checkbox"/> リコーダーやギターの奏法を理解し平易な曲を合奏できる。 <input type="checkbox"/> 箏や三味線の奏法を理解できる。 <input type="checkbox"/> リズム譜を正確に読みアンサンブルをすることができる。
	11週	創 作	<input type="checkbox"/> リズムと旋律の即興表現ができる。
	12週	鑑 賞	<input type="checkbox"/> 声や楽器の特性と演奏形態を理解し聴き取ることができる。 <input type="checkbox"/> 物語と音楽のかかわりを理解できる。 <input type="checkbox"/> 楽曲の音色、リズム、速度、旋律、テクスチャの働きが生み出す特質や雰囲気に関心を持ち、鑑賞する学習に主体的に取り組むことができる。 <input type="checkbox"/> 日本と郷土の音楽および諸民族の音楽の種類と特徴を理解できる。
	13週	鑑 賞	<input type="checkbox"/> 声や楽器の特性と演奏形態を理解し聴き取ることができる。 <input type="checkbox"/> 物語と音楽のかかわりを理解できる。 <input type="checkbox"/> 楽曲の音色、リズム、速度、旋律、テクスチャの働きが生み出す特質や雰囲気に関心を持ち、鑑賞する学習に主体的に取り組むことができる。 <input type="checkbox"/> 日本と郷土の音楽および諸民族の音楽の種類と特徴を理解できる。
	14週	鑑 賞	<input type="checkbox"/> 声や楽器の特性と演奏形態を理解し聴き取ることができる。 <input type="checkbox"/> 物語と音楽のかかわりを理解できる。 <input type="checkbox"/> 楽曲の音色、リズム、速度、旋律、テクスチャの働きが生み出す特質や雰囲気に関心を持ち、鑑賞する学習に主体的に取り組むことができる。 <input type="checkbox"/> 日本と郷土の音楽および諸民族の音楽の種類と特徴を理解できる。
	15週	鑑 賞	<input type="checkbox"/> 声や楽器の特性と演奏形態を理解し聴き取ることができる。 <input type="checkbox"/> 物語と音楽のかかわりを理解できる。 <input type="checkbox"/> 楽曲の音色、リズム、速度、旋律、テクスチャの働きが生み出す特質や雰囲気に関心を持ち、鑑賞する学習に主体的に取り組むことができる。 <input type="checkbox"/> 日本と郷土の音楽および諸民族の音楽の種類と特徴を理解できる。
	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	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	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04年度 (2022年度)	授業科目	保健体育 I (2)
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	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	保健体育理論 『学生の健康科学』 伊藤道郎 他(鈴木製本所) / 体育実技 『アクティブスポーツ』 長谷川聖修 他(大修館書店)				
担当教員	松尾 美穂子				
到達目標					
1. 合理的な運動実戦と健康についての基礎的な事項について理解することができる。 2. 自ら進んで積極的にスポーツ活動へ参加することができる。 3. 健康の保持促進に関する諸問題を理解及び解決することができる。 4. スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができる。 5. 安全に留意してスポーツ活動を実践することができる。					
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	各種目の基礎的な技術を習得することができる。また、その修得した技術を、普段のスポーツ活動に活かすことができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができない。		
評価項目2	自ら進んで積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができない。		
評価項目3	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解及び解決することができる。	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解することができる。	飲酒・喫煙や運動不足、食事等の健康の保持促進に関する諸問題を理解することができない。		
評価項目4	スポーツ活動を通す中で、様々なケースを想像し、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができない。		
評価項目5	自分の安全だけではなく集団の安全も留意しながら楽しくスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。				
授業の進め方・方法	体育実技については本校体育施設を利用して行う。各種目で基本的な技術を身につけ、かんたんなルールやゲームの進め方を学ぶ。保健体育理論については座学で行う。				
注意点	教科書「学生の健康科学」及び参考書「アクティブスポーツ」の授業に関連するところを読み理解すること。実技においては、教材(運動場・体育館)を考慮して正しい服装と、体育用具等の管理、安全に十分留意すること。				
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	1. オリエンテーション	<input type="checkbox"/> (1) 高専5年間の体育授業のガイダンスを理解することができる。 <input type="checkbox"/> (2) AED(自動体外式除細動器)の取り扱い方法と一次救命処置が理解できる。	
		2週	2. スポーツテスト	<input type="checkbox"/> (1) 運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	
		3週	2. スポーツテスト	<input type="checkbox"/> (1) 運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	
		4週	3. 集団行動・バレーボール	《集団行動》 <input type="checkbox"/> (1) 姿勢・方向転換、 <input type="checkbox"/> (2) 集合・整頓ができる。 《バレーボール》 <input type="checkbox"/> (1) 個人技術: パス、サービス、トス、スパイクができる。 <input type="checkbox"/> (2) 三段攻撃(レシーブ・トス・スパイク)ができる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲーム、審判ができる。	
		5週	3. 集団行動・バレーボール	《集団行動》 <input type="checkbox"/> (1) 姿勢・方向転換、 <input type="checkbox"/> (2) 集合・整頓ができる。 《バレーボール》 <input type="checkbox"/> (1) 個人技術: パス、サービス、トス、スパイクができる。 <input type="checkbox"/> (2) 三段攻撃(レシーブ・トス・スパイク)ができる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲーム、審判ができる。	

2ndQ	6週	3. 集団行動・バレーボール	<p>《集団行動》</p> <input type="checkbox"/> (1) 姿勢・方向転換、		
	7週	4. 性教育	<input type="checkbox"/> (2) 集合・整頓ができる。 <p>《バレーボール》</p> <input type="checkbox"/> (1) 個人技術：パス、サービス、トス、スパイクができる。		
	8週	4. 性教育	<input type="checkbox"/> (2) 三段攻撃（レシーブ・トス・スパイク）ができる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲーム、審判ができる。		
	9週	4. 性教育	<input type="checkbox"/> (1) 脳・心・性の関係 <input type="checkbox"/> (2) ホルモンと性徴 <input type="checkbox"/> (3) 男女交際の進め方 <input type="checkbox"/> (4) 避妊の方法、人口避妊中絶 <input type="checkbox"/> (5) 結婚と過程の構築		
	10週	4. 性教育	<input type="checkbox"/> (1) 脳・心・性の関係 <input type="checkbox"/> (2) ホルモンと性徴 <input type="checkbox"/> (3) 男女交際の進め方 <input type="checkbox"/> (4) 避妊の方法、人口避妊中絶 <input type="checkbox"/> (5) 結婚と過程の構築		
	11週	4. 性教育	<input type="checkbox"/> (1) 脳・心・性の関係 <input type="checkbox"/> (2) ホルモンと性徴 <input type="checkbox"/> (3) 男女交際の進め方 <input type="checkbox"/> (4) 避妊の方法、人口避妊中絶 <input type="checkbox"/> (5) 結婚と過程の構築		
	12週	5. 水 泳	<input type="checkbox"/> (1) 平泳ぎ、クロール、背泳ぎの基本ができる。 <input type="checkbox"/> (2) 生命維持に必要な泳ぎができる。		
	13週	5. 水 泳	<input type="checkbox"/> (1) 平泳ぎ、クロール、背泳ぎの基本ができる。 <input type="checkbox"/> (2) 生命維持に必要な泳ぎができる。		
	14週	6. 陸上競技	<input type="checkbox"/> (1) 走の技術、スタート、スプリントが出来る。 <input type="checkbox"/> (2) 100m記録測定ができる。		
	15週	6. 陸上競技	<input type="checkbox"/> (1) 走の技術、スタート、スプリントが出来る。 <input type="checkbox"/> (2) 100m記録測定ができる。		
	16週				
	後期	3rdQ	1週	7. ダンス	<input type="checkbox"/> (1) 基本的な動きの学習ができる。 <input type="checkbox"/> (2) 動きづくり（フリーズづくり）ができる。 <input type="checkbox"/> (3) 小作品づくりができる。 <input type="checkbox"/> (4) 発表、鑑賞、評価ができる。
			2週	7. ダンス	<input type="checkbox"/> (1) 基本的な動きの学習ができる。 <input type="checkbox"/> (2) 動きづくり（フリーズづくり）ができる。 <input type="checkbox"/> (3) 小作品づくりができる。 <input type="checkbox"/> (4) 発表、鑑賞、評価ができる。
			3週	7. ダンス	<input type="checkbox"/> (1) 基本的な動きの学習ができる。 <input type="checkbox"/> (2) 動きづくり（フリーズづくり）ができる。 <input type="checkbox"/> (3) 小作品づくりができる。 <input type="checkbox"/> (4) 発表、鑑賞、評価ができる。
			4週	8. 卓球・バドミントン	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術：ラケットの握り方、サービス、ストロークが理解できる。 <input type="checkbox"/> (2) フットワークができる。 <input type="checkbox"/> (3) 競技方法と審判、ゲーム（シングルス、ダブルス）ができる。
			5週	8. 卓球・バドミントン	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術：ラケットの握り方、サービス、ストロークが理解できる。 <input type="checkbox"/> (2) フットワークができる。 <input type="checkbox"/> (3) 競技方法と審判、ゲーム（シングルス、ダブルス）ができる。
6週			8. 卓球・バドミントン	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術：ラケットの握り方、サービス、ストロークが理解できる。 <input type="checkbox"/> (2) フットワークができる。 <input type="checkbox"/> (3) 競技方法と審判、ゲーム（シングルス、ダブルス）ができる。	
7週			9. バスケットボール	<input type="checkbox"/> (1) 個人技能練習：ショット、パス、ドリブルができる。 <input type="checkbox"/> (2) 連携プレーの攻防ができる。 <input type="checkbox"/> (3) チームプレーの攻防、競技法とルール、審判を行うことができる。	
8週			9. バスケットボール	<input type="checkbox"/> (1) 個人技能練習：ショット、パス、ドリブルができる。 <input type="checkbox"/> (2) 連携プレーの攻防ができる。 <input type="checkbox"/> (3) チームプレーの攻防、競技法とルール、審判を行うことができる。	

4thQ	9週	9. バスケットボール	<input type="checkbox"/> (1) 個人技能練習 : ショット、パス、ドリブルができる。 <input type="checkbox"/> (2) 連携プレーの攻防ができる。 <input type="checkbox"/> (3) チームプレーの攻防、競技法とルール、審判を行うことができる。
	10週	10. ソフトテニス	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術の練習 グラウンドストローク・サービスボレースマッシュができる。 <input type="checkbox"/> (2) 応用技術の練習 サービスの打分け・前衛後衛の動きを理解できる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲームの進め方と審判法の理解し、試合を行うことができる。
	11週	10. ソフトテニス	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術の練習 グラウンドストローク・サービスボレースマッシュができる。 <input type="checkbox"/> (2) 応用技術の練習 サービスの打分け・前衛後衛の動きを理解できる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲームの進め方と審判法の理解し、試合を行うことができる。
	12週	10. ソフトテニス	<input type="checkbox"/> (1) 基礎技術の練習 グラウンドストローク・サービスボレースマッシュができる。 <input type="checkbox"/> (2) 応用技術の練習 サービスの打分け・前衛後衛の動きを理解できる。 <input type="checkbox"/> (3) ゲームの進め方と審判法の理解し、試合を行うことができる。
	13週	11. 体育・保健理論	<input type="checkbox"/> (1) 体づくりとトレーニングについて理解できる。 <input type="checkbox"/> (2) 飲酒・喫煙と健康について理解できる。
	14週	11. 体育・保健理論	<input type="checkbox"/> (1) 体づくりとトレーニングについて理解できる。 <input type="checkbox"/> (2) 飲酒・喫煙と健康について理解できる。
	15週		
16週			

評価割合

	技能	スポーツテスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100
基礎的能力	60	30	10	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04年度 (2022年度)	授業科目	英語論理・表現入門 I B
科目基礎情報					
科目番号	0012		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	はちの発音 ハミング8メソッド 大庭まゆみ著 著 いいずな書店、キクタン英会話[海外旅行編]		ハミングバード、Listening Studio Standard いいずな書店編集部 一杉武史 アルク		
担当教員	嵯峨原 昭次				
到達目標					
1. ハミング発音step6の音の流れが発音できる。 2. ハミング発音Step7の音の変化が発音できる。 3. ハミング発音Step8の音の強弱が発音できる。 4. 英語の暗唱文を正しい英語発音で発表できる。 5. 英語で言いたいことを話すことができる。 6. 準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。 7. 英会話表現を認知することができる。					
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		
評価項目1	ハミング発音step6の音の流れテストで8割以上取得できる。	ハミング発音step6の音の流れテストで6割以上取得できる。	ハミング発音step6の音の流れテストで6割以上取得できない。		
評価項目2	ハミング発音Step7の音の変化テストで8割以上取得できる。	ハミング発音Step7の音の変化テストで6割以上取得できる。	ハミング発音Step7の音の変化テストで6割以上取得できない。		
評価項目3	ハミング発音Step8の音の強弱テストで8割以上取得できる。	ハミング発音Step8の音の強弱テストで6割以上取得できる。	ハミング発音Step8の音の強弱テストで6割以上取得できない。		
評価項目4	原稿を暗記して、正しい英語発音で、説得力のある英語で発表できる。	原稿を暗記して発表できる。	原稿を暗記して発表できない。		
評価項目5	英語で言いたいことを、正しい発音で、説得力のある英語で話すことができる。	英語で言いたいことを相手の理解できるレベルの発音で、話すことができる。	英語で言いたいことを話すことができない。		
評価項目6	英検準2級リスニング問題20問中16問以上正解できる。	英検準2級リスニング問題20問中12問以上正解できる。	英検準2級リスニング問題20問中12問以上正解できない。		
評価項目7	英会話表現テスト(満点25点)で20点以上取得できる。	英会話表現テスト(満点25点)で15点以上取得できる。	英会話表現テスト(満点25点)で15点以上取得できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	発音、リスニング、スピーキングを基礎から演習し、その成果を英語 I、II の総合学習に活用する。				
授業の進め方・方法	授業の大半を英語で進める。英語の発音授業は、専用DVD、鏡を利用して、担当教員が詳細に説明し、数週間後発音実践試験が実施される。また、発音授業についていけない学生のために補講や個人指導がある。リスニング・スピーキングの演習等、CDプレーヤー、DVD機器を利用して進める。				
注意点	図書館ラーニング commons 教室で失敗を恐れずに積極的に英語をしゃべること。発音・スピーチ・リスニングの諸活動に積極的に参加すること。評価のほとんどは実践的な活動で評価するので、発表、インタビューテストなど真面目に取り組むこと。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	Pronunciation(Step6)	Step6の音の流れが発音できる。	
		2週	Pronunciation(Step7)	Step7の音の変化が発音できる。	
		3週	Pronunciation(Step8)	Step8の音の強弱が発音できる。	
		4週	Speech③(暗唱文)	英語の暗唱文を正しい英語発音で発表できる。	
		5週	Listening③	リスニング教材を利用して準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。	
		6週	表現③	対話(場面)表現を認知することができる。	
		7週	その他④(強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング)	実践演習ができる。	
	8週	Pronunciation(英文)	英文を正しい発音で読むことができる。		
	4thQ	9週	Short Speech	英語で言いたいことを話すことができる。	
		10週	Listening④	リスニング教材を利用して準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。	
		11週	表現④	対話(場面)表現を認知することができる。	
		12週	その他⑤(強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング)	実践演習ができる。	
		13週	その他⑥(強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング)	実践演習ができる。	
		14週	その他⑦(強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング)	実践演習ができる。	
15週		試験の答案の返却・解説	試験において間違えた部分を理解できる。		

		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	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	現代の国語
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	高等学校 現代の国語 (第一学習社) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書				
担当教員	松田 信彦				
到達目標					
言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で的確に理解し効果的に表現する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。 (2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。 (3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。					
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 本文中に登場する主な常用漢字や語句・語彙、また文章の効果的な組立て方や接続の仕方について、その構造や特色などを理解している。	作品中の語句(漢字、熟語)と表現(慣用句、修飾語など)の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができる。自己の表現に応用できる。		作品中の語句(漢字、熟語)と表現(慣用句、修飾語など)の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。		作品中の語句(漢字、熟語)と表現(慣用句、修飾語など)についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。		作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。		作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。
評価項目3 自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを積極的に捉えようとしている。	自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを積極的に捉えることができる。		自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などをある程度捉えることができる。		自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを捉えることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。現代文を中心に、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。				
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。				
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。				
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	評論：無彩の色		内容や構成、論理の展開を的確に捉え、要旨を把握できる。文章に含まれている情報を相互に関係づけながら、内容を解釈できる。
		2週	評論：無彩の色		内容や構成、論理の展開を的確に捉え、要旨を把握できる。文章に含まれている情報を相互に関係づけながら、内容を解釈できる。
		3週	評論：無彩の色		日本文化について述べた文章を読み、自分の意見や考えを論述できる。調べたことを整理して、説明資料にまとめることができる。自分の考えや事柄が的確に伝わるように、根拠の示し方や説明の仕方を工夫できる。
		4週	論理推論：A I は哲学できるか		文章中の情報の扱い方について理解し、得られた知識を活用できる。現代社会におけるA I の活用例を踏まえ、文章をとおしてA I にとっての得意・不得意を理解できる。
		5週	論理推論：A I は哲学できるか		文章をとおし、人間の思考とA I との共通性や相違点を理解できる。帰納法で推論する評論を粘り強く読み、学習課題に沿って論理の展開を分析しようとしている。
		6週	言語活動：情報の探索と選択		必要な情報を探す方法を理解し、情報やデータの信頼性や妥当性の吟味の仕方が理解できる。情報探索の重要性を理解し、学習課題に沿って情報を探することができる。
		7週	言語活動：情報の探索と選択		情報の妥当性を具体的に検討し、学習課題に沿ってインターネットを活用し、情報を探することができる。

		8週	言語活動：情報の明示	データを引用する目的とその効用を理解できる。 引用の具体的な方法を理解できる。 引用を適切に活用できる。
2ndQ		9週	小説：羅生門（文学史の確認）	作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		14週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		

評価割合

	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	40	25	35	100
基礎的能力	40	25	35	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	歴史 I
科目基礎情報					
科目番号	0014		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新選 世界史B」(東京書籍)				
担当教員	鯨島 俊秀				
到達目標					
1. 人類の誕生から文明・社会の誕生について理解し、説明できる。 2. オリエントの古代文明、ユダヤ通史を基軸とし、現代の様相を理解し、説明できる。 3. 古代のギリシアの歴史に興味を持ち、東西の文化の違いについて理解し、説明できる。 4. 古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて理解し、説明できる。 5. 第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について理解し、説明できる。 6. 様々な時事問題について理解を深め、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	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、深く理解し、詳しく説明できる。	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、概略を理解し、だいたい説明できる。	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、ほとんど理解しておらず、説明できない。		
評価項目2	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、深く理解し、詳しく説明できる。	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、概略を理解し、だいたい説明できる。	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、ほとんど理解しておらず、説明できない。		
評価項目3	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、説明できる。	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、概略を理解し、だいたい説明できる。	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、ほとんど理解しておらず、説明できない。		
評価項目4	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて理解し、深く理解し、詳しく説明できる。	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて、概略を理解し、だいたい説明できる。	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて、ほとんど理解しておらず、説明できない。		
評価項目5	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について深く理解し、詳しく説明できる。	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について概略を理解し、だいたい説明できる。	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相についてほとんど理解しておらず、説明できない。		
評価項目6	現代の世界に起こる様々な問題について、深く理解し、詳しく説明できる。	現代の世界に起こる様々な問題について、概略を理解し、だいたい説明できる。	現代の世界に起こる様々な問題について、ほとんど理解しておらず、説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	世界の歴史を学ぶことにより21世紀を生きる社会人として必要な常識の基本を身に付けるとともに、バランスのとれた国際感覚を養う。				
授業の進め方・方法	小・中学校で学んだ基礎知識をもとに、配布する授業プリントに沿って進めていく。学生は、プリントの空欄箇所の穴埋め、必要に応じて各自でノートをとる。この授業の目的は以下の点である。 1.世界の歴史に関する興味・関心を高める。 2.現代を読み解くための歴史的思考力を養う。 3.国際社会で主体的に生きる社会人として必要な教養を身につける。				
注意点	教科書の配列を基本としながらも、本科目のねらいを踏まえ、テーマを精選する。時事問題も適宜扱っていくため、配布する資料等も有効に活用すること。また、授業のスピードアップのため、オリジナルの授業プリントも使用する。				
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	歴史への導入、地球と生命の誕生	本講義の趣旨を理解するとともに、地球と生命の誕生について説明することができる。	
		2週	人類の誕生、進化、社会の形成	人類の発達段階と社会の形成過程を説明することができる。	
		3週	文明の誕生、古代オリエント	文明誕生の過程と古代オリエントの諸民族について説明することができる。	
		4週	ユダヤ通史(1)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる。	
		5週	ユダヤ通史(2)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる。	
		6週	ユダヤ通史(3)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる。	
		7週	古代ギリシア、ペルシア戦争	古代ギリシア文明について説明できるとともに、文化の多様性について理解し、説明できる。	
		8週	古代ローマ、国家政治システムの構築	ローマ帝国について説明できるとともに、国家政治システムの構築について理解し、説明できる。	

2ndQ	9週	第一次世界大戦後の世界	ヴェルサイユ体制下の世界について説明することができる。
	10週	第二次世界大戦前後の世界(1)	第二次世界大戦勃発の種々の要因について説明することができる。
	11週	第二次世界大戦前後の世界(2)	ドイツを軸に第二次世界大戦中、後の世界について説明することができる。
	12週	第二次世界大戦前後の世界(3)	戦後の国際秩序の形成、諸問題について説明することができる。
	13週	時事問題	現代の世界に起こっている様々な事象について説明することができる。
	14週	時事問題	現代の世界に起こっている様々な事象について説明することができる。
	15週	試験答案返却、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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	英語 I A
科目基礎情報					
科目番号	0015		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕CROWN English Communication I (三省堂), 〔参考書・補助教材〕CROWN English Communication I Workbook Standard (三省堂), 夢をかなえる英単語 新ユメタン (0) (アルク), 真南風 (まはえ) 沖縄 (桐原書店), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンバースローズ英和辞典 (研究社)				
担当教員	坂元 真理子, 曾山 夏菜, 國谷 徹, 鞍掛 哲治				
到達目標					
英語を通じて, 積極的にコミュニケーションを図ろうとすることができる。 英語を通じて, 情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりすることができる。					
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	日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報を聞き取り, 話し手の意図や要点を把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報の大半を聞き取り, 話し手の意図や要点を概ね把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用しても, 必要な情報を聞き取れず, 話し手の意図や要点を把握することができない。
読むこと	日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報を読み取り, 書き手の意図や要点を把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報の大半を読み取り, 書き手の意図や要点を概ね把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用しても, 必要な情報を読み取れず, 書き手の意図や要点を把握することができない。
話すこと (やり取り)	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合うやり取りを続けることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合う必要最小限のやり取りを行うことができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合うやり取りを行うことができない。
話すこと (発表)	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して話して伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して概ね伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝えることができない。
書くこと	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して文章を書いて伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを文章を書いて概ね伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを文章を書いて伝えることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	聞くこと, 読むこと, 話すこと [やり取り], 話すこと [発表], 書くことの5つの領域別に設定する目標の実現を目指した指導を通して, 英語の音声や語彙, 表現, 文法, 言語の働きなどの知識を実際のコミュニケーションにおいて適切に活用できる資質・能力と, 日常的・社会的な話題の概要や要点を的確に理解し適切に表現したり伝え合ったりすることができる資質・能力とを一体的に育成するとともに, その過程を通して, 主体的, 自律的に英語を用いてコミュニケーションを図ろうとする態度を養う。				
授業の進め方・方法	奇数レッスンと偶数レッスンとを並行して進める。予習すべき内容や毎時の課題についてはその都度指示する。中間試験を実施する。				
注意点	毎回の授業中の活動 (聞く・読む・話す・書く) に積極的に参加するとともに, 予習・復習・課題に欠かさず取り組み, 英語力の向上に努めることを期待する。				
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	1週	オリエンテーション		提示された本科目の学習目標・評価方法・授業の進め方・自宅学習の方法に沿って学習計画を作成することができる。	
	2週	Lesson 1 Section 1 / Lesson 2 Section 1		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	3週	Lesson 1 Section 2 / Lesson 2 Section 2		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	4週	Lesson 1 Section 3 / Lesson 2 Section 3		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	5週	Lesson 1 Wrap It Up!, Give It a Try! / Lesson 2 Section 4		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	

2ndQ	6週	Lesson 1 Grammar for Communication / Lesson 2 Wrap It Up!, Give It a Try!	本文で読んだ内容を、キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
	7週	Lesson 1 Another Point of View / Lesson 2 Grammar for Communication, Another Point of View	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
	8週	Lesson 3 Section 1 / Lesson 4 Section 1	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	9週	Lesson 3 Section 2 / Lesson 4 Section 2	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	10週	Lesson 3 Section 3 / Lesson 4 Section 3	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	11週	Lesson 3 Section 4 / Lesson 4 Section 4	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	12週	Lesson 3 & 4 Wrap It Up!, Give It a Try!	本文で読んだ内容を、キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
	13週	Lesson 3 & 4 Grammar for Communication, Another Point of View	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
	14週	Wrap Up	試験に向けて復習すべき項目を挙げ、試験までの学習計画を作成することができる。
	15週	試験答案の返却・解説	試験において誤った問題を全て正答することができる。
16週			

評価割合

	試験	平常点	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	英語 I B
科目基礎情報					
科目番号	0016		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕CROWN English Communication I (三省堂), 〔参考書・補助教材〕CROWN English Communication I Workbook Standard (三省堂), 夢をかなえる英単語 新ユメタン (0) (アルク), 真南風 (まはえ) 沖縄 (桐原書店), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンバースローズ英和辞典 (研究社)				
担当教員	坂元 真理子, 曾山 夏菜, 國谷 徹, 鞍掛 哲治				
到達目標					
英語を通じて, 積極的にコミュニケーションを図ろうとすることができる。 英語を通じて, 情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりすることができる。					
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	日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報を聞き取り, 話し手の意図や要点を把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報の大半を聞き取り, 話し手の意図や要点を概ね把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 話される速さや, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用しても, 必要な情報を聞き取れず, 話し手の意図や要点を把握することができない。
読むこと	日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報を読み取り, 書き手の意図や要点を把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 必要な情報の大半を読み取り, 書き手の意図や要点を概ね把握することができる。		日常的・社会的な話題について, 使用される語句や文, 情報量などにおいて, 多くの支援を活用しても, 必要な情報を読み取れず, 書き手の意図や要点を把握することができない。
話すこと (やり取り)	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合うやり取りを続けることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合う必要最小限のやり取りを行うことができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 対話の展開などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合うやり取りを行うことができない。
話すこと (発表)	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して話して伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して概ね伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝えることができない。
書くこと	日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して文章を書いて伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用すれば, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを文章を書いて概ね伝えることができる。		日常的・社会的な話題について, 使用する語句や文, 事前の準備などにおいて, 多くの支援を活用しても, 基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを文章を書いて伝えることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	聞くこと, 読むこと, 話すこと [やり取り], 話すこと [発表], 書くことの5つの領域別に設定する目標の実現を目指した指導を通して, 英語の音声や語彙, 表現, 文法, 言語の働きなどの知識を実際のコミュニケーションにおいて適切に活用できる資質・能力と, 日常的・社会的な話題の概要や要点を的確に理解し適切に表現したり伝え合ったりすることができる資質・能力とを一体的に育成するとともに, その過程を通して, 主体的, 自律的に英語を用いてコミュニケーションを図ろうとする態度を養う。				
授業の進め方・方法	奇数レッスンと偶数レッスンとを並行して進める。予習すべき内容や毎時の課題についてはその都度指示する。中間試験を実施する。				
注意点	毎回の授業中の活動 (聞く・読む・話す・書く) に積極的に参加するとともに, 予習・復習・課題に欠かさず取り組み, 英語力の向上に努めることを期待する。				
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	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション		提示された本科目の学習目標・評価方法・授業の進め方・自宅学習の方法に沿って学習計画を作成することができる。
	2週	Lesson 5 Section 1 / Lesson 6 Section 1		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	3週	Lesson 5 Section 2 / Lesson 6 Section 2		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	4週	Lesson 5 Section 3 / Lesson 6 Section 3		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	
	5週	Lesson 5 Section 4 / Lesson 6 Section 4		教科書の言語材料を使用し, 聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。	

4thQ	6週	Lesson 5 & 6 Wrap It Up!, Give It a Try!	本文で読んだ内容を、キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
	7週	Lesson 5 & 6 Grammar for Communication, Another Point of View	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
	8週	Lesson 7 Section 1 / Lesson 8 Section 1	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	9週	Lesson 7 Section 2 / Lesson 8 Section 2	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	10週	Lesson 7 Section 3 / Lesson 8 Section 3	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	11週	Lesson 7 Section 4 / Lesson 8 Section 4	教科書の言語材料を使用し、聞いたり読んだりした内容に関する質問に英語で答えることができる。
	12週	Lesson 7 & 8 Wrap It Up!, Give It a Try!	本文で読んだ内容を、キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
	13週	Lesson 7 & 8 Grammar for Communication, Another Point of View	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
	14週	Wrap Up	試験に向けて復習すべき項目を挙げ、試験までの学習計画を作成することができる。
15週	試験答案の返却・解説	試験において誤った問題を全て正答することができる。	
16週			

評価割合

	試験	平常点	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	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04年度 (2022年度)	授業科目	英語論理・表現入門 I A
科目基礎情報				
科目番号	0017	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	はちの発音 ハミング8メソッド 大庭まゆみ著 著 いいずな書店、キクタン英会話[海外旅行編] ハミングバード、Listening Studio Standard いいずな書店編集部 一杉武史 アルク			
担当教員	嵯峨原 昭次			
到達目標				
1. ハミング発音step1-2の体操ができる。 2. ハミング発音Step3の音の形ができる。 3. ハミング発音Step4の音のもと(母音、子音、Lの音、Rの音)が発音できる。 4. ハミング発音Step5の音の動きが発音できる。 5. 英語で自己紹介ができる。 6. クラスメイトとペアーを作り英語で対話を発表できる。 7. 準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。 8. 英会話表現を認知することができる。				
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	
評価項目1	ハミング発音step1-2の体操テストで8割以上取得できる。	ハミング発音step1-2の体操テストで6割以上取得できる。	ハミング発音step1-2の体操テストで6割以上取得できない。	
評価項目2	ハミング発音Step3の音の形テストで8割以上取得できる。	ハミング発音Step3の音の形テストで6割以上取得できる。	ハミング発音Step3の音の形テストで6割以上取得できない。	
評価項目3	ハミング発音Step4の音のもと(母音、子音、Lの音、Rの音)発音テストで8割以上取得できる。	ハミング発音Step4の音のもと(母音、子音、Lの音、Rの音)発音テストで6割以上取得できる。	ハミング発音Step4の音のもと(母音、子音、Lの音、Rの音)発音テストで6割以上取得できない。	
評価項目4	ハミング発音Step5の音の動きテストで8割以上取得できる。	ハミング発音Step5の音の動きテストで6割以上取得できる。	ハミング発音Step5の音の動きテストで6割以上取得できない。	
評価項目5	原稿を暗記して、正しい英語発音で、説得力のある英語で発表できる。	原稿を暗記して発表できる。	原稿を暗記して発表できない。	
評価項目6	原稿を暗記して、正しい英語発音で、説得力のある英語で、ペアーで自然に発表できる。	原稿を暗記して発表できる。	原稿を暗記して発表できない。	
評価項目7	英検準2級リスニング問題20問中16問以上正解できる。	英検準2級リスニング問題20問中12問以上正解できる。	英検準2級リスニング問題20問中12問以上正解できない。	
評価項目8	英会話表現テスト(満点25点)で20点以上取得できる。	英会話表現テスト(満点25点)で15点以上取得できる。	英会話表現テスト(満点25点)で15点以上取得できない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	発音、リスニング、スピーキングを基礎から演習し、後期の英語演習 I Bにつなげる。また、その成果を英語 I、IIの総合学習に活用する。			
授業の進め方・方法	授業の大半を英語で進める。英語の発音授業は、専用DVD、鏡を利用して、担当教員が詳細に説明し、数週間後発音実践試験が実施される。また、発音授業についていけない学生のために補講や個人指導がある。リスニング・スピーキングの演習等、CDプレーヤー、DVD機器を利用して進める。			
注意点	図書館ラーニングcommons教室で失敗を恐れずに積極的に英語をしゃべること。発音・スピーチ・リスニングの諸活動に積極的に参加すること。評価のほとんどは実践的な活動で評価するので、発表、インタビューテストなど真面目に取り組むこと。			
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	Pronunciation(Step1)	Step1の体操ができる。
		2週	Pronunciation(Step2)	Step2の体操ができる。
		3週	Pronunciation(Step3)	step3の音の形ができる。
		4週	Speech①(自己紹介)	英語で自己紹介ができる。
		5週	Listening①	リスニング教材を利用して準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。
		6週	表現①	対話(基礎)表現、対話(感情)表現を認知することができる。
		7週	その他①(強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング)	実践演習ができる。
		8週	Pronunciation(Step4)	step4の音(母音、子音、Lの音、Rの音)ができる。
	2ndQ	9週	Pronunciation(Step5)	step5のもと、Step5の音の動きが発音できる。
		10週	Speech②(対話)	クラスメイトとペアーを作り英語で対話を発表できる。
		11週	Listening②	リスニング教材を利用して準2級リスニングレベルの問題を解くことができる。

	12週	表現②	対話（基礎）表現、対話（感情）表現を認知することができる。
	13週	その他②（強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング）	実践演習ができる。
	14週	その他③（強弱読み、フォローイング、絵カード説明、スピーキング）	実践演習ができる。
	15週	試験の答案の返却・解説	試験において間違えた部分を理解できる。
	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	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	50	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

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学基礎 A 1
科目基礎情報				
科目番号	0018	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	前期	週時間数	4	
教科書/教材	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新編高専の数学 1 問題集(第2版)」田代嘉宏編 森北出版			
担当教員	嶋根 紀仁, 拜田 稔, 松浦 將國			
到達目標				
(1) 整式や分数式の計算力を養い、実数や複素数についての理解を深め、それらの扱いに習熟する。 (2) 基礎的な方程式・不等式の解法を習得し、具体的な問題に応用できる力を養う。				
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	
整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法や、展開公式を用いた乗法の計算ができる。	整式の加法・減法や簡単な乗法の計算ができる。	整式の加法・減法・乗法の計算ができない。	
整式の因数分解	文字の多い整式や、多少複雑な整式でも因数分解ができる。	簡単な整式の因数分解ができる。	簡単な整式の因数分解ができない。	
整式の割り算	複雑な整式の割り算でもできる。	簡単な整式の割り算ができる。	簡単な整式の割り算ができない。	
因数定理	因数定理を使って三次以上の整式の因数分解ができる。	因数定理を使って三次式の因数分解ができる。	因数定理が使えない。	
分数式の計算	複雑な分数式の計算や、繁分数式の計算ができる。	簡単な分数式の計算ができる。	簡単な分数式の計算ができない。	
根号を含む式の計算	根号を含む複雑な式の計算ができる。	根号を含む簡単な式の計算や分母の有理化ができる。	根号を含む簡単な式の計算ができない。	
複素数の四則演算	複素数の複雑な四則演算ができる。	複素数の簡単な四則演算や分母の有理化ができる。	複素数の四則演算ができない。	
二次方程式	二次方程式を解の公式や因数分解によって解くことができる。	二次方程式を解の公式を使って解くことができる。	二次方程式が解けない。	
いろいろな方程式	高次方程式や分数方程式、無理方程式を解くことができる。	三次方程式が解ける。	三次方程式が解けない。	
いろいろな不等式	高次不等式や連立不等式が解ける。	三次不等式が解ける。	一次不等式や二次不等式が解けない。	
等式・不等式の証明	いろいろな等式や不等式の証明ができる。	簡単な等式や不等式の証明ができる。	等式や不等式の証明ができない。	
集合の記号、ド・モルガンの法則	集合の記号やド・モルガンの法則を説明でき、それらを使って様々な問題を解くことができる。	集合の記号やド・モルガンの法則を説明できる。	集合の記号やド・モルガンの法則を説明できない。	
命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明でき、様々な問題に応用できる。	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明できる。	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	本科目は、高専数学の基礎科目として位置付けられる。			
授業の進め方・方法	数と式の計算、方程式と不等式などを講義形式で教授する。ただし、状況により小テスト、レポートまたは学生による発表を行うことがある。中間試験を実施する。			
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から教科書や問題集の問題などを解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。			
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	整式の計算	整式の加法・減法、乗法の計算ができる。
		2週	因数分解と整式の除法	整式の因数分解ができる。 整式の除法の計算ができる。
		3週	剰余の定理と因数定理	剰余の定理と因数定理が使える。因数定理を用いて、次数が3以上の整式の因数分解ができる。
		4週	分数式の計算	分数式の通分や約分などの計算ができる。繁分数式の計算ができる。
		5週	実数と平方根	実数の定義を説明できる。絶対値の定義と性質を説明できる。 平方根の定義と根号の性質を説明でき、根号を含む式の計算ができる。分母の有理化ができる。
		6週	複素数	複素数の定義を説明できる。複素数の四則演算ができる。複素数平面や共役複素数の定義を説明できる。複素数の絶対値の計算ができる。

2ndQ	7週	二次方程式、解と係数の関係	解の公式が使える。判別式を用いて解の判別ができる。 解と係数の関係を説明できる。二次方程式の解を用いて、因数分解ができる。
	8週	いろいろな方程式	高次方程式が解ける。連立方程式が解ける。 絶対値を含む方程式が解ける。
	9週	いろいろな方程式	分数方程式が解ける。無理方程式が解ける。
	10週	恒等式、等式の証明	恒等式が理解できる。分数式の部分分数分解ができる。 等式の証明ができる。
	11週	不等式	不等式の性質を説明できる。一次不等式が解ける。連立不等式が解ける。
	12週	いろいろな不等式	二次不等式が解ける。高次不等式が解ける。
	13週	不等式の証明	相加平均と相乗平均の関係を証明できる。いろいろな不等式が証明できる。
	14週	集合と命題	集合の記号を説明できる。ド・モルガンの法則を説明できる。 命題の真偽や必要条件・十分条件を説明できる。命題の否定や逆・裏・対偶を説明できる。背理法を説明できる。
	15週	試験答案の返却・解説	各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。 関数とグラフについて説明できる。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題等	合計
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04年度 (2022年度)	授業科目	数学基礎 A 2
科目基礎情報					
科目番号	0019		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新編高専の数学 1 問題集(第2版)」田代嘉宏編 森北出版				
担当教員	嶋根 紀仁, 拜田 稔, 松浦 將國				
到達目標					
(1) いろいろな関数の性質を理解し、グラフやそれらの扱いに習熟する。 (2) 点と直線、2次曲線について、基礎事項を理解し、不等式の表す領域を図示する方法を習得する。					
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
関数とグラフ、グラフの平行移動、漸近線	関数とグラフについて説明でき、グラフの平行移動や漸近線を説明でき、偶関数と奇関数の定義と性質を説明でき、様々な問題に応用できる。		関数とグラフについて説明でき、グラフの平行移動や漸近線を説明でき、偶関数と奇関数の定義と性質を説明できる。		関数とグラフについて説明したり、グラフの平行移動や漸近線を説明したり、偶関数と奇関数の定義と性質を説明したりできない。
二次関数のグラフ、最大値と最小値	あらゆる二次関数のグラフをかくことができ、最大値と最小値を求めることができる。		簡単な二次関数のグラフをかいたり、最大値と最小値を求めたりすることができる。		二次関数のグラフをかいたり、最大値と最小値を求めたりすることができない。
二次関数のグラフと二次方程式 / 不等式の関係	二次関数のグラフと二次方程式・二次不等式の間を説明でき、様々な問題を解くことができる。		二次関数のグラフと二次方程式・二次不等式の間を説明できる。		二次関数のグラフと二次方程式・二次不等式の間を説明できない。
分数関数や無理関数の定義域・値域・グラフ	様々な分数関数や無理関数の定義域と値域を求めることができ、グラフをかくことができる。		簡単な分数関数や無理関数の定義域と値域を求めることができ、グラフをかくことができる。		分数関数や無理関数の定義域と値域を求めたり、グラフをかいたりすることができない。
逆関数とそのグラフ	逆関数の定義を説明でき、様々な関数の逆関数を求めてグラフをかくことができる。		逆関数の定義を説明でき、簡単な関数の逆関数を求めてグラフをかくことができる。		逆関数の定義を説明したり、逆関数を求めてグラフをかいたりすることができない。
二点間の距離と内分点の公式、直線の方程式、二直線の平行と垂直	二点間の距離と内分点の公式が使い、直線の方程式を求めることができ、二直線の平行条件や垂直条件を説明でき、様々な問題に応用して解くことができる。		二点間の距離と内分点の公式が使い、直線の方程式を求めることができ、二直線の平行条件や垂直条件を説明できる。		二点間の距離と内分点の公式を使ったり、直線の方程式を求めたり、二直線の平行条件や垂直条件を説明したりすることができない。
円・楕円・双曲線・放物線とそれらの接線の方程式	円・楕円・双曲線・放物線の定義と性質を説明でき、接線の方程式を求めることができ、様々な問題に応用して解くことができる。		円・楕円・双曲線・放物線の定義と性質を説明でき、接線の方程式を求めることができる。		円・楕円・双曲線・放物線の定義と性質を説明したり、接線の方程式を求めたりすることができない。
不等式の表す領域	様々な不等式や連立不等式の表す領域を図示できる。		簡単な不等式や連立不等式の表す領域を図示できる。		不等式や連立不等式の表す領域を図示できない。
領域における式の最大値・最小値	様々な領域における式の最大値・最小値を求めることができる。		簡単な領域における一次式の最大値・最小値を求めることができる。		領域における一次式の最大値・最小値を求めることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	数学基礎A1の知識を前提とする。本科目は、高専数学の基礎科目として位置付けられる。				
授業の進め方・方法	関数とグラフ、図形と式などを講義形式で行う。ただし、状況により小テスト、レポートまたは学生による発表を行うことがある。なお、中間試験を実施する。				
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみる。 (3) 日頃から教科書や問題集の問題を解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。				
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		
後期	3rdQ	1週	二次関数のグラフ	関数とグラフについて説明できる。二次関数のグラフがかけられる。	
		2週	二次関数の最大・最小、二次関数と二次方程式	二次関数の最大値と最小値が求められる。二次関数のグラフと二次方程式の関係の説明ができる。	
		3週	二次関数と二次不等式	二次関数のグラフと二次不等式の間を説明できる。	
		4週	べき関数	偶関数と奇関数の定義と性質を説明できる。グラフの平行移動を説明できる。	
		5週	分数関数	グラフの漸近線を説明できる。分数関数のグラフがかけられる。	
		6週	無理関数	無理関数の定義域と値域を求めることができる。無理関数のグラフがかけられる。	
		7週	逆関数	逆関数の定義を説明できる。逆関数が求められる。逆関数のグラフがかけられる。	
		8週	二点間の距離と内分点	二点間の距離と内分点の公式が使える。	

4thQ	9週	直線の方程式、二直線の関係	直線の方程式を求めることができる。 二直線の平行条件や垂直条件を説明できる。
	10週	円の方程式	円の方程式を求めることができる。 軌跡を説明できる。
	11週	楕円、双曲線	楕円・双曲線の定義と性質を説明できる。
	12週	放物線、二次曲線の接線	放物線の定義と性質を説明できる。 二次曲線の接線の方程式を求めることができる。
	13週	不等式と領域	不等式の表す領域を図示できる。連立不等式の表す領域を図示できる。
	14週	不等式と領域	領域における一次式の最大値・最小値を求めることができる。
	15週	試験答案の返却・解説	各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。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題等	合計
総合評価割合	75	25	100
成績	75	25	100

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学基礎 B 1
科目基礎情報					
科目番号	0020		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新編高専の数学1 問題集(第2版)」田代嘉宏編 森北出版				
担当教員	熊谷 博,白坂 繁,橋松 祐介				
到達目標					
三角関数は、物理や専門科目などで幅広く使われる。本科目では、三角関数の基本的性質を理解し、グラフがかけられ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
三角比とその応用	三角比の相互関係が説明でき、基本的な問題を解くことができる。ヘロンの公式が説明でき、三角形の面積を求めることができる。正弦定理・余弦定理を用いて、問題を解くことができる。		鈍角・鋭角の三角比を説明し、主な角の三角比を求めることができる。三角比を用いて、高さや水平距離を求めることができる。正弦定理・余弦定理を用いて、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。三角形の面積を求めることができる。		主な角の三角比を求めることができない。三角関数表を用いて三角比を求めることができない。正弦定理・余弦定理が説明できない。
三角関数	三角関数の性質を用いて、問題を解くことができる。三角関数のグラフを用いて、問題を解くことができる。三角関数を含む方程式や不等式を解くことができる。		一般角の三角関数が説明でき、主な角の三角関数の値を求めることができる。三角関数の性質が説明でき、基本的な問題を解くことができる。三角関数のグラフを描くことができる。三角関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。		三角比の一般角への拡張が説明できない。弧度法が説明できない。三角関数の周期が説明できない。三角関数を含む基本的な方程式を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、高専数学および物理や専門科目の基礎として位置付けられる。				
授業の進め方・方法	前半に三角比とその応用、後半に三角関数を講義形式で行う。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみる。 (3) 日頃から教科書や問題集の問題を解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。				
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	鋭角の三角比	鋭角の三角比を理解できる。	
		2週	鋭角の三角比の性質	鋭角の三角比を説明できる。	
		3週	鈍角の三角比	鈍角の三角比を理解できる。	
		4週	鈍角の三角比の性質	鈍角の三角比を説明できる。	
		5週	正弦定理	正弦定理を説明できる。	
		6週	余弦定理	余弦定理を説明できる。	
		7週	三角比と面積	三角比を用いて三角形の面積が求められる。	
	8週	一般角の三角比	一般角を説明できる。一般角の三角関数の定義を説明できる。		
	2ndQ	9週	弧度法	弧度法の定義を説明できる。	
		10週	三角関数	三角関数の性質を説明できる。	
		11週	三角関数の性質	三角関数の性質を説明できる。	
		12週	三角関数のグラフ	三角関数のグラフがかけられる。	
		13週	三角関数を含む方程式	三角関数を含む方程式を解くことができる。	
		14週	三角関数を含む不等式	三角関数を含む不等式を解くことができる。	
		15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。	
16週					
評価割合					
		試験	小テスト・課題等	合計	
総合評価割合		75	25	100	
成績		75	25	100	

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学基礎 B 2
科目基礎情報				
科目番号	0021	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新編高専の数学 1 問題集(第2版)」田代嘉宏編 森北出版			
担当教員	熊谷 博,白坂 繁,橋松 祐介			
到達目標				
(1) 三角関数の性質や公式を用いて、様々な問題を解くことができること。 (2) 指数関数や対数関数の性質や公式を用いて様々な問題を解くことができること。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
加法定理とその応用	加法定理を用いて、問題を解くことができる。	加法定理、2倍角や半角の公式が説明できる。 積を和・差に直す公式、和・差を積に直す公式が説明できる。 三角関数の合成が説明できる。 加法定理を用いて、基本的な問題を解くことができる。	加法定理が説明できない。	
指数関数	指数関数を用いて、問題を解くことができる。	根号や指数を含む計算ができる。 指数関数のグラフを描くことができる。 指数関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。	累乗根や指数の拡張が説明できない。 指数関数の性質が説明できない。	
対数関数	対数を用いて、問題を解くことができる。	対数の性質や底の変換公式が説明でき、基本的な問題を解くことができる。 対数関数のグラフを描くことができる。 対数関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。	対数の定義が説明できない。 対数関数の性質が説明できない。 常用対数を説明できない。 対数表を用いて近似値を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	本科目は、高専数学の基礎科目として位置付けられる。			
授業の進め方・方法	加法定理、指数関数、対数関数を講義形式で行う。中間試験を実施する。			
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から教科書や問題集の問題を解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。			
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	
後期	3rdQ	1週	加法定理	加法定理が使える。
		2週	加法定理	加法定理が使える。
		3週	2倍角の公式	2倍角の公式が使える。
		4週	半角の公式	半角の公式が使える。
		5週	積和の公式	積和の公式が使える。
		6週	和積の公式	和積の公式が使える。
		7週	三角関数の合成	三角関数の合成ができる。
		8週	累乗根、指数	累乗根の計算ができる。 指数を含む式の計算ができる。
	4thQ	9週	指数、指数関数	指数を含む式の計算ができる。 指数関数のグラフが書ける。
		10週	指数関数	指数を含む方程式や不等式が解ける。
		11週	対数	対数の定義と性質を説明できる。 対数の計算ができる。
		12週	対数	対数の計算ができる。 対数関数のグラフが書ける。
		13週	対数関数	対数方程式、対数不等式が解ける。
		14週	対数関数	情報対数を利用して、対数の近似計算ができる。 常用対数の応用問題が解ける。
		15週	試験答案の返却・解説	各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。 数学的帰納法を説明できる。
		16週		
評価割合				
	試験	小テスト・課題等	合計	
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04年度 (2022年度)		授業科目	物理 I A	
科目基礎情報							
科目番号	0023		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	①力学I (大日本図書)、改定 Let's Try Note 物理基礎 Vol.1 力学編 (東京書籍)、改定 Let's Try Note 物理 Vol.1 力学編 (東京書籍)						
担当教員	野澤 宏大, 篠原 学						
到達目標							
1. MKS単位、有効数字を理解できる。 2. 物体の直線運動を式で表現することができる。 3. 運動方程式を用いた計算ができる。 4. 物体の平面運動を理解できる。 5. 力の性質・種類を理解できる。							
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		
評価項目1	MKS単位を理解し、有効数字を状況に応じて使い分けことができる。		MKS単位、有効数字を理解できる。		MKS単位、有効数字を理解できない。		
評価項目2	物体の直線運動を式で表現できる。速度と速さ、変位と移動距離の区別ができる。		物体の直線運動を式で表現できる。		物体の直線運動を式で表現する事ができない。		
評価項目3	運動方程式を用いた計算ができる。加速度の重要性を理解できる。		運動方程式を用いた計算ができる。		運動方程式を用いた計算ができない。		
評価項目4	物体の平面運動を理解できる。ベクトルの合成・分解ができる。		物体の平面運動を理解できる。		物体の平面運動を理解できない。		
評価項目5	力の性質・種類を理解できる。3力のつりあいを理解できる。		力の性質・種類を理解できる。		力の性質・種類を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	力学の基本事項を重点的に学習し、現象に対する物理的なもの見方と考え方を身につける。微積分を用いない高校レベルの物理で、まず直線運動に関して、速度、加速度、変位、力について学び、それを平面運動に拡張する。						
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。						
注意点	力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。						
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	MKS単位・有効数字	物理の単位がMKSであることが理解できる。有効数字を説明することができる。			
		2週	変位と速度	変位と速度の計算ができる。速度と速さの違いがわかる。			
		3週	加速度	加速度について説明でき、計算する事ができる。			
		4週	等加速度運動	等加速度運動の式を理解できる。			
		5週	等加速度運動	等加速度運動の式を用い、計算することができる。			
		6週	鉛直方向の運動	自由落下、鉛直投げ上げ運動の計算ができる。			
		7週	運動の法則	慣性の法則、運動の法則の説明ができる。運動方程式を説明できる。			
		8週	力の合成・分解・つりあい	力の合成・分解、力のつりあいを理解できる。作用反作用の法則を理解できる。			
	2ndQ	9週	力	作用反作用の法則とつりあいの関係を理解できる。重力を説明できる。			
		10週	力	弾性力、摩擦力を説明できる。			
		11週	合成速度	平面運動の表現の仕方がわかる。速度を合成、分解することができる。			
		12週	相対速度	相対速度の計算ができる。			
		13週	放物運動	水平投射・斜方投射の計算ができる。			
		14週	力の合成・分解・つりあい	力の合成・分解、力のつりあいを理解できる。			
		15週	答案返却・解説	各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。			
		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	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30

分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15
---------	----	---	---	---	---	---	----

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	化学 I
科目基礎情報					
科目番号	0024		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義・実験		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新編 化学基礎」小川佳一郎他 著 東京書籍 「ダイナミックワイド 図説化学」竹内敬人他 著 東京書籍 「ニューサポート 新編 化学基礎」東京書籍編集部				
担当教員	三原 めぐみ				
到達目標					
1. 物質と人間生活、化学とその役割について理解している。 2. 物質の成り立ちと分類・分離について理解している。 3. 元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解している。 4. 状態変化と熱運動に関する概念を理解している。 5. 物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解している。 6. 原子の電子配置や価電子等の概念を理解している。 7. 周期律と周期表の構成について理解している。					
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	物質と人間生活、化学とその役割について理解し、説明できる。		物質と人間生活、化学とその役割について理解している。		物質と人間生活、化学とその役割について理解していない。
評価項目2	物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解し、説明できる。		物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解している。		物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解していない。
評価項目3	元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解し、説明できる。		元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解している。		元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解していない。
評価項目4	状態変化と熱運動に関する概念を理解し、説明できる。		状態変化と熱運動に関する概念を理解している。		状態変化と熱運動に関する概念を理解していない。
評価項目5	物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解し、説明できる。		物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解している。		物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解していない。
評価項目6	原子の電子配置や価電子等の概念を理解し、説明できる。		原子の電子配置や価電子等の概念を理解している。		原子の電子配置や価電子等の概念を理解していない。
評価項目7	周期律と周期表の構成について理解し、説明できる。		周期律と周期表の構成について理解している。		周期律と周期表の構成について理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	化学的な事物・現象についての基本的な概念や原理・法則に対する理解を深め、科学的な探究心を育成する。中学理科で学習する基本的な知識が必要である。また、内容によっては専門教科における基礎知識も学習する。				
授業の進め方・方法	教科書を中心に図説を活用しながら、講義形式で授業を行う。後半では実験を行う。				
注意点	予習復習をすること。「ダイナミック図説化学」は必ず持参すること。また、配布した資料等は必ず目を通すこと。中間試験を実施する。				
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	化学とは何か	身のまわりの化学について説明できる。	
		2週	物質の成分	混合物と純物質について説明できる。	
		3週	物質の成分	混合物の分離と精製について説明できる。	
		4週	物質の構成元素	元素および単体と化合物について説明できる。	
		5週	物質の構成元素	同素体と元素の確認について説明できる。	
		6週	物質の三態	粒子の熱運動について説明できる。	
		7週	物質の三態	物質の三態と状態変化について説明できる。	
		8週	原子の構造	原子と原子の構造について説明できる。	
	2ndQ	9週	原子の構造	原子番号と質量数について説明できる。	
		10週	原子の構造	同位体について説明できる。	
		11週	電子配置と周期表	電子殻と電子配置について説明できる。	
		12週	電子配置と周期表	貴ガスと価電子について説明できる。	
		13週	電子配置と周期表	元素の周期表と元素の分類について説明できる	
		14週	化学実験	元素の分離・確認法	
		15週	試験答案の返却・解説	各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。	
		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	70	0	0	0	0	30	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	化学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0025	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「新編 化学基礎」小川佳一郎他 著 東京書籍 「ダイナミックワイド 図説化学」竹内敬人他 著 東京書籍 「ニューサポート 新編 化学基礎」東京書籍編集部				
担当教員	三原 めぐみ				
到達目標					
1. イオンの生成、イオン結合の仕組みやイオン化エネルギー、イオン結晶等の概念を理解している。 2. 金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解している。 3. 分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解している。 4. 化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解している。					
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	イオンの生成、イオン結合の形成の仕組みやイオン化エネルギー、イオン結晶等の概念を理解し、説明できる。	イオンの生成、イオン結合の仕組みやイオン化エネルギー、イオン結晶等の概念を理解している。	イオンの生成、イオン結合の仕組みやイオン化エネルギー、イオン結晶等の概念を理解していない。		
評価項目2	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解し、説明できる。	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解している。	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解していない。		
評価項目3	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解し、説明できる。	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解している。	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解していない。		
評価項目4	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解し、説明できる。	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解している。	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	化学的な事物・現象についての基本的な概念や原理・法則に対する理解を深め、科学的な探究心を育成する。中学理科で学習する基本的な知識が必要である。また、内容によっては専門教科における基礎知識も学習する。				
授業の進め方・方法	教科書を中心に図説等を活用しながら、講義形式で授業を行う。				
注意点	予習復習をすること。「ダイナミック図説化学」は必ず持参すること。また、配布した資料等は必ず目を通すこと。中間試験を実施する。				
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	
後期	3rdQ	1週	イオンとイオン結合	イオンとイオンの形成について説明できる。	
		2週	イオンとイオン結合	イオンの表し方とイオンの種類およびイオン化エネルギーについて説明できる。	
		3週	イオンとイオン結合	イオン結合とイオンからなる物質の組成式について説明できる。	
		4週	イオンとイオン結合	イオン結晶とその性質について説明できる。	
		5週	金属と金属結合	金属結合と金属の性質について説明できる。	
		6週	金属と金属結合	金属とその用途について説明できる。	
		7週	金属と金属結合	金属結晶の構造について説明できる。	
		8週	分子と共有結合	分子と分子の形成について説明できる。	
	4thQ	9週	分子と共有結合	電子式と構造式について説明できる。	
		10週	分子と共有結合	分子の形と電気陰性度および分子の極性について説明できる。	
		11週	分子と共有結合	配位結合および分子間力と水素結合について説明できる。	
		12週	分子と共有結合	分子結晶と共有結合の結晶について説明できる。	
		13週	分子と共有結合	分子からなる物質の用途と高分子化合物について説明できる。	
		14週	化学結合と物質の分類	化学結合と物質の分類について説明できる。	

		15週	試験答案の返却・解説	各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			
		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	70	0	0	0	0	30	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04年度 (2022年度)	授業科目	言語文化
科目基礎情報					
科目番号	0026		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	高等学校 言語文化 (第一学習社) / 新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書				
担当教員	松田 信彦				
到達目標					
<p>言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で的確に理解し効果的に表現する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の言語文化に対する理解を深めることができるようにする。</p> <p>(2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。</p> <p>(3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。</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 我が国の言語文化の特質について理解している。	我が国の言語文化の特質についてよく理解し、得られた知識を活用できる。		我が国の言語文化の特質についてある程度理解できる。		我が国の言語文化の特質についての理解が乏しい。
評価項目2 我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義を理解している。	我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義を十分に理解できる。		我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義をある程度理解できる。		古典の世界に親しむことの意義を理解していない。
評価項目3 我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて強く自覚をもとうとしている。	我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて強く自覚できる。		我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて、ある程度自覚できている。		我が国の言語文化を継承していくことについて自覚をもとうとしていない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本学国語関係科目の基礎的意義を有する。古典を中心に、日本文化および日本語文化の基本的な知識と教養を培うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。				
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。グループワークを併用した授業を予定しているため、積極的な発言および、まとめのレポートについても必ず提出すること。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。				
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。				
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	
後期	3rdQ	1週	奥の細道：立石寺		作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：立石寺		句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、諧紀行諧紀行文の文章として理解できる。俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。
		3週	奥の細道：立石寺		句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、諧紀行諧紀行文の文章として理解できる。俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。
		4週	俳句について (グループワーク)		グループワークを通して俳句を作ることの楽しさや難しさを理解できる。
		5週	俳句について (グループワーク)		相互に作った俳句の鑑賞を行うことで、日本の伝統文化としての俳句を理解を深めることができる。
		6週	古今和歌集		作品及び編者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。勅撰和歌集としての作品の重要性を理解できる。
		7週	古今和歌集		我が国の伝統文化の一つである和歌の鑑賞のしかたを理解し、発展期の和歌の特色を捉える。作品に表れているもの見方や考え方を捉え、内容を解釈できる。
		8週	古今和歌集		我が国の伝統文化の一つである和歌の鑑賞のしかたを理解し、発展期の和歌の特色を捉える。作品に表れているもの見方や考え方を捉え、内容を解釈できる。
	4thQ	9週	短歌について		グループワークを通して短歌を作ることの楽しさや難しさを理解できる。
		10週	短歌について		相互に作った短歌の鑑賞を行うことで、日本の伝統文化としての俳句を理解を深めることができる。

	11週	枕草子：中納言参りたまひて	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
	12週	枕草子：中納言参りたまひて	動詞の活用の種類及び活用形の意味と、基本的な助動詞の意味が説明できる。 敬語の使い方を理解できる。 文章の内容や形態に応じた表現の特色が理解できる。
	13週	枕草子：中納言参りたまひて	作品をとおして当時の人々の生活感覚や興味の対象を知り、ものの見方・考え方を理解できる。
	14週	枕草子：中納言参りたまひて	作品をとおして当時の人々の生活感覚や興味の対象を知り、ものの見方・考え方を理解できる。
	15週	期末試験の答案の返却および解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
	16週		

評価割合

	試験	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	40	25	35	100
基礎的能力	40	25	35	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	歴史Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0027		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	新選日本史B (東京書籍)				
担当教員	鯨島 俊秀				
到達目標					
<p>1. 歴史学習を通して、先人の業績を正しく評価し、いま自分がどこに位置し、何をなすべきかを考察できる。</p> <p>2. 日本人として、わが国の歴史に対する的確な視座と誇りをもち、バランスのとれた国際感覚を身につけることができる。</p> <p>3. 歴史の流れには、概ね人間の感情が大きなウエイトを占めていることを理解し、世の中の仕組みを考察できる。</p> <p>4. 第一次世界大戦後、太平洋戦争に至る日本からの視点で世界及びアジアの動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。</p> <p>5. 第二次世界大戦後の冷戦から現代までの日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。</p> <p>6. 様々な時事問題について理解を深め、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	先人の業績をよく理解し、自分の立ち位置や、何をなすべきかをしっかりと考えることができる。	先人の業績をよく理解し、自分の立ち位置や、何をなすべきかを概ね考えることができる。	先人の業績をよく理解し、自分の立ち位置や、何をなすべきかを概ね考えることができない。		
評価項目2	わが国の歴史に対する的確な視座と誇りをもち、国際社会の一員としての自覚と素養をしっかりと身につけることができる。	わが国の歴史に対する的確な視座と誇りをもち、国際社会の一員としての自覚と素養をしっかりと身につけることが概ねできる。	わが国の歴史に対する的確な視座と誇りをもち、国際社会の一員としての自覚と素養をしっかりと概ね身につけることができない。		
評価項目3	歴史の流れには、概ね人間の感情が大きなウエイトを占めていることを理解し、世の中の仕組みを考察することができる。	歴史の流れには、概ね人間の感情が大きなウエイトを占めていることを理解し、世の中の仕組みを考察することが概ねできる。	歴史の流れには、概ね人間の感情が大きなウエイトを占めていることを理解し、世の中の仕組みを考察することが概ねできない。		
評価項目4	第一次世界大戦後、太平洋戦争に至る日本からの視点で世界及びアジアの動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	第一次世界大戦後、太平洋戦争に至る日本からの視点で世界及びアジアの動向の概要を説明し、平和の意義について概ね考察できる。	第一次世界大戦後、太平洋戦争に至る日本からの視点で世界及びアジアの動向の概要を説明し、平和の意義について概ね考察できない。		
評価項目5	第二次世界大戦後の冷戦から現代までの日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	第二次世界大戦後の冷戦から現代までの日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に概ね考察できる。	第二次世界大戦後の冷戦から現代までの日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に概ね考察できない。		
評価項目6	様々な時事問題について理解を深め、説明できる。	様々な時事問題について理解を深め、概ね説明できる。	様々な時事問題について理解を深め、概ね説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	歴史学習を通して、先人の業績を正しく評価し、いま自分がどこに位置し、何をなすべきかを考える。日本人として、わが国の歴史に対する的確な視座と誇りをもち、バランスのとれた国際感覚を身につける。				
授業の進め方・方法	小・中学校で学んだ基礎知識をもとに、配布する授業プリントに沿って進めていく。学生は、プリントの空欄箇所の穴埋め、必要に応じて各自でノートをとる。この授業の目的は以下の点である。 1.日本の歴史に関する興味・関心を高める。 2.現代を読み解くための歴史的思考力を養う。 3.国際社会で主体的に生きる社会人として必要な教養を身につける。				
注意点	教科書の配列を基本としながらも、本科目のねらいを踏まえ、テーマを精選する。時事問題も適宜扱っていくため、配布する資料等も有効に活用すること。また、授業のスピードアップのため、オリジナルの授業プリントも使用する。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	縄文と弥生	縄文文化・弥生文化について説明することができる。	
		2週	古代国家の形成(1)	小国家の形成、大和政権と古墳文化について説明することができる。	
		3週	古代国家の形成(2)	推古朝・奈良時代・平安初期の政治及び文化について説明することができる。	
		4週	古代国家の形成(3)	摂関政治・武士団の成長・院政・平氏の台頭及びその時代の文化について説明することができる。	
		5週	武家社会の形成(1)	鎌倉幕府の成立・執権政治・元寇及びその時代の文化について説明することができる。	
		6週	武家社会の形成(2)	室町幕府の成立・下剋上と戦国大名及びその時代の文化について説明することができる。	
		7週	近世社会の形成(1)	ヨーロッパ人の渡来・織豊政権とその時代の文化について説明することができる。	
	8週	近世社会の形成(2)	江戸幕府の成立と幕藩体制及び江戸期の文化について説明することができる。		
	4thQ	9週	近代国家の形成と国民文化の発展(1)	開国から明治維新・立憲政治の形成・日本の近代化について説明することができる。	
10週		近代国家の形成と国民文化の発展(2)	日清戦争・日露戦争とそれぞれの時代の日本の国際社会における動向について説明することができる。		

	11週	近代国家の形成と国民文化の発展(3)	第一次世界大戦と日本・新たな国際秩序と日本への影響について説明することができる。
	12週	近代国家の形成と国民文化の発展(4)	揺れ動く経済・日中戦争と国内体制の改変について説明することができる。
	13週	近代国家の形成と国民文化の発展(5)	第二次世界大戦及び太平洋戦争に至るまでの国内事情について説明することができる。
	14週	現代の世界と日本	占領下から現代までの日本の概要を説明することができる。
	15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)。
	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	70	0	0	0	0	30	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	物理 I B		
科目基礎情報							
科目番号	0028		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	①力学I (大日本図書)、改定 Let's Try Note 物理基礎 Vol.1 力学編 (東京書籍)、改定 Let's Try Note 物理 Vol.1 力学編 (東京書籍)						
担当教員	野澤 宏大, 篠原 学						
到達目標							
1. 力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。 2. 力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができる。 3. 仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。 4. 等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。 5. 実験を行い、結果をまとめてレポートを書くことができる。							
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	力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。		力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。		力の特性が理解できず、運動方程式を用いた計算ができない。		
評価項目2	力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができ、さらに反発係数の計算もできる。		力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができる。		力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができない。		
評価項目3	仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算から、落下運動やばねの運動を表す物理量を求められる。		仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。		仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができない。		
評価項目4	等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。さらに、遠心力の意味を説明できる。		等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。		等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できない。		
評価項目5	実験結果をまとめ、適切な考察を加えてレポートを書くことができる。		実験結果をまとめて、レポートを書くことができる。		実験結果をまとめることができない。レポートを書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	力学の基本事項を重点的に学習し、現象に対する物理的なものの見方と考え方を身につける。微積分を用いない高校レベルの物理で、物理IAの学習内容を踏まえ、力、力積、運動量、仕事とエネルギー、および周期運動について学ぶ。座学の他に物理実験も行い、レポートの書き方を学ぶ。						
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。						
注意点	力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	運動方程式	合力が働く場合、2物体の運動を説明できる。			
		2週	運動方程式	斜面上や摩擦が働く場合において、運動方程式を用いた計算ができる。			
		3週	慣性力	慣性力について説明できる。			
		4週	力積と運動量	力積と運動量の関係について説明できる。			
		5週	運動量保存則 物理実験 1	運動量保存則について説明できる。			
		6週	反発係数 物理実験 2	反発係数を説明できる。			
		7週	運動量保存則と反発係数	二物体の衝突についての計算ができる。			
	8週	仕事と仕事率 物理実験 3	仕事を説明できる。				
	4thQ	9週	仕事と仕事率 物理実験 4	仕事率を説明できる			
		10週	力学的エネルギー 物理実験 5	運動エネルギーを理解できる。運動エネルギーと仕事の関係を説明できる。			
		11週	力学的エネルギー	位置エネルギーを理解できる。			
		12週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則について説明できる。			
		13週	等速円運動	等速円運動を説明できる。			
		14週	等速円運動	等速円運動の向心力、加速度等の計算ができる。			
		15週	答案返却・解説	各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。			
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	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	コンピュータリテラシ
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜、実習課題及び説明プリントを配布。K-SEC低学年共通教材 (1～5章)				
担当教員	中村 辰夫				
到達目標					
コンピュータの基本的な構成を学び、Windowsの基本操作や文章作成・表計算・プレゼンテーションといった主要なソフトウェアの操作法を習得する。また、ネットワークへのアクセス、メールの利用を通じて、ネットワークにおけるエチケットを理解する。					
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		
パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーについて説明できる。	パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを説明でき、実践で使うことができる。	パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを実践で使うことができる。	パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策・インターネットのマナーを実践で使うことができない。		
ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	ノイマン型コンピュータ以外の型と比較しての基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できない。		
ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を使える。	ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの機能を自ら調べ、使うことができる。	ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を状況に応じて使える。	ワープロ・表計算・プレゼンテーションソフトの主要な機能を使えない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-b					
教育方法等					
概要	コンピュータの基本的な構成を学び、Windowsの基本操作や文章作成・表計算・プレゼンテーションといった主要なソフトウェアの操作法を習得する。また、ネットワークへのアクセス、メールの利用を通じて、ネットワークにおけるエチケットを理解する。				
授業の進め方・方法	情報端末が扱えることはこれからのエンジニアに必須であるため、学生諸君には、積極的に講義に参加し、各種情報端末になれ親しむことを要望する。				
注意点	本科目は情報処理、卒業研究といった情報端末の操作を要する科目の基本となる。				
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 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	情報リテラシー	パソコンを利用する上での基本的な情報セキュリティ対策について説明できる。コンピュータのネットワーク形態について概略を説明できる。	
		2週	コンピュータの仕組み	ノイマン型コンピュータの基本的な仕組みについて、計算機とプログラムの関係を説明できる。	
		3週	コンピュータの仕組み	ハードウェアとソフトウェアの関係を説明できる。	
		4週	コンピュータの仕組み	OSとアプリケーションソフトの関係を説明できる。	
		5週	パソコンの基本操作	ログイン・ログアウト、ファイル操作といったパソコンにおける基本操作ができる。	
		6週	パソコンの基本操作	電子メールを作成、送受信、読むまでの一連の操作を行うことができる。	
		7週	インターネットの利用	インターネットのマナーに則ったサービスの利用ができる。	
		8週	文字入力と文書作成	キーボードを用いた文字入力、日本語の変換ができる。	
	2ndQ	9週	文字入力と文書作成	ワープロソフトの主要な機能を説明できる。ワープロソフトを用いて基本的な文書を作成できる。	
		10週	表・グラフの作成	表計算ソフトの主要な機能を説明できる。	
		11週	表・グラフの作成	表データから目的に応じた種類のグラフを作成できる。	
		12週	プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトの主要機能を説明できる。	
		13週	プレゼンテーション	文字、図形、アニメーション表示などを用いた発表資料を作成できる。	
		14週	プレゼンテーション	作成したスライドを操作し、適格に表示することができる。	
		15週	まとめ	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。	
		16週			
評価割合					
	試験	小テスト・レポート	授業態度	合計	
総合評価割合	70	30	0	100	
専門的能力	70	30	0	100	

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気回路 I
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「テキストブック 電気回路」, 本田 徳正 著, 日本理工出版会				
担当教員	今村 成明				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 電荷・電流・電位・電位差・電源・接地の概念について説明できる 2. 簡単な回路の直並列接続について等価回路を求め、回路の合成抵抗を算出できる 3. 一般に直並列回路ではキルヒホッフの法則が成り立つことを理解できる 4. 直並列接続回路の分圧・分流を抵抗比を用いて求めることができる 5. 一般に直並列回路では、重ね合わせの理が成り立つことを理解できる 6. 直並列回路各部の電流・電圧をさまざまな回路解析手法を用いて求めることができる 					
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	なし	電荷・電流・電位・電位差・電源・接地の概念について説明できる	電荷・電流・電位・電位差・電源・接地の概念について説明できない		
評価項目2	複雑な回路の直並列接続について等価回路を求め、回路の合成抵抗を算出できる	簡単な回路の直並列接続について等価回路を求め、回路の合成抵抗を算出できる	簡単な回路の直並列接続について等価回路を求め、回路の合成抵抗を算出できない		
評価項目3	なし	一般に直並列回路ではキルヒホッフの法則が成り立つことを理解できる	一般に直並列回路ではキルヒホッフの法則が成り立つことを理解できない		
評価項目4	複雑な直並列接続回路の分圧・分流を抵抗比を用いて求めることができる	簡単な直並列接続回路の分圧・分流を抵抗比を用いて求めることができる	簡単な直並列接続回路の分圧・分流を抵抗比を用いて求めることができない		
評価項目5	なし	一般に直並列回路では、重ね合わせの理が成り立つことを理解できる	一般に直並列回路では、重ね合わせの理が成り立つことを理解できない		
評価項目6	複雑な直並列回路各部の電流・電圧を重ねの理を用いて求めることができる	簡単な直並列回路各部の電流・電圧を重ねの理を用いて求めることができる	簡単な直並列回路各部の電流・電圧を重ねの理を用いて求めることができない		
評価項目7	複雑な直並列回路各部の電流・電圧をさまざまな回路解析手法を用いて求めることができる	簡単な直並列回路各部の電流・電圧をさまざまな回路解析手法を用いて求めることができる	簡単な直並列回路各部の電流・電圧をさまざまな回路解析手法を用いて求めることができない		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気・電子工学専門科目の修得に必要な、専門的思考能力と素養を養う。 前半では、電気電子工学の基礎である基礎概念 (電荷・電流・電位・電位差・電源・接地) について学習する。 中盤では、電気回路の基本定理 (キルヒホッフの法則・重ね合わせの理) について学習する。 後半では、さまざまな回路解析手法 (枝路電流法・網目電流法・節点電位法) について学習する。				
授業の進め方・方法	高年次で履修する専門科目の修得に必要な電気・電子工学的な思考とその素養を培う。理論的な思考力・表現力を養うために、計算や回路変換の過程を明確にノートに記述する習慣を身に付けること。授業内において適宜小テストを行う。				
注意点	論理的な思考力・表現力を養うために、計算や回路変換の過程を明確にノートに記述する習慣をつけてください。配布されたプリントの問題は必ずすべて解いてください (不定期でノートを提出してもらうことがあります)。解らない点はできるだけ授業中に質問してください (あなたが難しいと感じた点は、他の人も同じように感じている可能性が高いためです)。本科目は、中間試験を実施する科目です。				
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	電流と電圧 (電荷・電流)	電荷・電流について理解し、概念を説明できる。	
		2週	電流と電圧 (電位・電位差・電源・接地)	電位・電位差について理解し、概念を説明できる。理想的な電源と接地について理解し、概念を説明できる。	
		3週	回路の基本定理 (抵抗とコンダクタンス)	直並列接続抵抗の等価回路を求め、回路の合成抵抗を算出できる。開放・短絡について説明できる。	
		4週	回路の基本定理 (キルヒホッフの法則)	一般に直並列回路ではキルヒホッフの法則が成り立つことを理解できる。	
		5週	回路の基本定理 (電圧の分圧)	各抵抗に生じる電圧を、抵抗比から求めることができる。	
		6週	回路の基本定理 (電流の分流)	各抵抗に流れる電流を、抵抗比から求めることができる。	
		7週	回路の基本定理 (直並列回路の電圧・電流)	簡単な直並列回路において、電流・電圧の未知量を求めることができる。	
	8週	中間試験			

2ndQ	9週	回路の基本定理（重ね合わせの理）	一般に直並列回路では、重ね合わせの理が成り立つことを理解できる。
	10週	回路の基本定理（重ね合わせの理）	重ねの理を用いて回路方程式を立て、直並列回路各部の電流・電圧を求めることができる。
	11週	さまざまな回路解析手法（枝路電流法）	枝路電流法を用いて回路方程式を立て、直並列回路各部の電流・電圧を求めることができる。
	12週	さまざまな回路解析手法（網目電流法）	網目電流法を用いて回路方程式を立て、直並列回路各部の電流・電圧を求めることができる。
	13週	さまざまな回路解析手法（節点電位法）	節点電位法を用いて回路方程式を立て、直並列回路各部の電流・電圧を求めることができる。
	14週	総合演習	回路の基本定理とさまざまな節点解析手法を用いて総合的な問題を解くことができる。
	15週	試験答案の返却・解説	試験答案の返却・解説
	16週		

評価割合

	試験	小テスト/ホームワーク	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気回路Ⅱ
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	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「テキストブック 電気回路」、本田徳正 著、日本理工出版会				
担当教員	佐藤 正知				
到達目標					
<p>1.接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理を利用して電流源のある回路網の計算ができる。</p> <p>2.テブナンの定理やノートンの定理、ブリッジ回路、Y-Δ変換公式を理解し、これらを用いた回路網の計算、合成抵抗の計算を用いて多電源回路を単純化することができる。</p> <p>3.電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率、熱量の関係を理解し、計算できる。</p> <p>4.平行平板コンデンサのキャパシタンスについて理解し、合成容量計算できる。</p> <p>5.電磁誘導の法則を理解し、誘導起電力の大きさを計算でき、誘導起電力の向きをレンツの法則で説明できる。</p> <p>6.正弦派交流電圧の発生原理、振幅、周波数、位相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	接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理を利用して、どの方法でも電流源のある回路網の計算ができる。		接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理のうち、指定された方法で電流源のある回路網の計算ができる。		接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理のいずれかを利用して、電流源のある回路網の計算ができない。
評価項目2	テブナンの定理やノートンの定理、ブリッジ回路、Y-Δ変換公式を説明し、これらを用いた回路網の計算、合成抵抗の計算を用いて多電源回路を単純化することができる。		テブナンの定理やノートンの定理、ブリッジ回路、Y-Δ変換公式を用いて多電源回路を単純化することができる。		テブナンの定理やノートンの定理、ブリッジ回路、Y-Δ変換公式を用いて多電源回路を単純化することができない。
評価項目3	電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率、熱量の関係を説明でき、計算できる。		電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率、熱量を計算できる。		電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率、熱量を計算できない。
評価項目4	平行平板コンデンサのキャパシタンスについて説明でき、任意の回路内での合成容量計算できる。		平行平板コンデンサのキャパシタンスについて説明でき、合成容量計算できる。		平行平板コンデンサのキャパシタンスの合成容量計算できない。
評価項目5	電磁誘導の法則を説明できる。また、誘導起電力の大きさを計算でき、誘導起電力の向きをレンツの法則で説明できる。		誘導起電力の大きさを計算でき、誘導起電力の向きをレンツの法則から求められる。		誘導起電力の大きさを計算できない。誘導起電力の向きをレンツの法則から求めることができない。
評価項目6	正弦派交流電圧の発生原理、振幅、周波数、位相について説明でき、問題から振幅、周波数、位相の具体的な値を求められる。		正弦派交流電圧の発生原理、振幅、周波数、位相について説明できる。		正弦派交流電圧の発生原理、振幅、周波数、位相について説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気・電子の基礎となる直流電気回路の回路解法と電気磁気素子の基本を理解する。				
授業の進め方・方法	高年次で履修する専門科目の修得に必要な電気・電子工学的な思考とその素養を培う。理論的な思考力・表現力を養うために、計算や回路変換の過程を明確にノートに記述する習慣をつけること。授業内で適宜小テストを行う。				
注意点	本科目は講義・演習の科目であることから、講義の中で電気基礎の内容を深めるための演習を適宜行う。				
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 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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	多電源回路網計算の復習	接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理を利用して、多電源回路網の計算ができる。	
		2週	電流源のある回路網計算	接点電位法、網目電流法、重ね合わせの理を利用して電流源のある回路網の計算ができる。	
		3週	テブナンの定理とその応用	テブナンの定理を理解し、この手法を用いて多電源回路網の計算ができる。	
		4週	テブナンの定理とその応用	テブナンの定理を理解し、この手法を用いて多電源回路網の計算ができる。	
		5週	テブナンの定理とその応用	ノートンの定理を理解し、この手法を用いて多電源回路網の計算ができる。	
		6週	その他の回路	ブリッジ回路、Y-Δ変換公式を理解し、これらを用いた回路網の計算、合成抵抗の計算ができる。	
		7週	ジュール熱と電力	電力の定義を式等で示し説明できる。 電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率の関係を理解し、計算できる。 電力量と熱量の変換の計算ができる。	
	8週	中間試験			
4thQ	9週	キャパシタ	キャパシタンスとは何かを説明できる。 平行平板コンデンサのキャパシタンスを計算できる。		

	10週	キャパシタ	コンデンサを直列、並列接続した場合の合成容量を計算できる。
	11週	インダクタ	インダクタンスとは何かを説明できる。コイルに生じる磁束を右手の法則で説明できる。
	12週	インダクタ	電磁誘導の法則を理解し、誘導起電力の大きさを計算できる。誘導起電力の向きをレンツの法則で説明できる。
	13週	正弦波交流の基礎	正弦派交流電圧の発生原理について説明できる。
	14週	正弦波交流の基礎	正弦派交流の振幅、周波数、位相について説明できる。
	15週	試験答案の返却・解説	これまでの授業内容の達成度を試験において確認し、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。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報処理 I
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	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「新・明解C言語 入門編」 柴田望洋 ソフトバンククリエイティブ				
担当教員	原田 治行				
到達目標					
様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語, C言語を修得する。文法の理解を目標とする。					
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
プログラミングの概要を理解できる。	作成するプログラムの動作と、普段使用しているコンピュータの動作について関連性を理解できる。		プログラムの作成から実行までの手順を把握し、C言語の基本的な規則に従って命令を書くことができる。		プログラムの作成から実行までの手順を把握できない。C言語の基本的な規則に従って命令を書くことができない。
簡単な出力命令を用いたプログラムを作成することができる。			printf関数の基本的な書式を身につけ、文字列や数値を画面に出力するプログラムを作成することができる。		printf関数の基本的な書式を修得していない。文字列や数値を画面に出力するプログラムを作成できない。
プログラミングにおけるデータ型の種類を把握し、2進数との関係を理解できる	C言語におけるデータ型の種類を把握した上で、整数や小数データと2進数の関係を理解できる。		C言語におけるデータ型の種類を把握できる。2進数と10進数、16進数の変換ができる。		C言語におけるデータ型の種類を把握できない。2進数と10進数、16進数の変換ができない。
変数を用いたプログラムを作成することができる。	変数の概念を理解し、変数の宣言、変数の型の違いを含む代入や演算、表示などを用いたプログラムを作成することができる。		変数の概念を理解し、変数の宣言、代入、演算、表示などを用いたプログラムを作成することができる。		変数の概念を理解できない。変数の宣言、代入、演算などを用いたプログラムを作成できない。
プログラム実行時に入力される値を用いて演算を行うプログラムを作成することができる。	ユーザーの入力した複数の値を利用するような複雑な演算を含むプログラムを作成することができる。		scanf関数の基本的な書式を身につけ、ユーザーの入力した値を利用するプログラムを作成することができる。		scanf関数の基本的な書式が修得できない。ユーザーの入力した値を利用するプログラムを作成することができない。
条件分岐を用いたプログラムを作成することができる。	問題文から分岐構造を読み取ることができ、複雑な条件や分岐後の処理に対して適切なプログラムを作成することができる。		プログラムの分岐構造を理解し、if~else、if~else ifの書式を身につけ、分岐条件を満たす条件式を設定できる。		プログラムの分岐構造を理解していない。ifの分岐処理の書式を修得していない。問題に応じた条件式を設定できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	本科目では、様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語, C言語を修得する。文法の理解を目標とする。				
授業の進め方・方法	プログラミングは、どれだけ多くのプログラムを作成したかによって、上達のスピードが変化する。そのため、本科目は例題、演習を主体とする。学生諸君には積極的に課題に取り組む姿勢をもってもらいたい。				
注意点	情報端末の基本的取り扱いができることを前提とする。本科目は2年次の「情報処理Ⅱ」、3年次の「情報処理Ⅳ」の基礎となる。疑問が生じた場合は直ちに質問し、理解を深めることを要望する。				
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	
後期	3rdQ	1週	プログラミングの概要	<input type="checkbox"/> プログラミングの概要やプログラムとは何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> エディタを用いてソースファイルを作成し、コンパイルして実行することができる。	
		2週	簡単な出力	<input type="checkbox"/> 最小構成のプログラムの書式や命令の実行順、基本書式を説明できる。	
		3週	簡単な出力	<input type="checkbox"/> printfの書式を理解し、画面へ文字列を表示できる。	
		4週	2進数とデータ	<input type="checkbox"/> コンピューターにおける情報データと2進数の関係を説明できる。	
		5週	2進数とデータ	<input type="checkbox"/> 10進数、2進数、16進数の関係を理解して相互に変換できる。	
		6週	2進数とデータ	<input type="checkbox"/> 負や小数のデータの2進数での表現法が説明できる。	
		7週	変数	変数の宣言や代入など初歩的な利用ができる。	
		8週	演算	<input type="checkbox"/> C言語の基本的な演算記号・優先順位・型変換を理解し、正しく数式を記述できる。	
	4thQ	9週	入力	<input type="checkbox"/> scanfの書式を正しく使い、キーボードからの入力を行うプログラムを作成できる。	
		10週	入力	<input type="checkbox"/> scanfの書式を正しく使い、キーボードからの入力を行うプログラムを作成できる。	
		11週	入力	<input type="checkbox"/> scanfの書式を正しく使い、キーボードからの入力を行うプログラムを作成できる。	

		12週	分岐構造	<input type="checkbox"/> if文を用いて、条件が成り立てば実行するという条件分岐の考え方を説明できる。 <input type="checkbox"/> 関係演算子、等値演算子、論理演算子を正しく扱うことができる。 <input type="checkbox"/> 条件式における真と偽の概念を説明できる。
		13週	分岐構造	<input type="checkbox"/> if ~ else ~ の形式を用いて、条件が成り立つか否かで、実行される内容が異なるプログラムを作成できる。
		14週	分岐構造	<input type="checkbox"/> if ~ else if ~ の形式を用いて、3つ以上に分岐するプログラムを作成できる。
		15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）。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気製図
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	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜、実習課題及び説明プリントを配布。製図用具				
担当教員	梶 健一				
到達目標					
製図の基礎知識を理解し、作図技術の基礎（手書きとコンピュータを用いた手法）を習得する。また、これを応用して、電気機器・電子回路などについても正確に作図する技術および図面から情報を正しく読み取る能力を身に着ける。					
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		
製図において定められているルールを知っている。	製図におけるルール（円径の示し方や線の交わり方など）の間違いを指摘でき、適切に修正することができる。	製図におけるルール（円径の示し方や線の交わり方など）に従っていない表記を指摘することができる。	間違った製図におけるルール（円径の示し方や線の交わり方など）に気づくことができない。		
手書きで見本を基に図面を描くことができる。	任意の実体を適切なレイアウト（正面図の選択など）で図面に手書きで正確に描くことができる。	見本を基に必要な情報を正確に図面に手書きで描くことができる。図面に示された内容と実体を関連づけることができる。	見本を基に必要な情報を正確に手書きで図面に描くことができない。		
製図ソフトを使って見本を基に図面を描くことができる。	製図ソフトの機能を適切に使用して任意の実体を適切なレイアウト（正面図の選択など）で図面に描くことができる。	製図ソフトを使って見本を基に必要な情報を正確に図面に描くことができる。	製図ソフトを使って図面に描くことができない。		
電気機器・電子回路を作図することができる。	電気・電子回路の要素・機能を図示するための電気用記号を正しく利用して電気・電子回路を作図できる。	電気・電子回路の要素・機能を図示するための電気用記号を調べながら正しく利用して電気・電子回路を作図できる。	電気・電子回路の要素・機能を図示するための電気用記号を正しく選ぶことができない。電気・電子回路を作図できない。		
図面から情報を正しく読み取ることができる。	図面を見て、正確に実体を三次元的に説明することができる。図面における情報の過不足を指摘し、修正することができる。	図面を見て、実体の特徴を説明することができる。図面における情報の過不足に気づくことができる。	図面を見ても、実体の特徴がわからない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気機器の設計、電気・電子回路の設計について履修するための基礎技術（手書きとJw-CAD）を養う。				
授業の進め方・方法	製図実習において、単に例題を模写するのではなく、内容を理解しながら描く。				
注意点	実習課題の提出期限を厳守すること。〔授業（90分）〕×15回				
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	電気製図に入る前に	図面の持つ意味、約束、製図の役割について理解できる。 記号が日本工業規格(JIS)により規格化されていることが説明でき、各種製図用具を使える。	
		2週	文字の書き方	個性的でなく、規格に基づいた文字をかける。	
		3週	線の書き方	線を太さ3種類、線種4種類などで重なり方などを正しくかける。 曲線上の点を求め、それぞれの点を自在定規等で滑らかに結んで描ける。	
		4週	平面図と投影図	物体の主投影図（正面図）を選ぶことができる。	
		5週	平面図と投影図	第三角法が正面図・左右側面図・平面図・下面図・背面図から構成されることを説明できる。	
		6週	平面図と投影図	立方体や円で構成される簡単な物体の第三角図を描ける。	
		7週	平面図と投影図	物体の立体図から平面図を描ける。	
		8週	寸法記入	尺度を説明できる。 寸法の単位や寸法線、寸数値を説明できる。	
	2ndQ	9週	CADによる図面作製	汎用CADにおいて、用紙サイズの設定・直線・曲線・基本図形・文字の描画・移動・消去など基本操作を利用できる。	
		10週	CADによる図面作製	汎用CADで、簡単な部品の製作図を描ける。	
		11週	電気・電子回路の作図	電気・電子回路の要素・機能を図示するための電気用記号を正しく利用できる。	
		12週	電気・電子回路の作図	JIS規格により定められた回路素子の図記号をもちいて、簡単な電気・電子回路を作図できる。	
		13週	電気・電子回路の作図	JIS規格により定められた回路素子の図記号をもちいて、簡単な電気・電子回路を作図できる。	
		14週	電気・電子回路の作図	JIS規格により定められた回路素子の図記号をもちいて、簡単な電気・電子回路を作図できる。	

		15週	電気・電子回路の作図	JIS規格により定められた回路素子の図記号をもちいて、簡単な電気・電子回路を作図できる。	
		16週			
評価割合					
		提出図面	レポート	授業態度	合計
総合評価割合		100	0	0	100
基礎的能力		0	0	0	0
専門的能力		100	0	0	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気数学 I
科目基礎情報					
科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	講義プリント/電気・電子の基礎数学 (東京電機大学出版局)				
担当教員	屋地 康平				
到達目標					
1. 関数のしくみを理解する。関数とその逆関数の関係を理解する。 2. 分数関数の定義と基本的な性質を理解し、簡単な真分数式の部分分数分解ができる。 3. 三角関数と逆三角関数の定義と基本的な性質を理解し、曲線を描くことができる。逆三角関数の多価性を理解し、値を求めることができる。 4. 指数関数の定義、基本的な性質、自然対数の底について理解する。 5. 複素数と複素数平面の基本的な性質を理解し、複素数の四則演算を代数的・幾何的な考え方で求めることができる。オイラーの公式を用いて極形式と指数関数表示を求めることができる。					
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	標準的な到達レベルに加えて、定義域と値域・終域について理解する。	関数のしくみを理解する。関数とその逆関数の関係を理解する。	関数のしくみを理解できない。関数とその逆関数の関係を理解できない。		
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、さまざまな分数式の部分分数分解ができる。	分数関数の定義と分数関数の基本的な性質を理解する。簡単な真分数式について、未定係数法を用いた部分分数分解ができる。	分数関数の定義と分数関数の基本的な性質を理解できない。簡単な真分数式について、未定係数法を用いた部分分数分解ができない。		
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、三角関数を含む簡単な方程式・不等式を解くことができる。	三角関数の定義、三角関数の基本的な性質を理解する。三角関数のグラフを描くことができる。逆三角関数の多価性について理解する。	三角関数の定義、三角関数の基本的な性質を理解できない。三角関数のグラフを描くことができない。逆三角関数の多価性について理解できない。		
評価項目4	標準的な到達レベルに加えて、指数関数または対数関数を含む簡単な方程式・不等式を解くことができる。	指数関数の定義、基本的な性質、自然対数の底について理解する。	指数関数・対数関数の定義、基本的な性質、自然対数の底について理解できない。指数関数と対数関数のグラフを描くことができない。		
評価項目5	標準的な到達レベルに加えて、オイラーの公式を自由に使うことができる。	複素数と複素数平面の基本的な性質を理解し、複素数の四則演算を代数的・幾何的な考え方で求めることができる。オイラーの公式を用いて極形式と指数関数表示を求めることができる。	複素数と複素数平面の基本的な性質を理解できない。複素数の四則演算を代数的・幾何的な考え方で求めることができない。オイラーの公式を用いて極形式と指数関数表示を求めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a					
教育方法等					
概要	工科の数学への導入として、初等関数、複素数と複素数平面について学習します。 具体的には、1-7週にかけて、分数関数・三角関数・逆三角関数・指数関数の定義と基本的な性質について学習します。 8-14週にかけて、複素数、および複素数平面について学習します。				
授業の進め方・方法	授業は、講義・演習の両方の形式を採りながら進めます。 自宅での演習が必須です。演習範囲は授業中に説明します。 不定期に小テストを実施します。 本科目では、中間試験を実施します。				
注意点	(1) 科目名が「電気数学」とついているのは、みなさんが電気の専門課程において数学を十分に活用できるようになることを意図しています。 (2) 解らない点はなるべく授業中に質問してください。あなたが難しいと感じた点は、他の人も同じように難しいと感じている可能性が高いです。				
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		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、関数・逆関数	関数のしくみを理解する。関数とその逆関数の関係を理解する。	
		2週	分数関数	分数関数の定義と分数関数の基本的な性質を理解する。真分数式とその部分分数分解について理解する。	
		3週	三角関数と逆三角関数	角の大きさを弧度法で表すことができる。三角関数の定義、三角関数の基本的な性質を理解する。	
		4週	三角関数と逆三角関数	三角関数のグラフを描くことができる。	
		5週	三角関数と逆三角関数	逆三角関数の多価性について理解する。	
		6週	指数関数	自然対数の底について理解する。	
		7週	指数関数	指数関数の定義の基本的な性質について理解する。	
		8週	複素数と複素数平面	複素数の定義 (代数的演算) について理解する。	
	4thQ	9週	複素数と複素数平面	共役複素数について理解する。	
		10週	複素数と複素数平面	複素数平面の考え方を理解する。	

	11週	複素数と複素数平面	複素数の絶対値と偏角について理解する。
	12週	複素数と複素数平面	オイラーの公式について理解し、極形式と指数関数表示を求める。
	13週	複素数と複素数平面	複素数平面上における複素数の幾何的演算について理解する。ド・モアブルの定理について理解する。
	14週	複素数と複素数平面	複素数の代数演算（四則演算、べき、べき根）をいろいろな場合について求める。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	演習	合計
総合評価割合	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	保健体育Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0029		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	保健体育理論『学生の健康科学』伊藤道郎他(鈴木製本所)、体育実技『アクティブスポーツ』長谷川聖修他(大修館書店)				
担当教員	北園 裕一, 堂園 一, 松尾 美穂子				
到達目標					
運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。					
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	各種目の基礎的な技術を習得することができる。また、その修得した技術を、普段のスポーツ活動に活かすことができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができない。		
評価項目2	自ら進んで積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができない。		
評価項目3	薬と健康、感染症予防に関する諸問題を理解及び解決することができる。	薬と健康、感染症予防に関する諸問題を理解することができる。	薬と健康、感染症予防に関する諸問題を理解することができない。		
評価項目4	スポーツ活動を通す中で、様々なケースを想像し、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができない。		
評価項目5	自分の安全だけではなく集団の安全も留意しながら楽しくスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。また、体育・スポーツ活動の実践を通して、相手の立場に立ってものを考え、グローバルに活躍できる人間性の育成する。				
授業の進め方・方法	体育実技については本校体育施設を利用して行う。各種目で基本的な技術を身につけ、かんたんなルールやゲームの進め方を学ぶ。				
注意点	教科書「学生の健康科学」及び参考書「アクティブスポーツ」の授業に関連するところを読み理解すること。実技においては、教材(運動場・体育館)を考えて正しい服装と、体育用具等の管理、安全に十分留意すること。				
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	オリエンテーション	高専5年間の体育授業のガイダンスを理解することができる。AED(自動体外式除細動器)の取り扱い方法と一次救命処置が理解できる。	
		2週	スポーツテスト(屋外)	運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	
		3週	バレーボール、ソフトテニス、バドミントン(女子)	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。	
		4週	バレーボール、ソフトテニス、バドミントン(女子)	同上	
		5週	バレーボール、ソフトテニス、バドミントン(女子)	同上	
		6週	バレーボール、ソフトテニス、バレーボール(女子)	同上	
		7週	陸上競技、バレーボール、バレーボール(女子)	同上	
		8週	陸上競技、バレーボール、バレーボール(女子)	同上	
	2ndQ	9週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バレーボール、水泳(女子)	各種目については基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。水泳に関しては基本的な泳ぎ方を学び、安全に準分留意できる。	
		10週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バレーボール、水泳(女子)	同上	
		11週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、バレーボール、水泳(女子)	同上	
		12週	水泳、陸上競技、ダンス(女子)	同上	
		13週	水泳、陸上競技、ダンス(女子)	同上	
		14週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、水泳、ダンス(女子)	同上	
		15週	卓球・バドミントン・ソフトボール等、水泳、ダンス(女子)	同上	
		16週	予備日	予備日	
後期	3rdQ	1週	スポーツテスト(屋外) ※天候によって変更あり。	運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	

		2週	ソフトテニス、サッカー、卓球（女子）	基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。
		3週	ソフトテニス、サッカー、卓球（女子）	同上
		4週	ソフトテニス、サッカー、卓球（女子）	同上
		5週	ソフトテニス、サッカー、卓球（女子）	同上
		6週	ソフトテニス、サッカー、卓球（女子）	同上
		7週	バスケットボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、テニス（女子）	同上
		8週	バスケットボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、テニス（女子）	同上
		4thQ	9週	バスケットボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、テニス（女子）
	10週		バスケットボール、卓球・バドミントン・ソフトボール等、テニス（女子）	同上
	11週		サッカー、バスケットボール、バスケットボール（女子）	同上
	12週		サッカー、バスケットボール、バスケットボール（女子）	同上
	13週		サッカー、バスケットボール、バスケットボール（女子）	同上
	14週		サッカー、バスケットボール、バスケットボール（女子）	同上
	15週		サッカー、バスケットボール、バスケットボール（女子）	同上
	16週		予備日	予備日

評価割合

	各種評価	合計
総合評価割合	100	100
技能	60	60
スポーツテスト	30	30
レポート	10	10

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	国語表現
科目基礎情報					
科目番号	0036		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	精選 論理国語 (明治書院) / 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書				
担当教員	松田 信彦				
到達目標					
論理的な文章を読解する能力を培うとともに、ものの見方、考え方を深め、批判的・多角的に文章を理解し、また自分の考えを進んで表現する態度を育てる。					
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 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。	文章に使用される語句の意味と働きを正しく理解した上で、それらを説明することができ、自らに活用することができる。	文章に使用される語句の意味を理解し、文脈において、それらの効果、働きを理解することができる。	文章に使用される語句の知識が不十分であり、作品の読解が深まらず、内容を説明することができない。		
評価項目2 論理的、批判的に考える力を伸ばすとともに、創造的に考える力を養い、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解し、自らの視点から批評することができる。	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解し、文章を多角的にとらえることができる	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解することができず、多様な考え方に対する把握が不十分である。		
評価項目3 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚を深め、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。	言葉がもつ価値への認識を深め、言葉を通して他者や社会に積極的に関わることができる。	言葉がもつ価値を理解し、我が国の言葉を通して他者や社会に関わることができる。	言葉がもつ価値をよく理解できておらず、我が国の言葉を通して他者や社会に関わることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年次の「現代の国語」で身に付けた、現代文や言語の既修事項を踏まえて、深い教養を身につけ、よりよい社会生活を送るために、文章を読んで考える力と、それを国語で表現する力を伸ばす科目である。3年次の「論理国語」「文学国語」、4年次の「日本語表現」へと発展する。				
授業の進め方・方法	論理的に自分の主張を展開する方法を学び、それぞれの文章の特徴を的確に捉え、作品理解をさらに深めていく。また文章作法の習得にも力を入れ、読解力だけでなく、語彙力、表現力の習得を目指す。また、必要に応じて国語便覧や『常用漢字ダブルクリア』などのテキストを用い、特に後者については定期的に小テストを行うことで知識の定着を試みる。				
注意点	教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。常用漢字、重要語句を確実に修得する。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。また、定期試験だけでなく日頃の学習活動を評価するため、小テストや提出物の評価が大きくなることに留意する。				
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	1週	なぜ科学を学ぶのか	論理的な文章を読み、その表現の特徴から、内容を評価すし、文章のテーマを理解することができる。		
	2週	なぜ科学を学ぶのか	推論の仕方について理解を深め使うことができる。		
	3週	なぜ科学を学ぶのか	文章の構成や論理の展開、表現の仕方について、書き手の意図との関係において多面的・多角的な視点から評価することができる。		
	4週	なぜ科学を学ぶのか	論理的な文章を評価する活動を通して、進んで推論について理解を深め、自分の考えを踏まえ文章を評価することができる。		
	5週	論理の窓「批判的に読む」 読むこと3「多角的に評価しよう」	「なぜ科学を学ぶのか」の文章をとおして、批判的な文章の読み方を学び、論理的に自分の考えを表現できる。		
	6週	消えゆく言語・方言を守るには	論証したり学術的な学習の基礎を学んだりするために必要な語句の量を増し、文章の中で使うことを通して、語感を磨き語彙を豊かにすることができる。		
	7週	消えゆく言語・方言を守るには	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。		
	8週	消えゆく言語・方言を守るには	多面的・多角的な視点から自分の考えを見直したり、根拠や論拠の吟味を重ねたりして、主張を明確にすることができる。		
	9週	書くこと2「多角的に吟味し論をかためよう」	現代日本語の特徴について、地域性・多様性という観点から、多角的にまとめることができる。		
	10週	「間」の感覚	文章の種類に基づく効果的な段落の構造や論の形式など、文章の構成や展開の仕方について理解を深めることができる。		
	11週	「間」の感覚	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。		

		12週	「間」の感覚	立場の異なる読み手を説得するために、批判的に読まれることを想定して、効果的な文章の構成や論理の展開を工夫することができる。
		13週	「間」の感覚	言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚を深め、言葉を通して他者や社会に関わろうとする。
		14週	書くこと2「さまざまな立場を想定して論を展開させよう」	日本文化と世界の文化の比較をとおして、日本人のものの考え方や日本文化の特徴を説明することができる。
		15週	試験答案の返却・解説	
		16週		

評価割合

	試験	提出物レポート	小テスト	読書ノート	合計
総合評価割合	40	10	35	15	100
基礎的能力	40	10	35	15	100
専門的能力	0	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	倫理 I		
科目基礎情報							
科目番号	0037		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	【教科書】 『倫理』 (竹内整一 ほか17名、東京書籍) 【参考書・補助教材】 必要な資料や文献は適宜プリントして配布する。						
担当教員	町 泰樹						
到達目標							
〔本科目の目標〕 青年期の特質と課題を理解すると同時に、ギリシア哲学の基本事項を理解する。それによって、自己を客観的にとらえ、自己の生き方を模索するための自覚的態度を養うことが本科目の目標である。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
1. 人間の特質を理解できる。	人間の特質を示す諸概念について、自分の言葉で説明できる。	人間の特質を示す諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	人間の特質を示す諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
2. 心理的離乳やモラトリアムといった青年期特有の問題について理解できる。	青年期特有の問題を示す諸概念について、自分の言葉で説明できる。	青年期特有の問題を示す諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	青年期特有の問題を示す諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
3. アイデンティティや自己実現の重要性を理解できる。	アイデンティティや自己実現に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	アイデンティティや自己実現に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	アイデンティティや自己実現に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
4. 自然哲学やソフィストの特質を理解できる。	自然哲学やソフィストに関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	自然哲学やソフィストに関する諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	自然哲学やソフィストに関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
5. ギリシア・ヘレニズム・ローマの特質を理解できる。	ギリシア・ヘレニズム・ローマの特質について、自分の言葉で説明できる。	ギリシア・ヘレニズム・ローマの特質に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	ギリシア・ヘレニズム・ローマの特質に関して、一問一答式で答えることができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	〔本科目の位置付け〕 1年次の「世界史」を基礎としつつ、スタンダードな倫理思想史を学び、下記の授業項目にそって個々の問題を考察・検討していく。3年次の「政治・経済」、4年次の「倫理学」「哲学」に関連する基礎知識として位置づける。						
授業の進め方・方法	本科目は、講義形式で授業を進行する。適宜、レポート課題を課す。授業で学んだ事項に関する現実社会への適用等、主体的な学びの姿勢を発揮してほしい。						
注意点	〔学習上の留意点〕 単になる暗記に終わることなく、自分自身で問題を考え抜く態度を身につけること。教科書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、60分以上の自学自習を行うこと。						
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 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	人間とは何か	人間の特質を理解できる。			
		2週	青年期の課題と自己形成 (1)	心理的離乳やモラトリアムといった青年期特有の問題について理解できる。			
		3週	青年期の課題と自己形成 (2)				
		4週	青年期の課題と自己形成 (3)	アイデンティティや自己実現の重要性を理解できる。			
		5週	青年期の課題と自己形成 (4)				
		6週	ギリシャ神話の世界	古代世界における神話の役割について理解する。			
		7週	自然哲学 (1)	ポリスや自然哲学の特質を理解する。			
	8週	自然哲学 (2)					
	2ndQ	9週	ソフィストとソクラテス	ソクラテスの活動を通して、ソクラテスの基本的な考えやソフィストの特質を理解する。			
		10週	プラトン	プラトン哲学の概要について理解する。			
		11週	アリストテレス	アリストテレス哲学の概要について理解する。			
		12週	ヘレニズムの思想 (1)	エピクロスやストアのゼノンの学習を通して、ヘレニズムの思想について理解する。			
		13週	ヘレニズムの思想 (2)				
		14週	問題演習の時間	前期の学習内容について、演習問題をもとに復習する。(非評価項目)			
		15週	前期期末試験の答案返却・解説	これまでの達成度を確認する。試験において間違えた部分を理解できる。(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	70	0	0	10	0	20	100

基礎的能力	70	0	0	10	0	20	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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語ⅡA
科目基礎情報					
科目番号	0039		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕Crown English Communication I, II (三省堂),〔参考書・補助教材〕Crown English Communication I, II ワークブック〔スタンダード〕(三省堂), 夢をかなえる英単語 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典(研究社), Oxford Reading Club (Oxford University Press)				
担当教員	坂元 真理子, 飯屋 衣里, 國谷 徹				
到達目標					
1年生までに学修した基礎を踏まえ、英語を聞く・読む・話す・書く能力をさらに伸ばす。英語を通じて、他者と積極的にコミュニケーションを取ろうとする態度を身につける。英語を通じて、自分の周りの社会や科学技術、異文化理解などをめぐる諸問題に関心を持つ。					
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	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報を聞き取り、要点を把握することができる。	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報がある程度聞き取り、要点を大まかに把握することができる。	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報を聞き取ったり、要点を把握したりすることができない。		
読むこと	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、仮定法や分詞構文などを含むある程度複雑な文構造を正確に理解し、内容を把握し要約することができる。	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、基本的な文構造であれば理解でき、内容を大まかに把握することができる。	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、基本的な文構造を理解し、内容を把握することができない。		
話すこと (やり取り)	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して自分の考えや気持ちを話し、伝え合うやり取りを2-3往復程度続けることができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して自分の考えや気持ちを話し、伝え合うやり取りを1-2往復程度続けることができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを話したり、伝え合うやり取りを行ったりすることができない。		
話すこと (発表)	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して、自分の考えや気持ちを4-5文程度の文章に整理してまとめ、論理的に話すことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して、自分の考えや気持ちを2-3文程度の文章にまとめ、話すことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを文章にまとめ、話すことができない。		
書くこと	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して、自分の考えや気持ちを4-5文程度の論理的な文章に整理してまとめ、書くことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して、自分の考えや気持ちを2-3文程度の文章にまとめ、書くことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを文章にまとめ、書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	聞くこと・読むこと・話すこと[やり取り]・話すこと[発表]・書くこと、の5つの領域において、1年生までに学修した基礎的な能力を再確認するとともに、語彙・文法・表現などにおけるより発展的・応用的な知識を習得し、これらを実際のコミュニケーションにおいて適切に活用できる能力を身につける。あわせて、教科書の内容を中心に日常的・社会的な様々な話題について、その概要や要点を把握し説明できる能力を育成するとともに、これらの問題に主体的に関心を持ち、それらに対する自分の意見を英語で積極的に表明したり伝え合おうとする態度を養う。				
授業の進め方・方法	奇数レッスンと偶数レッスンとを並行して進める。予習すべき内容や毎時の課題についてはその都度指示する。また、英単語の小テストを定期的実施する。また、本科目では中間試験を実施する。				
注意点	毎回の授業中の活動(聞く・読む・話す・書く)に積極的に参加するとともに、予習・復習・課題に欠かさず取り組むこと。実際に英語を使用する場面を想定しながら学習に取り組むことにより、実践的な英語力の向上に努めることを期待する。				
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	1週	オリエンテーション	本科目の目標、評価、授業の進め方、自宅学習の仕方等について理解する。		
	2週	Crown English Communication I Lesson 09 Part 1 / Lesson 10 Part 1	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	3週	Lesson 09 Part 2 / Lesson 10 Part 2	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	4週	Lesson 09 Part 3 / Lesson 10 Part 3	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	5週	Lesson 09 Part 4 / Lesson 10 Part 4	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		

		6週	Lesson 09 Comprehension & Communication Activity / Lesson 10 Part 5	Lesson 09 : 本文の内容を要約して説明するとともに、自分の意見を簡単な英語で表明できる。 Lesson 10 : 教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		7週	Lesson 09 Grammar & Exercises / Lesson 10 Comprehension & Communication Activity, Grammar & Exercises	Lesson 09 : 本課で学習した文法事項を、場面に応じて正しく使用することができる。 Lesson 10 : 本文の内容を要約して説明するとともに、自分の意見を簡単な英語で表明できる。また、本課で学習した文法事項を、場面に応じて正しく使用することができる。
		8週	Crown English Communication II Lesson 01 Part 1 / Lesson 02 Part 1	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
	2ndQ	9週	Lesson 01 Part 2 / Lesson 02 Part 2	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		10週	Lesson 01 Part 3 / Lesson 02 Part 3	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		11週	Lesson 01 Part 4 / Lesson 02 Part 4	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		12週	Lesson 01 & 02 Comprehension & Communication Activity	本文の内容を要約して説明するとともに、自分の意見を簡単な英語で表明できる。
		13週	Lesson 01 & 02 Grammar & Exercises	本課で学習した文法事項を、場面に応じて正しく使用することができる。
		14週	Wrap Up	本科目で学習した内容を復習し、本文の内容を要約して説明したり、既習の文法事項を使った文を作ったりできる。
		15週	試験答案の返却・解説	試験において誤った部分を解き直して正答することができる。
16週				

評価割合				
	試験	小テスト	平常点	合計
総合評価割合	60	10	30	100
目標達成度	60	10	30	100

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語ⅡB
科目基礎情報					
科目番号	0040		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕 Crown English Communication Ⅱ (東京書籍), 〔参考書・補助教材〕 Crown English Communication Ⅱ ワークブック [スタンダード] (東京書籍), 夢をかなえる英単語 新コメタン (1) (アルク), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典(研究社), Oxford Reading Club (Oxford University Press)				
担当教員	坂元 真理子, 飯屋 衣里, 國谷 徹				
到達目標					
前期の英語ⅡAに引き続き、英語を聞く・読む・話す・書く能力をさらに伸ばす。英語を通じて、他者と積極的にコミュニケーションを取ろうとする態度を身につける。英語を通じて、自分の周りの社会や科学技術、異文化理解などをめぐる諸問題に関心を持つ。					
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	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報を聞き取り、要点を把握することができる。	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報がある程度聞き取り、要点を大まかに把握することができる。	日常的・社会的な話題に関する、100-200語程度のまとまりのある文章を聞いて、必要な情報を聞き取ったり、要点を把握したりすることができない。		
読むこと	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、仮定法や分詞構文などを含むある程度複雑な文構造を正確に理解し、内容を把握し要約することができる。	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、基本的な文構造であれば理解でき、内容を大まかに把握することができる。	日常的・社会的な様々な話題に関する文章を読んで、基本的な文構造を理解し、内容を把握することができない。		
話すこと (やり取り)	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して自分の考えや気持ちを話し、伝え合うやり取りを2-3往復程度続けることができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して自分の考えや気持ちを話し、伝え合うやり取りを1-2往復程度続けることができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを話したり、伝え合うやり取りを行ったりすることができない。		
話すこと (発表)	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して、自分の考えや気持ちを4-5文程度の文章に整理してまとめ、論理的に話すことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して、自分の考えや気持ちを2-3文程度の文章にまとめ、話すことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを文章にまとめ、話すことができない。		
書くこと	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を適切に活用して、自分の考えや気持ちを4-5文程度の論理的な文章に整理してまとめ、書くことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現をある程度適切に活用して、自分の考えや気持ちを2-3文程度の文章にまとめ、書くことができる。	日常的・社会的な様々な話題について、教科書の内容を踏まえながら、基礎的な英語表現を活用して自分の考えや気持ちを文章にまとめ、書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	聞くこと・読むこと・話すこと[やり取り]・話すこと[発表]・書くこと、の5つの領域において、1年生までに学修した基礎的な能力を再確認するとともに、語彙・文法・表現などにおけるより発展的・応用的な知識を習得し、これらを実際のコミュニケーションにおいて適切に活用できる能力を身につける。あわせて、教科書の内容を中心に日常的・社会的な様々な話題について、その概要や要点を把握し説明できる能力を育成するとともに、これらの問題に主体的に関心を持ち、それらに対する自分の意見を英語で積極的に表明したり伝え合おうとする態度を養う。				
授業の進め方・方法	奇数レッスンと偶数レッスンとを並行して進める。予習すべき内容や毎時の課題についてはその都度指示する。また、英単語の小テストを定期的実施する。また、本科目では中間試験を実施する。				
注意点	毎回の授業中の活動(聞く・読む・話す・書く)に積極的に参加するとともに、予習・復習・課題に欠かさず取り組むこと。実際に英語を使用する場面を想定しながら学習に取り組むことにより、実践的な英語力の向上に努めることを期待する。				
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		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	本科目の目標、評価、授業の進め方、自宅学習の仕方等について理解する	
	2週	Crown English Communication Ⅱ Lesson 03 Part 1 / Lesson 04 Part 1	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	3週	Lesson 03 Part 2 / Lesson 04 Part 2	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	4週	Lesson 03 Part 3 / Lesson 04 Part 3	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		
	5週	Lesson 03 Part 4 / Lesson 04 Part 4	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。		

4thQ	6週	Lesson 03 & 04 Comprehension & Communication Activity	本文の内容を要約して説明するとともに、自分の意見を簡単な英語で表明できる。
	7週	Lesson 03 & 04 Grammar & Exercises	本課で学習した文法事項を、場面に応じて正しく使用することができる。
	8週	Lesson 05 Part 1 / Lesson 06 Part 1	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
	9週	Lesson 05 Part 2 / Lesson 06 Part 2	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
	10週	Lesson 05 Part 3 / Lesson 06 Part 3	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
	11週	Lesson 05 Part 4 / Lesson 06 Part 4	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
	12週	Lesson 05 & 06 Comprehension & Communication Activity	本文の内容を要約して説明するとともに、自分の意見を簡単な英語で表明できる。
	13週	Lesson 05 & 06 Grammar & Exercises	本課で学習した文法事項を、場面に応じて正しく使用することができる。
	14週	Wrap Up	本科目で学習した内容を復習し、本文の内容を要約して説明したり、既習の文法事項を使った文を作ったりできる。
	15週	試験答案の返却・解説	試験において誤った部分を解き直して正答することができる。
16週			

評価割合

	試験	小テスト	平常点	合計
総合評価割合	60	10	30	100
目標達成度	60	10	30	100

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語論理・表現基礎
科目基礎情報				
科目番号	0041	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	English Locomotion: 参加して学ぶ総合英語 (成美堂), コンパスローズ英和辞典(研究社)			
担当教員	坂元 真理子, アニス ウル・レーマン, 鞍掛 哲治			

到達目標				
<p>1. 教科書に出現する語彙や文法項目の意味や構造について体系的に理解し、与えられた課題の中で適切に使用することができる。</p> <p>2. 与えられた課題や対話などの内容や理解した事について、指示を参考に適切な反応を行うことができる。</p> <p>3. 与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。</p> <p>4. 与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。</p> <p>5. 与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。</p> <p>6. 到達目標1から4で培われた能力やスキルを総合的に利用して、与えられた型を応用して発表したり他者とコミュニケーションを行ったりすることができる。</p> <p>6. 発表すること</p>				

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	体系的に理解した語彙項目や文法項目を会話や発表の中の場面で適切な表現のため理想的な到達レベルの中で活用することができる。	教科書に出現する語彙や文法項目の意味や構造について体系的に理解し、与えられた課題の中で適切に使用することができる。	教科書に出現する語彙や文法項目の意味や構造について理解し再生できる。	
評価項目2	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面にに対し適切な反応を行うことができる。	与えられた課題や対話などの内容や理解した事について、指示を参考に適切な反応を行うことができる。	授業或いは自学自習で扱われる教材の内容について聞き取り理解することができる。	
評価項目3	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面にに対し適切な反応を行うことができる。	与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。	授業或いは自学自習で扱われる教材や他者の発表の内容について意欲を持って聞き、理解することができる。	
評価項目4	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面にに対し適切な反応を口頭で行うことができる。	与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。	授業或いは自学自習で扱われる教材の内容や課題について与えられた指示通りに口頭で述べることができる。	
評価項目5	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面にに対し適切な反応を記述で行うことができる。	与えられた課題や文章、他者の発表の内容や意味について理解し、その事に関する課題について適切な反応を行うことができる。	授業或いは自学自習で扱われる教材の内容や課題について与えられた指示通りに簡単な文章で記述することができる。	
評価項目6	到達目標1から4で培われた能力やスキルを総合的に利用し、与えられた課題や場面に自分自身の考えやまとめたことを発表したりコミュニケーションをとったりすることができる。	到達目標1から4で培われた能力やスキルを総合的に利用して、与えられた型を応用して発表したり他者とコミュニケーションをとったりすることができる。	到達目標1から5で培われた能力やスキルを総合的に利用して他者の発表の内容を理解し、また与えられた型に従って他者とコミュニケーションをとることができる。	

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	英文を読む・書く・聞く・話すための力を伸ばし、英作文や発表等英語を使った表現活動を行えることを目指す。英語を使った学習活動を通して社会や自分のことに目を向け、考える力をつける。
授業の進め方・方法	英語ⅠA/ⅠB、英語演習Ⅰ、英語ⅡAにおいて学習した内容を用いて英語での表現活動を行う。また、本科目での学習範囲は4年次に開講される英語表現へと引き継がれる。
注意点	必要に応じて和英辞典を持参すること。 コミュニケーション能力を向上させるために、意欲を持って積極的に授業活動に参加することが望ましい。 英語でのコミュニケーション能力向上のため授業の殆どは英語で行うので、授業中は英語でのコミュニケーションに努めること。

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
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	<input type="checkbox"/> 本科目の目標、評価、授業の進め方、自宅学習の仕方等について理解する。
		2週	レシピについて1	<input type="checkbox"/> レシピの構文や語彙の特徴を理解し、説明できる。
		3週	レシピについて2	<input type="checkbox"/> レシピについて順を追って記述したり、その内容について発表したりできる。
		4週	日常生活について1	<input type="checkbox"/> 日常生活を表す際にしばしば用いられる頻度を表す副詞の意味や語法を理解し、その説明ができる。
		5週	日常生活について2	<input type="checkbox"/> 頻度を表す副詞を用い、自分の一日を書いたり、それを基に発表したりすることができる。
		6週	持ち物について1	<input type="checkbox"/> 英語の名詞の単数・複数、加算・不加算の区別、冠詞の用法について理解し、説明することができる。
		7週	持ち物について2	<input type="checkbox"/> 英語の名詞の単数・複数、加算加算・不可算名詞や冠詞に気をつけながら、持って行くものについて記述したり、発表したりできる。

4thQ	8週	持ち物について 3	□ 英語の名詞の単数・複数、加算加算・不可算名詞や冠詞に気をつけながら、持って行くものについて記述したり、発表したりできる。
	9週	空間や位置関係について 1	□ 空間や物の位置関係、時を表す際に用いる前置詞の語法にて理解し、人に説明することができる。
	10週	空間や位置関係について 2	□ 空間や物の位置関係、時を表す際に用いる前置詞を駆使して、理想の部屋の見取り図を記述したり、人に説明することができる。
	11週	空間や位置関係について 3	□ 空間や物の位置関係、時を表す際に用いる前置詞を駆使して、理想の部屋の見取り図を記述したり、人に説明することができる。
	12週	健康について 1	□ 健康についての英文を読んで、助動詞の復習をし、意味の違いや用法について説明することができる。
	13週	健康について 2	□ 問診表を基に、自分の健康を保つ方法を記述したり、人に説明することができる。
	14週	健康について 3	□ 問診表を基に、自分の健康を保つ方法を記述したり、人に説明することができる。
	15週	Wrap-up	□ 当授業で学習した内容を振り返り、人に説明することができる。
	16週	試験答案の返却・解説	試験において誤った部分を理解できる。

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	70	0	0	0	0	30	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05年度 (2023年度)	授業科目	微分積分 1
科目基礎情報					
科目番号	0042		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著 大日本図書、「新微分積分 1 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書/「新微分積分 1 問題集 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書、「新編 高専の数学 2 問題集 (第 2 版)」田代嘉宏 編、森北出版、「新編 高専の数学 3 問題集 (第 2 版)」田代嘉宏 編、森北出版				
担当教員	熊谷 博, 松浦 將國, 橋松 祐介, 拜田 稔				
到達目標					
(1) 場合の数、順列、組合せ、二項定理、数列についての基礎知識を習得する。 (2) 関数の極限を学び、導関数の定義を理解する。 (3) 微分法の計算力を身につける。					
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		
場合の数	場合の数や二項定理を用いて、問題を解くことができる。	順列、階乗、組合せを説明し、値を求めることができる。場合の数の基本的な問題を解くことができる。二項定理が説明でき、展開式の係数を求めることができる。	表や樹形図を用いて場合の数を求めることができない。積の法則、和の法則が説明できない。		
数列	漸化式で表された数列の一般項を求めることができる。数学的帰納法が説明できる。数列を用いて、問題を解くことができる。	等差数列・等比数列の一般項や数列の和を求めることができる。総和記号を用いた基本的な数列の和を求めることができる。	数列の用語・記号が説明できない。総和記号の性質が説明できない。		
関数の極限値を求めることができる。	分母・分子の有理化や、指数関数を含む式など、多少複雑な関数の極限値でも求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができない。		
関数の導関数を求めることができる。	積の微分、商の微分、合成関数の微分が確実にでき、様々な関数の導関数を求めることができる。	基本的な関数の微分や、積の微分、商の微分、合成関数の微分ができる。	基本的な関数の微分や、積の微分、商の微分、合成関数の微分が確実にできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学基礎 A 1～B 2 の知識を必要とする。 (2) 場合の数、順列、組合せ、二項定理と数列は、高専数学の基礎科目として位置づけられる。 (3) 微分法は、工学および自然科学の重要な基礎として位置づけられる。				
授業の進め方・方法	前半に場合の数、順列、組合せ、二項定理と数列を、後半に関数の極限と微分を講義形式で行う。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題をノートに解いておくこと。 (2) 毎日 30 分以上問題を解くこと。授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から問題集や教科書の章末問題などをノートに解く習慣をつけること。 (4) 問題をノートに解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。				
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	場合の数と順列	積の法則と和の法則が理解できる。簡単な順列の計算ができる。	
		2週	組合せ	基本的な組合せの計算ができる。	
		3週	順列の計算、二項定理	基本的な順列の計算ができる。二項定理が使える。	
		4週	等差数列	等差数列の一般項と和の公式が使える。	
		5週	等比数列	等比数列の一般項と和の公式が使える。	
		6週	数列の和	和の記号 Σ の公式を用いて問題が解ける。	
		7週	漸化式	漸化式の定義を説明できる。	
	2ndQ	8週	関数の極限と導関数	関数の極限値を求めることができる。無限大を説明できる。平均変化率と微分係数の定義が説明できる。	
		9週	関数の極限と導関数	導関数の定義が説明でき、整関数の微分ができる。積の微分ができる。商の微分ができる。	
		10週	関数の極限と導関数	三角関数を含む式の極限値が計算できる。三角関数の微分ができる。自然対数の底 e の定義に基づいて極限値の計算ができる。	
		11週	関数の極限と導関数	指数関数の微分ができる。合成関数の微分ができる。	
		12週	いろいろな関数の導関数	合成関数の微分ができる。対数関数の微分ができる。対数微分法で計算ができる。	

	13週	いろいろな関数の導関数	逆三角関数の値を求めることができる。 逆三角関数の微分ができる。
	14週	いろいろな関数の導関数	右極限・左極限が説明できる。 連続関数の定義と性質が説明できる。 中間値の定理が説明できる。
	15週	試験答案の返却・解説	各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。 簡単な不定積分の計算ができる。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題等	合計
総合評価割合	75	25	100
成績	75	25	100

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	微分積分2
科目基礎情報					
科目番号	0043		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	「新微分積分1 改訂版」高遠節夫 (ほか) 著、大日本図書 / 「新微分積分1 問題集 改訂版」高遠節夫 (ほか) 著、大日本図書、 「新編 高専の数学2 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版、 「新編 高専の数学3 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版				
担当教員	熊谷 博, 松浦 將國, 橋松 祐介, 拜田 稔				
到達目標					
(1) 微分法の応用ができる。 (2) 不定積分ができる。 (3) 定積分の計算ができる。					
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		
関数の極限値を求めることができる。	分母・分子の有理化や、指数関数を含む式など、多少複雑な関数の極限値でも求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができない。		
関数の導関数を求めることができる。	積の微分、商の微分、合成関数の微分が確実にでき、様々な関数の導関数を求めることができる。	基本的な関数の微分や、積の微分、商の微分、合成関数の微分ができる。	曲線の接線を求めることができない。		
不定積分の定義が説明でき、基本的な関数の不定積分を求めることができる。	不定積分の定義が説明でき、基本的な関数の不定積分を求めることができる。	基本的な関数の不定積分を求めることができる。	基本的な関数の不定積分を求めることができない。		
定積分の定義が説明でき、基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	定積分の定義が説明でき、基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	基本的な関数の定積分の値を求めることができない。		
微分積分法の基本定理が説明できる。	微分積分法の基本定理が説明でき、基本的な応用問題が解ける。	微分積分法の基本定理が説明できる。	微分積分法の基本定理が説明できない。		
分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数を含む簡単な関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数などを含む関数の不定積分や定積分の値を求めることができない。		
置換積分法や部分積分法により不定積分や定積分の値を求めることができる。	置換積分法や部分積分法により様々な関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	置換積分法や部分積分法により簡単な関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	置換積分法や部分積分法により不定積分や定積分の値を求めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学基礎A 1～B 2、微分積分1の知識を必要とする。 (2) 微分法と積分法は、工学および自然科学の重要な基礎として位置づけられる。				
授業の進め方・方法	微分の応用と積分を講義形式で行う。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題をノートに解いておくこと。 (2) 毎日30分以上問題を解くこと。授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみる。 (3) 日頃から問題集や教科書の章末問題などをノートに解く習慣をつけること。 (4) 問題をノートに解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	関数の変動	曲線の接線を求めることができる。 曲線の法線を求めることができる。 平均値の定理を説明することができる。	
		2週	関数の変動	増減表を書いて関数の増減を調べ、グラフをかくことができる。 関数の極値を求めることができる。	
		3週	関数の変動	関数の増減を調べ、最大値・最小値が求められる。 関数の増減を調べ、不等式の証明ができる。	
		4週	いろいろな応用	不定形の極限を求めることができる。 高次導関数を求めることができる。 ライプニッツの公式を使うことができる。	
		5週	いろいろな応用	曲線の凹凸や変曲点を調べ、グラフの概形を描くことができる。 漸近線を求めることができる。	
		6週	いろいろな応用	媒介変数表示の微分ができる。 速度と加速度を求めることができる。	
		7週	いろいろな応用	ロルの定理と平均値の定理が説明できる。 ロピタルが説明できる。	
	8週	不定積分と定積分	不定積分の定義が説明できる。 基本的な関数の不定積分を求めることができる。		
4thQ	9週	不定積分と定積分	定積分の定義が説明でき、簡単な定積分の計算ができる。 微分積分法の基本定理が説明できる。 基本的な関数の定積分を求めることができる。		

	10週	不定積分と定積分	いろいろな関数の不定積分を求めることができる。
	11週	積分の計算	置換積分法により不定積分を求めることができる。 置換積分法により定積分を求めることができる。
	12週	積分の計算	部分積分法により不定積分を求めることができる。 部分積分法により定積分を求めることができる。
	13週	積分の計算	部分分数分解により、分数関数の不定積分を求めることができる。 置換積分法により、三角関数を含む式の不定積分を求めることができる。
	14週	積分の計算	分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の定積分を求めることができる。
	15週	試験問題の解説・区分求積法	各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）。 区分求積法により、極限值を求めることができる。 定積分を用いて不等式の証明ができる。 台形公式を説明することができる。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題等	合計
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05年度 (2023年度)	授業科目	線形代数 1
科目基礎情報					
科目番号	0044		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新線形代数 改訂版」 高遠節夫ほか著 大日本図書 / 「新線形代数問題集 改訂版」 高遠節夫ほか著 大日本図書、 「新編 高専の数学2 問題集 (第2版)」 田代嘉宏編 森北出版				
担当教員	白坂 繁, 拜田 稔, 西田 詩				
到達目標					
<p>(1) 平面のベクトルについて、ベクトルの和、差、内積などの基本事項を学び、平面上の直線や円など図形への基本的な応用を目標とする。</p> <p>(2) 平面ベクトルの拡張として、空間のベクトルを学び、空間内の直線、平面、球など図形への基本的な応用を目標とする。</p> <p>(3) 行列や逆行列についての基本事項を学び、連立1次方程式への基本的な応用を目標とする。</p> <p>(4) 行列式についての基本事項を学び、行列、連立1次方程式、ベクトルへの基本的な応用を目標とする。</p>					
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		
平面のベクトルの演算と、図形への応用ができる。	平面のベクトルを駆使して、図形の特徴を求めることができる。 線形独立・従属を説明できる。	平面のベクトルの演算ができ、図形の方程式を求め、性質を説明できる。	平面のベクトルの演算ができ、図形の方程式を求め、性質を説明することができない		
空間のベクトルの演算と、図形への応用ができる。	空間のベクトルを駆使して、図形の特徴を求めることができる。 線形独立・従属を説明できる。	空間のベクトルの演算ができ、図形の方程式を求め、性質を説明できる。	空間のベクトルの演算ができ、図形の方程式を求め、性質を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学基礎 A 1～B 2の知識を前提とする。 (2) ベクトルは数学・自然科学および専門科目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	ベクトルの授業を講義形式で行う。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から問題集や教科書の問題などを解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。				
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	ベクトルとベクトルの演算	ベクトルについて説明できる。 ベクトルの和・差、数との積を計算できる。	
		2週	ベクトルの成分	ベクトルの成分と大きさが求められる。	
		3週	ベクトルの内積	ベクトルの内積の性質が説明でき計算ができる。 2つのベクトルのなす角が求められる。	
		4週	ベクトルの平行と垂直	ベクトルの平行と垂直が説明できる。	
		5週	ベクトルの図形への応用	位置ベクトルについて説明できる。	
		6週	直線のベクトル方程式	直線のベクトル方程式について説明できる。 点と直線との距離が求められる。	
		7週	平面のベクトルの線形独立・線形従属	ベクトルの線形独立・線形従属について説明できる。	
	2ndQ	9週	空間のベクトルの成分	空間のベクトルの成分と大きさが求められる。	
		10週	空間のベクトルの内積	空間のベクトルの内積の性質について説明できる。 2つの空間のベクトルのなす角が求められる。	
		11週	直線の方程式	空間の直線の方程式について説明できる。	
		12週	平面の方程式	平面の方程式について説明できる。 点と平面との距離が求められる。	
		13週	球の方程式	球の方程式について説明できる。	
		14週	空間のベクトルの線形独立・線形従属	空間のベクトルの線形独立・線形従属について説明できる。	
		15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。	
		16週			
評価割合					
	試験	小テスト・課題等	合計		
総合評価割合	75	25	100		
成績	75	25	100		

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	物理ⅡA
科目基礎情報				
科目番号	0047	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	2	
開設期	前期	週時間数	4	
教科書/教材	①熱・波動 (大日本図書)、②電磁気・原子 (大日本図書)、③力学I (大日本図書)、④改訂 Let's Try Note 物理 Vol.2 熱・波編 (東京書籍)、⑤改訂 Let's Try Note 物理 Vol.3 電磁気編 (東京書籍)、⑥改訂 Let's Try Note 物理基礎 Vol.2 熱・波・電磁気編 (東京書籍)			
担当教員	篠原 学, 野澤 宏大			
到達目標				
1. 熱量保存則が理解できる 2. 理想気体の性質を理解できる 3. 単振動の性質を理解できる 4. 波動の一般的性質を理解できる 5. 音波の性質を理解できる 6. 光波の性質を理解できる				
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	比熱・熱容量の違いおよび潜熱が理解でき、これらを含めた熱量保存則の計算ができる。	比熱・熱容量の違いが理解でき、熱量保存式の計算ができる。	熱量保存則の計算ができない。	
評価項目2	理想気体の状態方程式、ボイルの法則、シャルルの法則を理解し、適用できる。	理想気体の状態方程式、ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル・シャルルの法則を理解できる。	ボイル・シャルルの法則を理解できない。	
評価項目3	単振動の性質が理解でき、等速円運動との関係も理解できる。	単振動の性質が理解できる。	ばね振動の運動を想像できない。	
評価項目4	波動の一般的性質(波の基本式、反射・屈折・回折・干渉)を理解できる。単振動と波動の関係が理解できる。	波の基本式が理解できる。反射・屈折の法則が理解できる。	波の基本式が理解できない。反射・屈折の法則が理解できない。	
評価項目5	弦の固有振動、気柱の固有振動、音のドップラー効果の理屈を理解し、その計算ができる。	音の三要素が理解できる。音のドップラー効果の理屈を理解し、その計算ができる。	音の三要素がわからない。音のドップラー効果の理屈が理解できない。	
評価項目6	絶対屈折率・全反射が理解できる。偏光・スペクトルを説明できる。レンズの式が理解できる。	絶対屈折率・全反射が理解できる。レンズの式が理解できる。	絶対屈折率・全反射が理解できない。レンズの式が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係				
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-a				
教育方法等				
概要	1年次に学習した物理の力学分野および数学を活用して、自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方や考えかたを身につける。高校レベルの物理であり、力学、熱・波動および電磁気現象について学習する。上級学年で物理学や専門科目を学習する際の重要な基礎となる。			
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。前期は物理実験を実施する。			
注意点	様々な物理現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的・数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて、実験を行うと共に演習として適宜平常テストを課す。			
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	熱運動・熱容量	セ氏温度、絶対温度を説明できる。熱平衡・比熱・熱容量を説明できる。
		2週	熱量保存則・熱膨張	熱量保存則を説明でき、潜熱を理解できる。熱膨張の計算ができる。
		3週	気体の圧力・ボイル・シャルルの法則	圧力の定義を説明できる。ボイル・シャルルの法則(理想気体の状態方程式)を説明できる。
		4週	単振動・物理実験	単振動の性質を説明できる。
		5週	波・物理実験	波の基本式を説明できる。
		6週	波・物理実験	横波と縦波の違いを説明できる。
		7週	波	波の重ね合わせの原理を理解できる。反射の法則・屈折の法則を理解できる。
		8週	波	回折・干渉(強めあう条件・弱めあう条件)を理解できる。
	2ndQ	9週	音波	音波の性質(音の三要素・反射・屈折・干渉・回折)を理解できる。うなりを説明できる。
		10週	音波・物理実験	弦の固有振動が理解できる。
		11週	音波・物理実験	管の固有振動(開管と閉管の違い)が理解できる。
		12週	光・物理実験	音のドップラー効果を説明できる。
		13週	光	光波の性質や全反射を説明できる。偏光、スペクトル、散乱を説明できる。

		14週	光	実像と虚像の違いを知り、レンズの公式を応用できる。
		15週	答案返却・解説	
		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	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	化学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0048		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	[教科書]「改訂 新編化学基礎」 竹内 敬人 他 著 東京書籍				
担当教員	瀬田 諭				
到達目標					
化学的な事象・現象についての説明及び観察・実験を行い、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育てる。					
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 原子の相対質量, 原子量・分子量・式量, 物質質量(mol数)とアボガド数及び溶液の濃度について理解し, 計算できる。	原子の相対質量, 原子量・分子量・式量, 物質質量(mol数)とアボガド数及び溶液の濃度について理解し, 計算できる。	原子の相対質量, 原子量・分子量・式量, 物質質量(mol数)とアボガド数及び溶液の濃度について理解している。	原子の相対質量, 原子量・分子量・式量, 物質質量(mol数)とアボガド数及び溶液の濃度について理解していない。		
評価項目2 化学反応式を作ることができ, 化学反応の表す量的関係を理解し, 計算できる。	化学反応式を作ることができ, 化学反応の表す量的関係を理解し, 計算できる。	化学反応式を作ることができ, 化学反応の表す量的関係を理解している。	化学反応式を作ることができず, 化学反応の表す量的関係を理解していない。		
評価項目3 「アレニウスの理論」と「ブレンステッドの理論」による酸・塩基の定義と酸・塩基の価数について説明でき, 酸・塩基の強さの電離度を理解し, 強酸, 強塩基, 弱酸弱塩基を区別できる。	「アレニウスの理論」と「ブレンステッドの理論」による酸・塩基の定義と酸・塩基の価数について説明でき, 酸・塩基の強さの電離度を理解し, 強酸, 強塩基, 弱酸弱塩基を区別できる。	「アレニウスの理論」による酸・塩基の定義と酸・塩基の価数について説明でき, 酸・塩基の強さの電離度を理解している。	「アレニウスの理論」による酸・塩基の定義と酸・塩基の価数について説明できず, 酸・塩基の強さの電離度を理解していない。		
評価項目4 水のイオン積が $[H^+] \times [OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}$ (mol/l) ² であることを説明でき, 水素イオン指数pHについて $pH = -\log 10 [H^+]$ であることを理解し, 計算でき, pHの測定で, 指示薬, 万能pH試験紙等を例示できる。	水のイオン積が $[H^+] \times [OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}$ (mol/l) ² であることを説明でき, 水素イオン指数pHについて $pH = -\log 10 [H^+]$ であることを理解し, 計算でき, pHの測定で, 指示薬, 万能pH試験紙等を例示できる。	水のイオン積が $[H^+] \times [OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}$ (mol/l) ² であることを説明でき, 水素イオン指数pHについて $pH = -\log 10 [H^+]$ であることを理解している。	水のイオン積が $[H^+] \times [OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}$ (mol/l) ² であることを説明できず, 水素イオン指数pHについて $pH = -\log 10 [H^+]$ であることを理解していない。		
評価項目5 中和反応の本質が $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ で, 中和反応で水と共に塩が生じること, 塩の種類を正塩, 酸性塩, 塩基性塩に分類できること, 塩の加水分解において, 弱酸, 弱塩基から生じた塩について説明できる。	中和反応の本質が $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ で, 中和反応で水と共に塩が生じること, 塩の種類を正塩, 酸性塩, 塩基性塩に分類できること, 塩の加水分解において, 弱酸, 弱塩基から生じた塩について説明できる。	中和反応の本質が $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ で, 中和反応で水と共に塩が生じること, 塩の種類を正塩, 酸性塩, 塩基性塩に分類できることを説明できる。	中和反応の本質が $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ で, 中和反応で水と共に塩が生じること, 塩の種類を正塩, 酸性塩, 塩基性塩に分類できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	2年次の化学についても, 1年次の化学Ⅰ及びⅡと同じように基礎的な内容であるが, これから各専門学科で履修する専門分野の講義の基礎となる。				
授業の進め方・方法	講義の内容をよく理解するために, 毎回, 予習や演習問題等の課題を含む復習として, 80分以上の自学自習が必要である。化学Ⅰ及びⅡ(教科書)を基に, 基礎化学の中で特に重要である以下に示した内容について解説すると共に, pHの測定等については演示実験を行う。その他, 化学に関する理解を深めるため, 資料(プリント)等を用い説明を行う。また, 授業の初めと終わりには前回の授業の復習問題と今回の授業の確認問題を行う。				
注意点	2年次の化学については, 1年次の化学の内容をもとに講義を進めていくので, 1年次の重要事項についてはよく理解しておくこと。				
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	物質の最小単位	身の回りの物質が原子や分子で構成されていることを理解する。また物質の種類の違いが何によって決まるのかを理解する。	
	2週	物質の質量の決定方法	原子量, 分子量, 式量の違いを説明できるようになる。加えてこれらの物理量を算出できるようになる(胴体質量を含む)。		
	3週	物質質量とアボガド数	ミクロな世界とマクロな世界がアボガド数によって繋がっていることを理解する。そしてそのアボガド数から物質質量, 質量, 体積へと変換できるようになる。		
	4週	溶液中の注目物質の濃度	溶質と溶媒の区別をつけられるようになる。そして質量パーセント濃度とモル濃度を計算できるようになる。		
	5週	化学反応式の作り方と密度	化学反応式において生成系と反応系を理解する。また質量保存の法則を理解し, 化学反応式の係数を合わせられるようになる。密度の概念を学び, 計算できるようになる。		
	6週	化学反応式の係数の意味	化学反応式の係数が物質質量と関係づけられることを学ぶ。また反応系と生成系の生成系の量的関係を理解し, 予測できるようになる。		
	7週	化学平衡	ルシャトリエの原理から現象の変化がどのように進むのかを予測できるようになる。またそれに関連して濃度効果, 温度効果, 圧力効果を説明できるようになる。		

2ndQ	8週	前半のまとめと復習(グループ学習) 中間テスト期間に中間テストを実施する。	第1-7週までの授業内容を全て説明できるようにする。 個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。
	9週	中間試験答案の返却・解説。	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し、記録する。
	10週	ブレンステッド・ローリーの酸塩基の定義	酸と塩基についてアレニウスの定義とブレンステッド・ローリーの定義の違いを説明できるようになる。またその定義を利用して様々な物質を酸と塩基に分類する。
	11週	水素イオン濃度	水素イオン濃度をpHで表現できるようになる。またpHを利用して水溶液を酸と延期に分類できるようになる。
	12週	中和反応と副産物の影響による液性の変化	酸と塩基の量的に関係によって中和反応が生じることを理解する。またその際に生成した塩の種類によって変化する液性を予測できるようになる。
	13週	中和滴定と緩衝液	中和反応における数値計算をできるようにする。また滴定曲線の特徴を理解する。
	14週	全体のまとめと復習(グループ学習) 期末テスト期間に期末テストを実施する。	第1-13週までの授業内容を全て説明できるようにする。 個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。
	15週	期末試験答案の返却・解説。	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し、記録する。
	16週		

評価割合

	試験	出席・態度	課題	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	化学Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0049		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 「改訂 新編化学基礎」		竹内 敬人 他 著 東京書籍		
担当教員	瀧田 諭				
到達目標					
化学的な事象・現象についての説明及び観察・実験を行い、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育てる。					
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 酸化・還元の意味、電子、酸素及び水素の授受、酸化数の定義と酸化・還元との関係、酸化剤・還元剤の酸化・還元との関係や電子の授受及び金属が電子を放出して陽イオンになる性質やイオン化列を説明できる。	酸化・還元の意味、電子、酸素及び水素の授受、酸化数の定義と酸化・還元との関係、酸化剤・還元剤の酸化・還元との関係や電子の授受及び金属が電子を放出して陽イオンになる性質やイオン化列を説明できる。	酸化・還元の意味、電子、酸素及び水素の授受、酸化数の定義と酸化・還元との関係、電子の授受及び金属が電子を放出して陽イオンになる性質やイオン化列を説明できる。	酸化・還元の意味、電子、酸素及び水素の授受、酸化数の定義と酸化・還元との関係、電子の授受及び金属が電子を放出して陽イオンになる性質やイオン化列を説明できない。		
評価項目2 金属の化学的性質で、水、酸及び空気中の酸素との反応について理解し、例示できる。	金属の化学的性質で、水、酸及び空気中の酸素との反応について理解し、例示できる。	金属の化学的性質で、水、酸及び空気中の酸素との反応について理解できる。	金属の化学的性質で、水、酸及び空気中の酸素との反応について理解できない。		
評価項目3 電池の原理について、ボルタ電池とダニエル電池のしくみ、二次電池の構造や放電、充電等、また、硫酸や塩化銅水溶液の電気分解と電気めっきの原理及び電気分解の法則を理解し、説明できる。	電池の原理について、ボルタ電池とダニエル電池のしくみ、二次電池の構造や放電、充電等、また、硫酸や塩化銅水溶液の電気分解と電気めっきの原理及び電気分解の法則を理解し、説明できる。	電池の原理について、ボルタ電池とダニエル電池のしくみ、二次電池の構造や放電、充電等、また、硫酸や塩化銅水溶液の電気分解と電気めっきの原理及び電気分解の法則を理解できる。	電池の原理について、ボルタ電池とダニエル電池のしくみ、二次電池の構造や放電、充電等、また、硫酸や塩化銅水溶液の電気分解と電気めっきの原理及び電気分解の法則を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義の前段階となる前期の化学Ⅲと同じように、2年次の化学については、1年次の化学Ⅰ及びⅡと同じように基礎的な内容であるが、これから各専門学科で履修する各専門分野の講義の基礎となる。				
授業の進め方・方法	講義の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として80分以上の自学自習が必要である。前期の化学Ⅲと同じように、化学Ⅰ及びⅡ(教科書)を基に、基礎化学の中で特に重要である以下に示した内容について解説すると共に、電気分解等の演示実験を行う。その他、化学に関する理解を深めるため、資料(プリント)等を用い説明を行う。また、授業の初めと終わりには前回の授業の復習問題と今回の授業の確認問題を行う。				
注意点	本講義の前段階となる前期の化学Ⅲと同じように、2年次の化学については、1年次の化学の内容をもとに講義を進めていくので、1年次の重要事項についてはよく理解しておくこと。				
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		
後期	1週	酸化還元反応における酸素、水素、そして電子の役割	注目する物質が酸素、水素、そして電子と結合した時、酸化と還元のとどちらが生じるのかを見分けられるようになる。		
	2週	酸化還元反応における酸素と水素と電子の関係性と酸化数の導入	酸化還元反応が電子の授受によって制御されていることを理解する。またその電子の授受が酸化数変化によって表現できることを理解する。		
	3週	酸化還元反応式における酸化数変化と酸化剤及び還元剤の探索	酸化還元反応式中の各原子の酸化数を決定し、変化量を計算できるようになる。そしてその変化量から酸化剤・還元剤を同定できるようになる。		
	4週	酸化剤と還元剤のイオン反応式	酸化還元反応式が酸化剤と還元剤のイオン反応式の和によって構築されていることを理解する。そして各イオン反応式を使って酸化還元反応式を組み立てられるようになる。		
	5週	自己酸化還元反応と酸化還元滴定	酸化還元反応式の中で一つの物質が酸化剤と還元剤の2つの役割を担っていることを理解する。酸化剤と還元剤の物質情報が滴定によって決定できることを理解する。		
	6週	イオン化傾向	イオン化傾向を使って酸化還元反応が進行するかどうかを判断できるようになる。		
	7週	めっき・不動態とボルタ電池	イオン化傾向を用いてめっきと不動態のメカニズムを説明できるようになる。またボルタ電池の構造、反応、欠点を説明できるようになる。		
	8週	前半のまとめと復習(グループ学習) 中間テスト期間に中間テストを実施する。	第1-7週までの授業内容を全て説明できるようにする。個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。		
4thQ	9週	中間試験答案の返却・解説。	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し、記録する。		
	10週	ファラデーの法則とダニエル電池	電気の流れと物質変化の関係性を説明できるようになる。またダニエル電池の構造、反応、欠点を説明できるようになる。		

	11週	鉛蓄電池とリチウムイオン電池	鉛蓄電池とリチウムイオン電池が充電可能な電池であることを理解する。また構造, 反応, 欠点を説明できるようになる。
	12週	燃料電池と電池のまとめ及び電気分解	燃料電池の構造, 反応, 欠点を説明できるようになる。またここまで学んだ電池の特徴をまとめ説明できるようになる。加えて電気分解 (熔融塩電解を含む) について各電極で生じる反応を予測できるようになる。
	13週	陽極泥が生じる電気分解と有機化合物の酸化数	金属の安定性を理解し, どのような陽極泥が生じるかを予測できるようになる。また有機化合物における各原子の酸化数を区別できるようになる。
	14週	全体のまとめと復習 (グループ学習) 期末テスト期間に期末テストを実施する。	第1-13週までの授業内容を全て説明できるようにする。個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。
	15週	期末試験答案の返却・解説。	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し, 記録する。
	16週		

評価割合				
	試験	出席・態度	課題	合計
総合評価割合	70	20	10	100
基礎的能力	70	20	10	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	自然科学
科目基礎情報					
科目番号	0050		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「高等学校 新生物基礎」古里勝利他 著 第一学習社 「新課程版 スクエア最新図説生物」古里勝利他 著 第一学習社 「新課程版 ネオバルノート 生物基礎」第一学習社編集部 「高等学校 地学基礎」西村祐祐二郎他 著 第一学習社 「 新課程版 スクエア 最新図説 地学」西村祐祐二郎他 著 第一学習社 「新課程版 ネオバルノート 地学基礎」第一学習社 編集部				
担当教員	三原 めぐみ, 澁田 諭				
到達目標					
1. 地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について説明できる。 2. 遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて説明できる。 3. 体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて説明できる。 4. 生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて説明できる。 5. 地球の形や特徴について理解している。 6. 地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解している。 7. 火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解している。 8. 大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解している。 9. 日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解している。					
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	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解し、説明できる。	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解している。	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解していない。		
評価項目2	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解し、説明できる。	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解している。	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解していない。		
評価項目3	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解し、説明できる。	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解している。	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解していない。		
評価項目4	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解し、説明できる。	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解している。	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解していない。		
評価項目5	地球の形や特徴について理解し、説明できる。	地球の形や特徴について理解している。	地球の形や特徴について理解していない。		
評価項目6	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解し、説明できる。	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解している。	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解していない。		
評価項目7	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解し、説明できる。	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解している。	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解していない。		
評価項目8	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解し、説明できる。	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解している。	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解していない。		
評価項目9	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解し、説明できる。	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解している。	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生物とそれを取り巻く地球環境を中心に、自然の事物・現象について理解し、人間と自然とのかかわりについて考え、自然に対する総合的な見方や考え方を養う。自然、環境、科学技術に対する興味・関心を高め、ライフサイエンス、アースサイエンスの立場から「ものづくり」で必要となる環境への配慮ができる知識や考え方を学習する。				
授業の進め方・方法	教科書を中心に図説等を活用しながら、講義形式で授業を行う。				
注意点	予習復習をすること。図説は必ず持参すること。また、配布した資料等は必ず目を通すこと。中間試験を実施する。				
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	生物の共通性と進化の流れ	地球上の生物の定義を理解し、共通性を説明できるようになる。またその共通性を基盤とし、種々の生物がどのように個性を獲得してきたかを理解する。	
	2週	細胞内に存在する様々な器官とエネルギーの重要性	細胞内にはどのような器官が存在しているのかを理解する。そして細胞が活動するためのエネルギーの重要性を認識する。		

後期	2ndQ	3週	生命活動におけるエネルギーの貯蔵・抽出と酵素の役割	細胞内におけるエネルギーの貯蔵・抽出メカニズムと酵素がエネルギー変化に与える影響力を説明できるようになる。	
		4週	呼吸の役割と遺伝子の構造と複製	エネルギー利用について呼吸の役割を理解する。また遺伝子の構造をヌクレオチドレベルから理解し、DNA複製のメカニズムを説明できるようになる。	
		5週	タンパク質の構造と合成	タンパク質の階層構造とセントラルドグマの流れを説明できるようになる。それに加えて遺伝暗号表から生成するタンパク質の構造を予測できる力を身につける。	
		6週	細胞と遺伝子の働き、体内環境と血液	親から子へのゲノムの引き継ぎとそのゲノムの分化・発現を説明できるようになる。また血液の止血におけるメカニズムを説明できるようになる。	
		7週	ヘモグロビン-酸素間結合に影響を与える外的要因と体内環境を維持する臓器	ヘモグロビンと酸素の間の結合が外的要因によってどのように変化するかを酸素解離曲線を通じて説明できるようになる。また体内に存在する様々な臓器がどのように生命活動に関わっているのかを理解する。	
		8週	前半のまとめと復習(グループ学習) 中間テスト期間に中間テストを実施する。	第1-7週までの授業内容を全て説明できるようにする。個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。	
		9週	中間試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し、記録する。	
		10週	神経系とホルモン	情報伝達の手段としての神経とホルモンの役割や特徴を説明できるようになる。	
	11週	ホルモンの働きと免疫	具体的な現象(血糖濃度調節)を例にしてホルモンの働きを説明できるようになる。また体外からの侵入者について免疫のメカニズムを自然免疫及び獲得免疫の観点から説明できるようになる。		
	12週	植生の多様性と遷移	植生を決定づける要因とその変化の流れを説明できるようになる。		
	13週	バイオームと生態系	バイオームの成立条件を降水量と気温の観点から理解できるようになる。また植生、バイオーム、生態系の違いを正しく理解し、食物連鎖の関係性やバランスの重要性を説明できるようになる。		
	14週	全体のまとめと復習(グループ学習) 期末テスト期間に期末テストを実施する。	第1-13週までの授業内容を全て説明できるようにする。個人でわからない部分は学生間の教え合いによって理解できるようになる。		
	15週	期末試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握し、記録する。		
	16週				
	後期	3rdQ	1週	太陽系と地球の誕生	太陽系の誕生と生命の惑星・地球について説明できる。
			2週	地球のすがた	地球の概観について説明できる。
3週			地球のすがた	プレート運動について説明できる。	
4週			地球の活動	地震の発生と分布、地震波の伝わり方について説明できる。	
5週			地球の活動	日本付近で発生する地震と地震災害について説明できる。	
6週			地球の活動	火山の分布と火山の形成について説明できる。	
7週			地球の活動	火山の噴火と地形、火山災害について説明できる。	
8週			大気と海洋	大気構成と特徴について説明できる。	
4thQ		9週	大気と海洋	太陽放射と地球放射、地球のエネルギー収支について説明できる。	
		10週	大気と海洋	風と大気の大循環について説明できる。	
		11週	大気と海洋	海洋の構造と海洋の大循環について説明できる。	
		12週	大気と海洋	エルニーニョ現象とラニーニャ現象について説明できる。	
		13週	地球の環境	地球温暖化とオゾン層の変化について説明できる。	
		14週	地球の環境	日本の自然環境について説明できる。	
		15週	試験答案の返却・解説	各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。	
		16週			

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	140	60	200
基礎的能力(前期)	70	30	100
基礎的能力(後期)	70	30	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	古典探求
科目基礎情報					
科目番号	0053		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	古典探求 古文編 (数研出版)、新版六訂 カラー版 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書				
担当教員	松田 信彦				
到達目標					
生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の伝統的な言語文化に対する理解を深めることができるようにする。あわせて、考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、古典などを通じた先人のものの見方、感じ方、考え方との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解できる。	特に助動詞や敬語をふまえ、本文を正確に現代語訳できている。		本文をおおむね現代語訳できている。		特に助動詞や敬語について、理解できず、本文の内容を理解できていない。
評価項目2 古典などを通じた先人のものの見方、感じ方、考え方との関わりの中で、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができる	作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容を十分理解できる。		作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容をある程度理解できる。		作者や登場人物の心情・考え方について、あまり理解できていない。
評価項目3 我が国の伝統的な短歌や俳句といった言語文化に対する理解を深めることができる。	和歌や俳句の修辞を正確に解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を地の文と関連させて明確に説明できる。		和歌や俳句の修辞をおおむね正しく解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できる。		本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年次で学修した「言語文化」既修事項を踏まえて、深い教養を身につけ、古典を中心に、日本文化および日本語文化の基本的な知識と教養をさらに深めると同時に、作者の考えや登場人物の心情を理解する共感力を身につける。				
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。グループワークを併用した授業を予定しているため、積極的な発言および、まとめのレポートについても必ず提出すること。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。				
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	十訓抄 大江山	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解を深めることができる。	
		2週	十訓抄 大江山	文章の構成や展開、表現の特色について評価し、小式部の歌の内容を、その修辞法も含めて説明できる。	
		3週	紫式部日記 同僚女房評	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解を深めている。	
		4週	紫式部日記 同僚女房評	文章の種類を踏まえて、古典特有の表現・文法に注意して内容を的確に捉えることができる。	
		5週	紫式部日記 同僚女房評	紫式部から見た、様々な当時の歌人たちの批評を的確に捉え、当時の和歌文化・貴族文化を理解し説明できる。	
		6週	紫式部日記 同僚女房評	紫式部から見た、様々な当時の歌人たちの批評を的確に捉え、当時の和歌文化・貴族文化を理解し説明できる。	
		7週	伊勢物語 渚の院	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。	
	8週	伊勢物語 渚の院	古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解を深めている。		
	4thQ	9週	伊勢物語 渚の院	物語中の歌について、誰がどこで詠んだ歌であるかを確認し、主題を理解できる。	
		10週	伊勢物語 渚の院	三組の歌がどのようにやりとりされているのか、それぞれの関係を理解できる。	
		11週	伊勢物語 渚の院	歌物語の特徴および、当時の和歌文化を理解し、説明することができる。	
12週		去来抄 岩鼻や	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。		

	13週	去来抄 岩鼻や	「岩鼻や……」の句を、芭蕉・去来それぞれの解釈に従って現代語訳することができる。
	14週	去来抄 岩鼻や	句の解釈可能性について考察し、芭蕉の指摘と文学性を理解し、説明できる。
	15週	期末試験の答案の返却および解説	
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト	読書ノート	提出物	合計
総合評価割合	40	35	15	10	100
基礎的能力	40	35	15	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	倫理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0054		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	〔教科書〕 『倫理』 (竹内整一 ほか17名、東京書籍) 〔参考書・補助教材〕 必要な資料や文献は適宜プリントして配布する。						
担当教員	町 泰樹						
到達目標							
〔本科目の目標〕 前半では、キリスト教・イスラーム・仏教といった世界宗教に関する基本事項を理解する。また、儒家や道家を中心とした古代中国の思想に関する基本事項を理解する。それによって、自己を客観的にとらえ、自己の生き方を模索するための自覚的態度を養う。後半では、ヨーロッパにおける近代化・民主主義化に寄与した思想に関する基本事項を理解する。これによって、自らもその一員として参画する社会について、どのようなあり方が望ましいのかを考える。							
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				
1. ユダヤ・キリスト教、イスラーム教、などを理解できる。	ユダヤ教・キリスト教・イスラーム教などの宗教に関連した諸概念について、自分の言葉で説明できる。	ユダヤ教・キリスト教・イスラーム教などの宗教に関連した諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	ユダヤ教・キリスト教・イスラーム教などの宗教に関連した諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
2. 儒家や道家を中心とした中国思想を理解できる。	中国思想に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	中国思想に関する諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	中国思想に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
3. 近代から現代までの各種科学観について理解できる。	近代から現代までの科学観について、自分の言葉で説明できる。	近代から現代までの科学観に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	近代から現代までの科学観に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
4. 民主主義の成立に関わる社会思想を理解できる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	〔本科目の位置付け〕 1年次の「世界史」を基礎としつつ、スタンダードな倫理思想史を学び、下記の授業項目にそって個々の問題を考察・検討していく。3年次の「政治・経済」、4年次の「倫理学」「哲学」に関連する基礎知識として位置づける。						
授業の進め方・方法	本科目は、講義形式で授業を進行する。適宜、レポート課題を課す。授業で学んだ事項に関する現実社会への適用等、主体的な学びの姿勢を發揮してほしい。						
注意点	〔学習上の留意点〕 単になる暗記に終わることなく、自分自身で問題を考え抜く態度を身につけること。教科書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、60分以上の自学自習を行うこと。						
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 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			
後期	3rdQ	1週	旧約聖書の世界	旧約聖書の内容を知り、ユダヤ教について理解する。			
		2週	キリスト教	キリスト教について理解する。			
		3週	キリスト教の展開	キリスト教が展開していく過程を理解する。			
		4週	イスラーム	イスラームについて理解する。			
		5週	仏教以前のインド思想	仏教以前のインド思想として、ウパニシャッド哲学における死生観やジャイナ教の教えについて理解する。			
		6週	仏陀の教え	原始仏教について理解する。			
		7週	孔子の教え	孔子の思想について理解する。			
		8週	孟子の教え	孟子の思想について理解する。			
	4thQ	9週	礼治主義と法家思想	礼治主義と法家思想について理解する。			
		10週	老荘思想	老荘思想について理解できる。			
		11週	ルネサンスと宗教改革および近代哲学の黎明	ルネサンスと宗教改革およびベーコンの経験論とデカルトの合理論について学習し、それらによって世俗化が進んだことを理解する。あわせて、近代から現代にいたる様々な科学観について理解する。			
		12週	社会契約説 (1) ホブズ・ロック	ホブズ・ロック・ルソーの社会契約説について理解する。			
		13週	社会契約説 (2) ルソー				
		14週	問題演習の時間	前期の学習内容について、演習問題をもとに復習する。(非評価項目)			
		15週	後期期末試験の答案返却・解説	これまでの達成度を確認する。試験において間違えた部分を理解できる。(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	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	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05年度 (2023年度)	授業科目	リベラルアーツ I
科目基礎情報					
科目番号	0055		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	逆瀬川 栄一,熊 華磊,松田 信彦,アニス ウル・レーマン,安井 賢太郎				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 卒業インタビューを行い、自分が行ってみたい研究、学びたい内容を説明できる。 2. アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ、他者の意見を認めることができる。 3. 加速度センサを用いたモノづくりを行うことができる。 4. 地域の課題について理解し解決方法を提案することができる。 5. 英語によるプレゼンスキルを習得し、英語または日本語で自分の提案を効果的に伝えることができる。 					
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	教員にマナーをもってインタビューすることができる。自分が行ってみたい研究、学びたい内容、将来行ってみたい仕事を説明できる。	卒業インタビューを行い、自分が行ってみたい研究、学びたい内容を説明できる。	卒業インタビューを行い、自分が行ってみたい研究、学びたい内容を説明できない。		
評価項目2	アート鑑賞において自分なりのモノを見て発言ができ、相手の意見を認めることができる。	アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ、他者の意見を認めることができる。	アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ、他者の意見を認めることができない。		
評価項目3	加速度センサを応用したモノづくりができる。	加速度センサを用いたモノづくりを行うことができる。	加速度センサを用いたモノづくりを行うことができない。		
評価項目4	地域の課題について理解し、具体的な解決方法を動画で提案することができる。	地域の課題について理解し解決方法をPPTで提案することができる。	地域の課題について理解し解決方法を提案することができない。		
評価項目5	英語によるプレゼンスキルを習得し、英語で自分の提案を効果的に伝えることができる。	英語によるプレゼンスキルを習得し、日本語で自分の提案を効果的に伝えることができる。	英語によるプレゼンスキルを習得し、日本語で自分の提案を効果的に伝えることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この授業は『答えがない課題』を扱う。言葉の定義として、すでにある技術の知識を学んだり、既存の製品の設計方法や、誰かが解いたことのある課題を解くことを『答えがある課題』、自分が学んだ知識、計算法やスキルを応用し、新たな問題の解決に取り組むことを『答えがない課題』と呼ぶ。鹿児島高専が育てるエンジニアは、『未来の技術をつくる人』である。未来は現在をベースに成り立つため、現在のモノづくり技術である、答えがある技術は必須である。一方、未来をつくるためには、答えがある技術だけでなく、今の社会にないもので、社会の役に立つものを自らの視点で探し、形にする必要がある。そのため、この授業では答えがない課題に取り組み、解決方法を提案し、それを発表する能力を養うため、5つのテーマについて取り組む。				
授業の進め方・方法	この授業はオムニバス形式で実施し、毎週異なるテーマについて、4人程度のグループで取り組む。授業は独創性、多様性を養うため、混合クラス形式とする。1つ目の研究インタビューでは、教員に研究についてインタビューすることで、自分が行ってみたい研究、自分が学びたい分野、将来行ってみたい仕事を考える。2つ目のアート鑑賞では絵画と音楽を鑑賞することで、自分なりのモノの見方・独創性と多様性を養う。特に音楽では自分が今興味がある楽曲についてディスカッションを行うことで自分の幸せや友情、生き方について考える。3つ目のモノづくりでは、加速度センサを使った実際のモノづくりを体験し、高学年でのPBLの基礎とする。4つ目の霧島チャレンジコンテストでは、霧島市の課題について理解し、その解決方法を提案することで、地域に貢献する能力を養成する。5つ目のプレゼンスキルでは、英語で自分の提案を効果的に伝えるスキルを身につける。第1回目はオリエンテーションで、第2回～第11回は各テーマの活動、第13、14回目に発表である。				
注意点	この授業は答えがない課題を扱い、正解はないため、グループディスカッションでは自分の意見を自由に発言してよい。また、自分の意見と同様に相手の意見も尊重し、共同で課題解決のアイデアを生み出すように努めること。各テーマは2週で1セットとなっている。下記の授業計画では、1/2週目が活動、2/2週目はまとめとなっているが、1/2回目・2/2回目も活動を行う場合がある。毎回の授業で振り返りとワークシートの記入と提出を行うこと。ワークシートは出席と評価に含まれるため必ず提出すること。				
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 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	オリエンテーション	授業概要の説明、グループ分け、研究インタビューの希望調査、アート鑑賞で扱う楽曲を決定。自己評価1	
		2週	テーマ①の活動1/2	以下の5つのテーマについてクラスごとに取り組む。 ①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル	
		3週	テーマ①の活動2/2	先週の活動をまとめ、プレゼンの準備を行う。	
		4週	テーマ②の活動1/2	以下の5つのテーマについてクラスごとに取り組む。 ①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル	
		5週	テーマ②の活動2/2	先週の活動をまとめ、プレゼンの準備を行う。	
		6週	テーマ③の活動1/2	以下の5つのテーマについてクラスごとに取り組む。 ①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル	
		7週	テーマ③の活動2/2	先週の活動をまとめ、プレゼンの準備を行う。	

2ndQ	8週	テーマ④の活動1/2	以下の5つのテーマについてクラスごとに取り組む。 ①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル, 自己評価2
	9週	テーマ④の活動2/2	先週の活動をまとめ, プレゼンの準備を行う。
	10週	テーマ⑤の活動1/2	以下の5つのテーマについてクラスごとに取り組む。 ①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル
	11週	テーマ⑤の活動2/2	先週の活動をまとめ, プレゼンの準備を行う。
	12週	プレゼン準備	プレゼン準備, 発表テーマの決定
	13週	発表会	4テーマのうちの1つ目の発表会
	14週	発表会	4テーマのうちの2つ目の発表会
	15週	結果の開示・解説	自分たちのグループの結果を把握し分析する(非評価項目)。自己評価3
16週			

評価割合

	試験	発表	提出物	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	45	0	0	15	100
基礎的能力	0	40	45	0	0	15	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	線形代数2
科目基礎情報				
科目番号	0056	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	「新線形代数」 高遠節夫ほか著 大日本図書 / 「新線形代数問題集」 高遠節夫ほか著 大日本図書、「新編 高専の数学2 問題集 (第2版)」 田代嘉宏編 森北出版			
担当教員	白坂 繁, 拜田 稔, 西田 詩			
到達目標				
(1) 行列や逆行列についての基本事項を学び、連立1次方程式への基本的な応用を目標とする。 (2) 行列式についての基本事項を学び、行列、連立1次方程式、ベクトルへの基本的な応用を目標とする。				
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	
行列の演算ができ、逆行列を求めることができる。	行列の逆行列を求めることができ、逆行列が存在しない場合の解を、階数を使って説明できる。	行列の演算ができ、その逆行列を求めることができ、さらに連立方程式も解ける。	行列の演算ができ、その逆行列を求めることができない。	
行列式の計算ができ、連立方程式が解ける。	行列式の計算と応用ができ、その図形的意味と線形独立の関係を説明でき、外積計算ができる。	行列式の計算ができ、クラメルの公式により、連立方程式が解ける。	行列式の計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	(1) 数学基礎A 1～B 2および線形代数1の知識を前提とする。 (2) 行列・行列式は数学・自然科学および専門科目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	行列と行列式の授業を講義形式で行う。中間試験を実施する。			
注意点	(1) 予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 (2) 授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 (3) 日頃から問題集や教科書の問題などを解く習慣をつけること。 (4) 問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。			
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
後期	3rdQ	1週	行列の和・差、数との積	行列の和・差、数との積を計算できる。
		2週	行列の積	行列の積を計算できる。 零因子について説明できる。
		3週	転置行列	転置行列、対称行列、交代行列について説明できる。
		4週	逆行列	正則行列について説明できる。 2次の正則行列の逆行列が求められる。
		5週	消去法	消去法により連立1次方程式を解くことができる。
		6週	逆行列と連立1次方程式	n次の正則行列の逆行列が求められる。 逆行列を用いて連立1次方程式を解くことができる。
		7週	行列の階数	行列の階数が求められる。 連立1次方程式が解を持つ条件について説明できる。
		8週	行列式の定義	2次・3次の行列式の計算ができる。 行列式の定義を説明できる。
	4thQ	9週	行列式の性質	行列式の性質を説明でき、行列式の計算ができる。
		10週	行列の積の行列式	行列の積の行列式が求められる。
		11週	行列式の展開	行列式の展開ができる。
		12週	行列式と逆行列	余因子行列について説明できる。
		13週	連立1次方程式と行列式	クラメルの公式について説明できる。 連立1次方程式が零ベクトル以外の解を持つための条件を説明できる。 空間のベクトルが線形独立であるための条件を説明できる。
		14週	行列式の図形的意味、外積	行列式の図形的意味を説明できる。 空間のベクトルの外積を求めることができる。
		15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。
		16週		
評価割合				
		試験	小テスト・課題等	合計
総合評価割合		75	25	100
成績		75	25	100

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物理ⅡB	
科目基礎情報							
科目番号	0057		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	篠原 学,野澤 宏大						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
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		
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	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気電子工学実験 I
科目基礎情報					
科目番号	0031		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: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	電気電子工学実験 I 実験書				
担当教員	今村 成明, 井手 輝二				
到達目標					
<p>電気電子工学のあらゆる分野の基礎である、電気回路で学んだ知識を実践の場で使えるようにする。また、以下に示す基本的な実験技術を修練し、基礎理論から導かれることを実験的に確かめる探究的、研究的な態度を身に着ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直流抵抗の測定法を理解し測定できる。 ・ 直流回路の分圧・分流に必要な電圧・電流が取り出せる。さらに外部回路が繋がった場合、テブナンの法則で解析できる。 ・ 交流回路のインピーダンスを理解し電圧、電流が解析できる。さらにオシロスコープを用いて電圧値と位相差の測定ができる。 ・ 組み込みマイコンの使い方を理解し、I/Oのプログラミングができる。 ・ 実験から得られたデータについて工学的に考察し、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		
実験の概要や結果を報告する実験レポートを作成できる。	実験によって得られたデータや独自に調べた知識から工学的に考察を行い、他者に理解できる形で説明できる。	実験の内容・結果・考察等を他者に理解可能な形式で報告できる。図表、式、数値などの書式が整った報告書を作成できる。	実験の内容・結果・考察等を他者に理解可能な形式で報告できない。図表、式、数値などの書式が整っていない。		
直流計器・交流計器を用いて、基礎的な電圧・電流の測定ができる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種の動作原理や特性を把握し、生じうる誤差などを考慮したうえで値を測定できる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種を用いて基礎的な値の測定ができる。	テスターや直流・交流の電圧計・電流計各種を用いて基礎的な値を測定できない。		
オシロスコープを用いて交流回路の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの原理を説明でき、応用的な交流回路において目的の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの基礎的な操作方法を習得でき、簡単な交流回路の電圧・電流波形を観察できる。	オシロスコープの基礎的な操作方法を習得できない。簡単な交流回路の電圧・電流波形を表示できない。		
分圧・分流、テブナンの法則を利用し、直流回路各部の電流・電圧・抵抗の検証ができる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用し、各部の電流・電圧・抵抗の予測値を算出し、測定によって検証および考察できる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用し、各部の電流・電圧・抵抗の予測値を算出し、測定によって検証できる。	簡単な直流回路に対して分圧・分流、テブナンの法則を適用できない。		
交流回路におけるR・L・Cの性質を考慮した電流・電圧の測定や、直列共振の特性測定ができる。	RLCの直列、並列回路において、位相、周波数、電圧、電流等の関係を説明でき、これを用いて実験結果を考察できる。各回路要素と共振特性の関係について説明でき、これを用いて実験結果を考察できる。	RLCの直列、並列回路において、位相を考慮して電圧・電流の値を予想し、その計測ができる。RLC直列共振現象の原理に即した特性測定ができる。	R、L、Cの直列、並列回路において、位相を考慮して電圧・電流の値を予想できない。RLC直列共振現象の原理に即した特性測定ができない。		
組み込みマイコンにプログラムを書き込み、簡単なI/Oを含む回路を動作させることができる。	簡単なI/Oを含む回路を応用的に動作させるためのマイコンのプログラムを作成できる。	簡単なI/Oを含む回路につながるマイコンを動作させるためのプログラムを作成できる。	簡単なI/Oを含む回路につながるマイコンを動作させるためのプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a					
教育方法等					
概要	電気回路で学習した内容について実践を通して理解を深め、現実の問題に対して応用できるようにする。また情報処理で学習したプログラミングを電気電子の知識と結びつけて活用することを学修する。				
授業の進め方・方法	電気回路で学習した内容について実践を通して理解を深め、現実の問題に対して応用できるようにする。また情報処理で学習したプログラミングを電気電子の知識と結びつけて活用することを学修する。				
注意点	実験と講義とは独立したものではない。常に、両者をリンクさせる事。(a)実験指導書を前もって読むことは当然であり、計算により求められる予測値を求めておくこと、関連する事項を調べておくことが必要である。(b)パーティ内において一人一人に役割を分担し、協同作業を行う事。この事により、協調精神と責任感を重んずる習慣が養われる。(c)実験中は気を引き締めて作業を進め、安全をはかる事。(d)提出期限は厳守する事。(e)「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為をしないこと				
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		
後期	3rdQ	1週	実験の総説	実験全般における概説を行う。注意事項、レポートの書き方等についてその意味を理解し、説明できる。技術者の「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為が、社会に及ぼす影響を理解し、実験においてどのようなことが不正行為に当たるかを説明できる。また、報告書作成等において不正行為とならないように注意できる。	
		2週	直流計器・交流計器の取り扱いについて	基本計器である、指針型の直流計器、交流計器の構造、動作原理、特性、使い方を理解し、実際に簡単な計測ができる。	
		3週	オシロスコープの取り扱いについて	オシロスコープの原理と取り扱い方を理解し、交流電圧波形の観察ができる。	
		4週	レポート作成について/追実験	図やグラフを含め基本的な実験レポートの作成ができる。	

4thQ	5週	直流回路の基礎に関する実験	電位降下法により計器の内部抵抗を考慮した回路で直流抵抗の測定を行うことができる。
	6週	直流回路の基礎に関する実験	分圧・分流、テブナの法則を理解して、応用することにより必要な電圧、電流を取り出すことができる。
	7週	交流回路の基礎に関する実験	R、L、C、直列、並列回路において、位相を考慮して電圧・電流の値を予想し、その計測ができる。
	8週	交流回路の基礎に関する実験	RLC直列共振現象の原理を理解して、特性測定ができる。
	9週	LED・Trの直流特性とマイコンの入出力としての利用法	LED・ダイオードの電流・電圧特性を理解し、LED点灯回路の負荷抵抗を決定できる。
	10週	LED・Trの直流特性とマイコンの入出力としての利用法	バイポーラTr, MOSFETの特性を応用し、簡単なマイコン入出力回路を構築することができる。
	11週	組込みマイコンのプログラミングと応用	組込みマイコンの基本的なプログラミングを修得し、LED点滅回路などを実現できる。
	12週	組込みマイコンのプログラミングと応用	組込みマイコンのタイマー機能などを利用し、音声周波数領域の電気信号を発生させることができる。
	13週	レポート作成指導/追実験	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験レポートを作成することができる。
	14週	レポート作成指導/追実験	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験レポートを作成することができる。
	15週	レポート作成指導/清掃	データ解析等を通して実験内容を理解し、実験レポートを作成することができる。 文献調査などを通して検討・考察の仕方を理解し、実験レポートを作成することができる。
	16週		

評価割合

	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0032		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新・明解C言語 入門編」 柴田望洋 ソフトバンククリエイティブ				
担当教員	前園 正宜				
到達目標					
本科目では、様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語、C言語を修得する。文法の理解を目標とする。					
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
条件分岐を用いたプログラムを作ることができる。	問題文から分岐構造を読み取ることができ、複雑な条件や分岐後の処理に対して適切なプログラムを作ることができる。		if~else, if~else if, switchの各書式を身につけ、問題に応じて使い分けことができ、分岐条件を満たす条件式を設定できる。		if, switchの分岐処理の書式を修得していない。問題に応じた条件式を設定できない。
反復構造を用いたプログラムを作ることができる。	問題文から反復構造を読み取ることができ、無限ループ・多重ループや、条件分岐を組み合わせた複雑な反復処理を含むプログラムを作ることができる。		for, do~while, whileの各書式を身につけ、問題に応じて使い分けことができ、反復される命令による状況の変化(変数の値・表示結果など)を理解できる。		for, do~while, whileの各書式を修得していない。反復構造の処理の流れを理解していない。
配列を用いたプログラムを作ることができる。	多次元配列のデータ構造を理解し、for文と組み合わせた配列要素の一括処理を応用したプログラムを作ることができる。		1次元配列のデータ構造を理解し、宣言・初期化・配列要素への代入・配列要素の利用を扱うプログラムを作ることができる。		配列の宣言・初期化・配列要素への代入・配列要素の利用ができない。
ユーザー定義関数を用いたプログラムを作ることができる。	関数の汎用性や変数の有効範囲を考慮した関数を定義することができ、関数呼び出しの処理の流れを理解した上でプログラムを作ることができる。		目的に応じた引数・返却値を適切に設定した関数を定義することができ、関数呼び出しの返却値を活用するプログラムを作ることができる。		関数の呼び出し、関数の定義の書式を修得していない。引数、返却値を理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	1年次後期の情報処理Ⅰの続きである。前期におけるprintfおよびscanfなどの入出力関数の基礎知識を十分に理解していることを前提とする。本科目は後期の「情報処理Ⅲ」、3年次の「情報処理Ⅳ」の基礎となる。				
授業の進め方・方法	プログラミングは、どれだけ多くのプログラムを作成したかによって、上達のスピードが変化する。そのため、本科目は例題、演習を主体とする。学生諸君には積極的に課題に取り組む姿勢をもってほしい。				
注意点	疑問が生じた場合は直ちに質問し、理解を深めることを要望する。				
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 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	条件分岐	if文の書式, if~elseの書式, 処理の流れを理解し、二岐のプログラムを作ることができる。	
		2週	条件分岐	if~else ifの書式, およびswitch文の書式, 処理の流れを理解し、三つ以上に分岐するプログラムを作ることができる。 フローチャートの記号を理解し、条件分岐を含むフローチャートを描くことができる。	
		3週	条件分岐	if~else ifの書式, およびswitch文の書式, 処理の流れを理解し、三つ以上に分岐するプログラムを作ることができる。 フローチャートの記号を理解し、条件分岐を含むフローチャートを描くことができる。	
		4週	反復構造	do-while文の書式, 処理の流れを理解し、各種プログラムを作ることができる。 while文の書式, 処理の流れを理解し、各種プログラムを作ることができる。	
		5週	反復構造	for文の書式, 処理の流れ, 規定回数の繰り返しの用いられるという理解し、各種プログラムを作ることができる。 インクリメント・デクリメント演算子, 代入演算子の処理を理解し、プログラムに活用できる。	
		6週	反復構造	2重ループの動作を理解し、各種プログラムを作ることができる。 反復構造を含むフローチャートを描くことができる。	
		7週	反復構造	2重ループの動作を理解し、各種プログラムを作ることができる。 反復構造を含むフローチャートを描くことができる。	
		8週	中間試験, 配列	配列が一連のデータの保存に利用できること, 配列の宣言, 配列のサイズについて説明できる。	
	2ndQ	9週	配列	反復構造を利用して配列の要素を一括処理するプログラムを作ることができる。	

	10週	配列	反復構造を利用して配列の要素を一括処理するプログラムを作ることができる。
	11週	配列	多次元配列のデータ構造を理解し、プログラムを作ることができる。
	12週	ユーザー定義関数	関数定義、引数、関数値、関数のプロトタイプ宣言の意味を理解し、各種プログラムを作ることができる。
	13週	ユーザー定義関数	関数定義、引数、関数値、関数のプロトタイプ宣言の意味を理解し、各種プログラムを作ることができる。
	14週	ユーザー定義関数	関数定義、引数、関数値、関数のプロトタイプ宣言の意味を理解し、各種プログラムを作ることができる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	レポート成績	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0033		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「新・明解C言語 入門編」 柴田望洋 ソフトバンククリエイティブ				
担当教員	前園 正宜				
到達目標					
様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語, C言語を修得する。文法の理解を目標とする。					
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
複数の関数にわたって使用される変数を用いたプログラムを作ることができる。	問題に応じてstatic変数やグローバル変数の特性を活かしたプログラムを作成することができる。		ローカル変数とグローバル変数, auto変数とstatic変数を意図的に使い分けてプログラムを作成することができる。		ローカル変数とグローバル変数, auto変数とstatic変数の概要を理解していない。
ポインタを用いたプログラムを作ることができる。	ポインタを用いたデータのアクセスを詳細に説明でき, ポインタを引数とした自作関数を作成することができる。		プログラミングにおけるアドレスの概念を理解し, ポインタを利用してデータにアクセスするプログラムを作成することができる。		ポインタ, アドレスの概念を理解していない。
配列とポインタの関係を利用したプログラムを作ることができる。	多次元配列のアドレスを利用するポインタや, 配列とポインタを用いる自作関数などを利用するプログラムを作成することができる。		配列が連続したアドレスを持つことを利用し, ポインタによって配列要素を操作するプログラムを作成できる。		配列に対してポインタによる操作を行うプログラムを作成できない。
文字列を扱う簡単なプログラムを作ることができる。	文字列を操作するライブラリ関数などを利用して, 文字列を操作する応用的なプログラムを作成することができる。		文字列は文字データの連続であることを把握し, 文字配列や文字型ポインタを用いて文字列を操作する簡単なプログラムを作成することができる。		文字配列や文字型ポインタを用いて文字列を操作するプログラムを作成することができない。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	1年次の情報処理 I および前期の情報処理 II の続きである。情報処理 II までの基礎部分を修得していることを前提とする。本科目は3年次の情報処理IVの基礎となる。				
授業の進め方・方法	プログラミングは, どれだけ多くのプログラムを作成したかによって, 上達のスピードが変化する。そのため, 本科目は例題, 演習を主体となる。				
注意点	学生諸君には積極的に課題に取り組む姿勢をもってもらいたい。疑問が生じた場合は直ちに質問し, 理解を深めることを要望する。				
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 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	
後期	3rdQ	1週	C言語の基礎	データ型, 変数, 演算について理解し, 各種プログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> 標準入出力関数(printf, scanf)の書式, 動作を理解し, 簡単なプログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> 条件分岐(if, switch)の書式, および条件式の真偽について理解し, 簡単なプログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> 繰り返し (for文, while文, do-while文) の書式, 動作を理解し, 各種プログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> 配列の宣言と使用方法を理解し, 配列を使った各種プログラムを作ることができる。 <input type="checkbox"/> ユーザー定義関数の書式, 動作を理解し, 関数を使った各種プログラムを作ることができる。	
		2週	関数と変数	ローカル変数とグローバル変数, auto変数とstatic変数の意味の違いを理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
		3週	関数と変数	ローカル変数とグローバル変数, auto変数とstatic変数の意味の違いを理解し, 各種プログラムを作ることができる。	
		4週	ポインタ	アドレス, ポインタ変数の概念を理解し, 応用できる。	
		5週	ポインタ	ポインタ引数について理解し, ポインタ引数を使った各種プログラムを作ることができる。	
		6週	ポインタ	ポインタ引数について理解し, ポインタ引数を使った各種プログラムを作ることができる。	
		7週	ポインタ	ポインタ引数について理解し, ポインタ引数を使った各種プログラムを作ることができる。	
		8週	中間試験, 配列とポインタ	配列名とポインタの関係について説明できる。	
	4thQ	9週	配列とポインタ	配列とアドレス, ポインタの演算を計算できる。 配列名とポインタの違いについて説明できる。	

	10週	配列とポインタ	配列引数の使用方法を理解し、配列引数を使った各種プログラムを作ることができる。
	11週	文字列と文字配列	文字配列への代入方法、初期化、表示方法について理解し、応用できる。
	12週	文字列と文字配列	文字配列への代入方法、初期化、表示方法について理解し、応用できる。
	13週	文字列と文字配列	文字列へのポインタについて理解し、ポインタを使ったプログラムを作ることができる。
	14週	文字列と文字配列	文字列へのポインタについて理解し、ポインタを使ったプログラムを作ることができる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気回路Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0035		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	金原 榮 監修 「専門基礎ライブラリー 電気回路 改訂版」 (実教出版)				
担当教員	佐藤 正知				
到達目標					
1. 相互誘導回路のT型等価回路を求めることができる。 2. 閉路解析法および節点解析法を用いて、交流回路を解析することができる。 3. 共振回路について理解し、これらの解析をすることができる。 4. 簡単なRLC一端子対回路のインピーダンス関数を求めることができる。					
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
評価項目1	相互誘導回路のT型等価回路を求めることができ、これを含めた交流回路を解析することができる。		相互誘導回路のT型等価回路を求めることができる。		相互誘導回路のT型等価回路を求めることができない。
評価項目2	閉路解析法および節点解析法を用いて、さまざまな交流回路を解析することができる。		閉路解析法および節点解析法を用いて、交流回路を解析することができる。		閉路解析法および節点解析法を用いて、交流回路を解析することができない。
評価項目3	さまざまな共振回路の解析をすることができる。		共振回路について理解し、これらの解析をすることができる。		共振回路について理解し、これらの解析をすることができない。
評価項目4	RLC一端子対回路のインピーダンス関数は必ず正実有理関数になることを説明できる。		簡単なRLC一端子対回路のインピーダンス関数を求めることができる。		簡単なRLC一端子対回路のインピーダンス関数を求めることができない。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気回路Ⅰ, Ⅱ, Ⅲに引き続いて、回路網解析の基本事項について学習する。また、回路の周波数特性、および、一端子対回路の基礎は、電子回路工学、通信工学など多分野において応用されているため、その橋渡しとなる基本事項を学習する。				
授業の進め方・方法	講義と演習問題を用いて授業を進める。直流回路、交流回路はもちろんのこと、数学 (特にベクトル、行列) や物理の知識が必要である。また、電気回路をよりよく理解し修得するためには、多くの問題を解く必要があるため、課されたレポート等の課題は必ず理解して提出すること。				
注意点	分からない点があればその都度質問し、積極的に理解を深められるようにすること。				
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		
後期	3rdQ	1週	RLC直並列回路の復習	RLC直並列回路の回路解析を行うことができる。	
		2週	相互誘導回路	相互誘導回路における自己インダクタンス・相互インダクタンスを理解することができる。	
		3週	相互誘導回路	相互誘導回路のT型等価回路を求めることができる。	
		4週	回路網解析	閉路解析法および節点解析法を用いて、交流回路を解析することができる。	
		5週	交流回路解析の各種定理	重ね合わせの理、ミルマンの定理などを回路解析に用いることができる。	
		6週	交流回路解析の各種定理	テブナンの定理、ノートンの定理を回路解析に用いることができる。	
		7週	問題演習	ここまでの内容の標準的な演習問題を解くことができる。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	交流回路の周波数特性	R, L, Cの周波数特性を理解することができる。	
		10週	交流回路の周波数特性	RL直並列回路, RC直並列回路の周波数変化による軌跡を描くことができる。	
		11週	直列共振	RLC直列回路における共振条件およびQ値を理解することができる。	
		12週	並列共振	RLC並列回路における共振条件を理解することができる。	
		13週	インピーダンス関数の基礎	有理関数の極と零点を求めることができる。	
		14週	インピーダンス関数の基礎	RLC一端子対回路のインピーダンス関数を求めることができる。	
		15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)	
		16週			
評価割合					
		試験	小テスト・レポート	合計	
総合評価割合		70	30	100	

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

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気数学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】堀柱太郎・佐村敏治・椿本博久 共著「電気・電子の基礎数学」(東京電機大学出版局) / 授業中に配布する演習問題				
担当教員	田中 郁昭				
到達目標					
<p>本科目では電気回路や電磁気学で用いる「複素数と微分・積分」について学習する。また、それらの適用例を通して理解を深める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複素数の計算を複素数平面に対応させながら実行できる。また、フェーザ表記に変換できる。 2. 交流回路に複素数を適用し、回路のインピーダンスや、コイルとコンデンサで生じる電圧・電流を計算できる。 3. 微分の定義を理解し、多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数等の微分ができる。 4. 直流回路に微分を適用し、最大電力を計算できる。(その他、微分を適用し極大値問題を解くことができる) 5. 積分の定義を理解し、多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数等の積分ができる 6. 正弦波交流に積分を適用し、その平均値と実効値を計算できる。 					
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		標準到達レベルに加えて、交流回路に複素数を適用し、回路のインピーダンスなどを計算できる。	複素数の計算を複素数平面に対応させながら実行できる。また、フェーザ表記に変換できる。	複素数の定義や表記法が理解できない。また、フェーザ表示に変換できない。	
評価項目 2		なし	微分の定義を理解し、多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数等の微分ができる。	微分の定義を理解できない。また、各種関数の微分ができない。	
評価項目 3		標準到達レベルに加えて、直流回路に微分を適用し、誘導電流や誘導起電力の大きさを計算できる。	電気回路に微分を適用し、最大電力などの極大値問題を解くことができる。	電気回路に微分を適用するための回路方程式が立てられない。	
評価項目 4		なし	積分の定義を理解し、多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数等の微分ができる。	積分の定義を理解できない。また、各種関数の積分ができない。	
評価項目 5		標準レベルに加えて、微分形のピオ・サバルの式に積分を適用し、磁界の強さを計算できる。	正弦波交流に積分を適用し、その平均値と実効値を計算できる。	電気回路に積分を適用するための回路方程式が立てられない。	
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-a					
教育方法等					
概要	電気電子分野に必要な数学について学習する。具体的には、(A)複素数に関する一般的な知識(数の定義、座標形式、四則演算、オイラーの公式など)、(B)微・積分における基本的な知識(各種関数の微・積分、合成関数の微分、置換積分、部分積分など)について学習する。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・講義内容を定着させるため演習を実施する。 ・不定期で小テストを実施する。 ・本科目は、中間試験を実施する。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・授業の復習を欠かさないこと。 ・授業中の演習は自分で解き、理解できない箇所はできる限り授業中に質問し解決する。 ・演習においてノートや参考書の閲覧、ならびにグループ討論を許可する。 				
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	複素数と複素数平面	複素数の表し方(直交座標、指数関数表示、極座標)を説明できる。また、複素数とベクトルとの関係を説明できる。	
		2週	複素数と複素数平面	複素数を複素数平面上のベクトルに対応させながら四則演算ができる。また、複素数の累乗根(多価性)を求めることができる。	
		3週	複素数の応用	複素数を交流回路に適用し、合成インピーダンスや回路電流の式を導出したり、計算問題を解くことができる。	
		4週	極限と微分法	関数の極限と連続について説明できる。微分係数と導関数について説明できる。	
		5週	微分法	多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数、無理関数の導関数を求めることができる。	
		6週	微分法	関数の積・商で表される関数の導関数を求めることができる。合成関数の導関数を求めることができる。	
		7週	微分法の応用	簡単な直流回路に微分を適用し、最大電力、誘導電流や誘導起電力の大きさを求めることができる。	
		8週	中間試験	1~7週の理解度を評価する。	
	2ndQ	9週	偏微分	偏微分の定義について説明できる。また、全微分と偏微分との関係を説明できる。	
			10週	積分法(不定積分)	不定積分と微分との関係を理解し、その基本公式を説明できる。

	11週	積分法（不定積分）	簡単な多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数の不定積分を計算できる。
	12週	積分法（不定積分）	簡単な多項式関数、三角関数、指数関数、対数関数の不定積分を計算できる。
	13週	積分法の応用	交流回路に積分を適用し、電流の平均値と実効値を計算できる。球体の電荷に対して積分を適用し、その電位を計算できる。
	14週	積分法の応用	微分形のビオ・サバルの式に積分を適用し、磁界の強さを計算できる。
	15週	試験答案の返却・解説	試験答案の返却・解説
	16週		

評価割合

	試験	小テスト					合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気数学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0046		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	[教科書] 堀柱太郎・佐村敏治・椿本博久「電気・電子の基礎数学」(東京電機大学出版局)/[問題集] 高専の数学問題集 2, 3/そのほか授業中にプリントを配布				
担当教員	屋地 康平				
到達目標					
以下の計算を正確に実行できる。 1. 部分分数分解による積分/置換積分/部分積分 2. 表現行列/正方行列の行列式/正則行列の逆行列/掃き出し法 3. ベクトルの一次独立/一次従属/線形空間の基底/行列のランク 4. ベクトルの内積/外積/グラム・シュミットの直交化 5. 正方行列の固有値/固有ベクトル/固有空間					
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	標準的な到達レベルに加えて、応用的な積分計算ができる。		部分分数分解による積分/置換積分/部分積分を用いて基本的な積分計算ができる。		部分分数分解による積分/置換積分/部分積分を用いて基本的な積分計算ができない。
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、表現行列に関する応用的な計算ができる。		表現行列/正方行列の行列式/正則行列の逆行列/掃き出し法の基本的な計算ができる。		表現行列/正方行列の行列式/正則行列の逆行列/掃き出し法の基本的な計算ができない。
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、行列のランクを求め、線形空間の基底と次元、表現行列、行列のランクの関係を理解する。		ベクトルの一次独立/一次従属/線形空間の基底に関する基本的な計算ができる。		ベクトルの一次独立/一次従属/線形空間の基底に関する基本的な計算ができない。
評価項目4	標準的な到達レベルに加えて、表現行列と固有空間に関する応用的な計算ができる。		正方行列の固有値/固有ベクトル/固有空間を求め、行列を対角化することができる。		正方行列の固有値/固有ベクトル/固有空間を求め、行列を対角化できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-a					
教育方法等					
概要	電気電子の分野で取り扱われる数学の基本として、微分積分、線形代数における基本的な計算に習熟することを目標とします。				
授業の進め方・方法	講義と演習を織り交せて授業を行います。不定期で小テストを実施します。中間試験を実施します。				
注意点	受講にあたり複素数の四則演算を完全にマスターしておくこと。 講義終了後は必ず復習として演習問題等を必ず自分で解いてみること。 疑問点をうやむやにしないこと。				
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	
後期	3rdQ	1週	電気数学Ⅱの復習	電気数学Ⅱの履修範囲について、基本的な計算を正確に実行することができる。	
		2週	部分分数分解による不定積分	部分分数分解による不定積分を計算できる。	
		3週	定積分の基本	基本的な関数の定積分を計算できる。	
		4週	様々な関数の定積分	置換積分法や部分積分法により様々な関数の定積分を計算できる。	
		5週	様々な関数の定積分	置換積分法や部分積分法により様々な関数の定積分を計算できる。	
		6週	交流回路の平均値・実効値	定積分を用いて交流回路の平均値・実効値の計算ができる。	
		7週	交流回路の平均値・実効値	定積分を用いて交流回路の平均値・実効値の計算ができる。	
		8週	行列	行列の加減算、乗算の計算ができ、転置行列、対称行列、対角行列等の定義と性質を説明できる。	
	4thQ	9週	正方行列の行列式	正方行列の行列式を求めることができる	
		10週	正則行列の逆行列	正則行列の逆行列を求めることができ、逆行列を用いて連立1次方程式を解くことができる。	
		11週	連立1次方程式の解法	逆行列・掃き出し法を用いて連立1次方程式の解を求めることができる。	
		12週	ベクトルの一次独立/一次従属	ベクトルの一次独立・一次従属を理解し、線形空間の基底を求めることができる。	
		13週	ベクトルの内積・外積・直交化	ベクトルの内積、外積、グラム・シュミットのプロセスを用いて直交化の計算ができる。	
		14週	正方行列の固有値・固有ベクトル	正方行列の固有値・固有ベクトル・固有空間を求め、行列を対角化することができる。	
		15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。	

		16週					
評価割合							
	試験	小テスト					合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気電子基礎
科目基礎情報					
科目番号	0051	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	「初めて学ぶ電気電子の基礎」加地正義、角政之 著 (オーム社) / 「電気基礎上」川島純一、斎藤広吉 共著 (東京電気大学出版局) / 演習問題プリント				
担当教員	田中 郁昭				
到達目標					
<p>中学校の理科で学んだ静電気や電流と電磁石の知識をベースに電気(電場)と磁気(磁場)に関する基本的な現象について学習する。また、演習を通してその現象を定量評価するためのスキルを習得する。以下に本科目の具体的な到達目標を示す。</p> <p>項目1. 電荷間に働く力が、電場を介して作用すること(近接作用)を理解し、重ね合わせの手法を用いて電場の強さを計算できる。</p> <p>項目2. 電気力線と電束の定義を理解し、帯電体から出ていく「電気力線の数」と「電束の強さ」を導出できる。</p> <p>項目3. 磁力線、磁束(磁束密度)の定義を理解し、ガウスの法則を説明できる。</p> <p>項目4. 磁場の発生要因が電流であることを理解した上で、直線電流、円電流、ソレノイドがつくる磁場の強さの式を導出できる。</p> <p>項目5. コイル内部の磁場の変化によって生じる誘導起電力を理解し、その誘導起電力や磁束を計算できる。</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	なし	電荷間に働く力が電場を介して作用することを認識し、重ね合わせの理により電場の強さを計算できる。	電荷間に働く力が電場を介して作用することを認識していない。また、重ね合わせの理により電場の強さを計算できない。		
評価項目2	標準的到達レベルに加えて、電場と電位との関係について説明できる。また、一様な電場や点電荷周りの電場から電位を計算できる。	電気力線と電束の定義を理解し、帯電体から出ていく「電気力線の数」と「電束の強さ」を導出できる。	電気力線と電束の定義を理解できない。また、帯電体から出ていく電気力線の数や電束の強さを導出できない。		
評価項目3	標準的到達レベルに加えて、外部電場に置かれた物質中の電場と電位の様子を説明できる。また、誘電体を含む平行板コンデンサの電場と電気容量/静電容量の関係式を導出できる。	磁力線、磁束(磁束密度)の定義を理解し、ガウスの法則を説明できる。	磁力線、磁束(磁束密度)の定義が分からない。また、ガウスの法則を説明できない。		
評価項目4	標準的到達レベルに加えて、磁場の中で直線電流が受ける力をローレンツ力によって説明できる。また、順(逆)方向の平行電流同士が互いに及ぼす力を計算できる。	磁力線と磁束線の定義を理解し「磁場に関するガウスの法則」を説明できるが、当法則を特定の条件下に対して適用し磁場の強さを計算できる。	磁場の発生要因が電流であることを知らない。また、直線電流、円電流、ソレノイドがつくる磁場の強さの式を導出できない。		
評価項目5	標準的到達レベルに加えて、外部磁場の中で物質が常磁性体、反磁性体、強磁性体に変化することを説明できる。	コイル内部の磁場の変化によって生じる誘導起電力を理解し、その誘導起電力や磁束を計算できる。	コイル内部の磁場の変化によって生じる誘導起電力を理解していない。また、その誘導起電力や磁束を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気分野を支える電磁気学の初歩的教育を目的とした講義・演習を実施する。具体的には、電気と磁気によって引き起こされる現象が電場と磁場に介して作用するという考え方(近接作用)を電気力線や磁力線の物理的意味を通して解説する。また、シリーズ化されている電磁気学Ⅰ～Ⅴを習熟するための基礎知識と位置付ける。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 講義30分→演習20分→採点10分→解説・質問30分を目安に授業を進める。演習は理解を深めるため実施する。 電場と磁場の理論体系には、数多くに類似点があることから、それらを対比しながら物理現象を説明する。 電磁場を取り扱うためにはベクトルや微積分の知識が欠かせない。必要に応じてこれら数学についても解説する。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 授業中の演習は自分で解き、理解できない箇所は、その場で質問し解決する。 演習においては、ノート、参考書の閲覧、ならびにグループ討論を許可する。 本科目は中間試験を行う。 				
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	1週	静電現象	帯電する仕組みを原子・分子の観点から説明でき、帯電時の電荷量保存則を理解している。		
	2週	電荷によるクーロンの法則	点電荷間に働くクーロンの法則を理解し、ベクトルとして表すことができる。		
	3週	点電荷周りの電場	電荷間に働く静電気が、電場を介して作用することを説明できる(近接作用)。また、重ね合わせの手法を用いて電場の強さを計算できる。		
	4週	電気力線と電束	電気力線と電束の定義を理解し、帯電体を囲む球面から出ていく電気力線の数と電束の強さを導出できる。		
	5週	電場に関するガウスの法則	一般的に閉曲面から出ていく電場の強さを導出できる(ガウスの法則)。具体的に、球面、円筒、平面の形をした電荷分布に対してガウスの法則より電場の強さを計算できる。		
	6週	電場と電位	電場と電位との関係について説明できる。また、空間的に一様な電場や点電荷周りの電場における電位を計算できる。		

2ndQ	7週	物質と電場	外部電場に置かれた物質中の電場と電位の様子を説明できる。また、誘電体を含む平行板コンデンサの電場と電気容量/静電容量の関係式を導出できる。
	8週	中間試験	1週～7週までの授業内容の到達度を評価する。
	9週	磁気に関するクーロンの法則	単磁荷の非存在を認識しながら 磁気に関するクーロンの法則を説明できる。また、磁荷間に働く力が磁場を介して作用することを説明できる（近接作用）。
	10週	磁場に関するガウスの法則	磁力線、磁束線（磁束密度）の定義を理解し、単磁荷を囲む閉曲面（球面）から出でいく磁力線の数について説明できる（ガウスの法則）。
	11週	電流がつくる磁場	磁場の発生要因が電流であることを理解した上で、直線電流、円電流およびソレノイドがつくる磁場の強さの式を導出できる。
	12週	ローレンツ力	磁場の中で直線電流が受ける力をローレンツ力によって説明できる。また、順・逆方向の平行電流間に生じる力を計算できる。
	13週	磁性体内での磁場	外部磁場の中で物質が常磁性体、反磁性体、強磁性体に変化することを説明できる。また、それら磁性体内で定義される“磁場の強さ”の意味を説明できる。
	14週	電磁誘導の法則	磁場の中でコイルを動かす際に生じる誘導起電力について説明できる。また、その起電力や磁束密度を計算できる。
	15週	答案返却と解説	期末試験の解説（非評価項目）
	16週		

評価割合

	定期試験	小テスト・課題	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	30	10	0	40
専門的能力	40	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気電子工学概論
科目基礎情報					
科目番号	0052		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	担当者が作成した講義用資料				
担当教員	佐藤 正知, 栞 健一				
到達目標					
1. 電圧計, 電流計の取扱い, 電磁誘導, 静電誘導等の電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる. 2. 電気電子回路, ロジックIC, 各種センサ, マイコンの概要等, 電気電子工学で利用される素子の特徴と利用例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	電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に加え, 身の回りの電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる.	電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に関連する基本的な現象・原理について説明できる.	電圧計, 電流計の取扱い, 電磁力, 電磁誘導に関連する基本的な現象・原理について説明できない.		
評価項目2	ロジックIC, 各種センサに加え, マイコンの概要等, 電気電子工学で利用される素子の特徴と利用例について説明できる.	ロジックIC, 各種センサに関する特徴と利用例について説明できる.	ロジックIC, 各種センサに関する特徴と利用例について説明できない.		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気現象を把握するための実習を通して, 電気電子工学への興味を与え, 基本的な現象への理解を深めることを目標とする.				
授業の進め方・方法	電気電子工学科で履修する専門科目の習得に必要な電気・電子工学的な思考能力とその養育を養うための科目である.				
注意点	論理的な思考力・表現力を養うために, 計算過程および検算式等を明確にノートに記述する習慣をつけること. また授業内で行う小テストや実習に向けた予習・復習を積極的に取り組み, 理解を深めると共に自学自習の習慣を身に付けるよう心掛けること. 〔授業 (90分) 〕 × 15回.				
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	オリエンテーション	概要説明を通して, 電気電子工学の技術に興味を持ち, 自分の目標を持てる.	
		2週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する学習	実験を通して, 電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について説明できる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		3週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する課題設定, 実験, 報告書作成	電気電子工学に関連する基本的な現象・原理について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		4週	電気電子工学の基礎原理・実習に関する発表	自ら課題設定し実験した結果を発表できる. 以下に関連する項目を示す. ・ブレッドボード, テスターの取扱い ・電磁力 (ローレンツ力) ・電磁誘導 ・静電誘導	
		5週	ダイオードの整流作用に関する学習	ダイオードの整流作用の原理を理解し, 説明できる.	
		6週	ダイオードの整流作用に関する課題設定, 実験, 報告書作成	ダイオードの整流作用について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる.	
		7週	ダイオードの整流作用に関する発表	ダイオードの整流作用について自ら課題設定し実験した結果を発表できる.	
		8週	トランジスタのスイッチング作用に関する学習	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用の原理を理解し, 説明できる.	
	2ndQ	9週	トランジスタの増幅作用に関する学習	バイポーラトランジスタの増幅作用の原理を理解し, 説明できる.	
		10週	トランジスタのスイッチング作用と増幅作用に関する課題設定, 実験, 報告書作成	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用とバイポーラトランジスタの増幅作用について自ら課題を設定し, 解決方法を示し, 結果に基づいてまとめることができる.	
		11週	トランジスタのスイッチング作用と増幅作用に関する発表	バイポーラ・ユニポーラトランジスタのスイッチング作用とバイポーラトランジスタの増幅作用について自ら課題設定し実験した結果を発表できる.	

	12週	WiFiモジュールを用いたIoT機器の作製（1）に関する学習	TCP/IP通信の概要を理解し，IPアドレス，ポートを説明できる。
	13週	WiFiモジュールを用いたIoT機器の作製（2）に関する学習	TCP/IP通信を利用したIoT機器の動作を理解し，説明できる。
	14週	WiFiモジュールを用いたIoT機器に関する課題設定、実験、報告書作成	TCP/IP通信を利用したIoT機器を用いて自ら課題を設定し、解決方法を示し、結果に基づいてまとめることができる。
	15週	WiFiモジュールを用いたIoT機器に関する発表	TCP/IP通信を利用したIoT機器について自ら課題設定し実験した結果を発表できる。
	16週		

評価割合

	試験	報告書・発表	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

鹿兒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	論理国語
-------------	------	-----------------	------	------

科目基礎情報				
科目番号	2040	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	精選 論理国語 (明治書院) / 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書			
担当教員	松田 信彦, 田中 智樹			

到達目標
 作品を的確に理解し、鑑賞力・思考力・批判力を高め、自己の言語生活及び教養を豊かにする。また日本語の基礎事項および表現法を修得し、自分の考えを適切に表現する知識・技能を養うとともに、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。また特に日本語をとおして日本文化を考えることも目的とする。

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
評価項目1 代表的な文学作品を読み、表現方法や語句の用いられ方について理解できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。	作品中の語句 (漢字、熟語) と表現 (慣用句、修飾語など) についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。
評価項目3 様々な文章をとおして言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。	作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。
評価項目4 他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。	授業中に与えられた課題にグループで取り組む際、積極的に話し合いに加わり、他者の意見を尊重しつつ自己の考えを述べ、グループ全体の意見を建設的に構築することができる。	授業中に与えられた課題にグループで取り組む際、積極的に話し合いに加わり、他者の意見を尊重しながら、自己の考えを述べることができる。	授業中に与えられた課題にグループで取り組む際、積極的に話し合いに加わることが出来ず、他者の意見を理解し、自己の考えを述べるることができない。

学科の到達目標項目との関係
 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c

教育方法等	
概要	1年次の「現代の国語」、2年次の「国語表現」における、現代文および言語の既修事項を踏まえて、深い教養を身に付け、よりよい社会生活を送るために、国語の総合力をのばす科目である。4年次の「日本語表現」へと発展する。
授業の進め方・方法	本年度は、昨年度の教科書を引き続き使用し、さらなる作品理解に努めるだけでなく、総合的な語彙力を高めるために、「常用漢字ダブルクリア」も使用して授業を進め、これについては定期的に小テストで、知識の定着を確認していく。
注意点	教科書のほか手持ちの国語便覧・国語辞典等を活用するとともに、日常生活の中での読書や新聞・テレビ・ラジオを視聴するときにも、常に自分の語彙力・表現力及び教養を豊かにする工夫をすること。また、本事業は、日頃の努力を評価するため、定期試験の割合を40%、提出物や小テストなどの、いわゆる平常点が60%の評価となっている。試験だけに頼らない、日頃からの幅広い学習を望む。

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				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	AIと憲法的価値	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。
		2週	AIと憲法的価値	情報を重要度や抽象度などによって階層化して整理する方法について理解を深め使うことができる。
		3週	AIと憲法的価値	個々の文の表現の仕方や段落の構造を吟味するなど、文章全体の論理の明晰さを確かめ、自分の主張が的確に伝わる文章になるよう工夫することができる。
		4週	視覚の生命力	本文を通読し、意味段落ごとにどのような内容が書かれているかを把握できる。
		5週	視覚の生命力	言葉には、言葉そのものを認識したり説明したりすることを可能にする働きがあることを理解することができる。
		6週	視覚の生命力	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。
		7週	視覚の生命力	情報の妥当性や信頼性を吟味しながら、自分の立場や論点を明確にして、主張を支える適切な根拠をそろえることができる。
		8週	視覚の生命力	写真以外の分野でのデジタル化の進展について例を挙げ、その分野で、デジタル化が生活に与える影響について考えることができる。
	2ndQ	9週	日本文化の雑種生	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。

	10週	日本文化の雑種生	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。
	11週	日本文化の雑種生	主張とその前提や反証など情報と情報との関係について理解を深めることができる。
	12週	日本文化の雑種生	主張とその前提や反証など情報と情報との関係について理解を深めることができる。
	13週	日本文化の雑種生	立場の異なる読み手を説得するために、批判的に読まれることを想定して、効果的な文章の構成や論理の展開を工夫することができる。
	14週	日本文化の雑種生	立場の異なる読み手を説得するために、批判的に読まれることを想定して、効果的な文章の構成や論理の展開を工夫することができる。
	15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。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。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	提出物	合計
総合評価割合	40	35	25	100
基礎的能力	40	35	25	100
専門的能力	0	0	0	0

鹿兒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	文学国語
-------------	------	-----------------	------	------

科目基礎情報				
科目番号	2041	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	古典探求 古文編 (数研出版) / 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア四訂版 (尚文出版) / 各種辞書			
担当教員	松田 信彦, 田中 智樹			

到達目標
生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の伝統的な言語文化に対する理解を深めることができるようにする。あわせて、考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、古典などを通して先人のものの見方、感じ方、考え方との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。また特に日本語をとおして日本文化を考えることも目的とする。

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
評価項目1 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解できる。	特に助動詞や敬語をふまえ、本文を正確に現代語訳できている。	本文をおおむね現代語訳できている。	特に助動詞や敬語について、理解できず、本文の内容を理解できていない。
評価項目2 古典などを通して先人のものの見方、感じ方、考え方との関わりの中で、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができる。	作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容を十分理解できる。	作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容をある程度理解できる。	作者や登場人物の心情・考え方について、あまり理解できていない。
評価項目3 様々な文章をとおして日本の言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにできる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について説明することができる。	作品に表れている言語についての知識の十分な理解に基づき、我が国の言語文化の特徴について理解することができる。	作品に表れている言語についての十分な知識がなく、我が国の言語文化の特徴について説明することができない。
評価項目4 我が国の伝統的な短歌や俳句といった言語文化に対する理解を深めることができる。	和歌や俳句の修辞を正確に解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を地の文と関連させて明確に説明できる。	和歌や俳句の修辞をおおむね正しく解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できる。	本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等	
概要	1年次の「言語文化」、2年次の「古典探求」における、古典および言語の既修事項を踏まえて、深い教養を身に付け、古典を中心に、日本文化および日本語文化の基本的な知識と教養をさらに深めると同時に、作者の考えや登場人物の心情を理解する共感性を身につける。
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。グループワークを併用した授業を予定しているため、積極的な発言および、まとめのレポートについても必ず提出すること。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。また、本事業は、日頃の努力を評価するため、定期試験の割合を40%、提出物や小テストなどの、いわゆる平常点が60%の評価となっている。試験だけに頼らない、日頃からの幅広い学習を望む。

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				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	更級日記：物語	日記という古典分野を理解し、文学史における価値・位置づけを説明できる。音読をとおして、作品の世界を味わうことができる。
		2週	更級日記：物語	古語及び、助動詞の用法等に注意して、全文の意味を正しく読み解くことができる。作品をとおして、当時の人々の生活・文化・風習を説明できる。
		3週	更級日記：物語	古語及び、助動詞の用法等に注意して、全文の意味を正しく読み解くことができる。作品をとおして、当時の人々の生活・文化・風習を説明できる。
		4週	大鏡：南院の競射	歴史物語について、文学史上の性格や位置づけを説明できる。場面とできごと、公任の心情と人物像、作者の見解を把握できる。
		5週	大鏡：南院の競射	歴史物語について、文学史上の性格や位置づけを説明できる。場面とできごと、公任の心情と人物像、作者の見解を把握できる。
		6週	大鏡：南院の競射	歴史物語について、文学史上の性格や位置づけを説明できる。場面とできごと、公任の心情と人物像、作者の見解を把握できる。
		7週	大鏡：南院の競射	歴史物語について、文学史上の性格や位置づけを説明できる。場面とできごと、公任の心情と人物像、作者の見解を把握できる。
		8週	源氏物語：文学史の確認	作者及び作品の文学史上の価値・位置づけを説明できる。

4thQ	9週	源氏物語：光源氏誕生	語彙・語法や敬語表現に注意して内容を読み取ることができる。
	10週	源氏物語：光源氏誕生	文章をとおし、平安時代の天皇を中心とした貴族文化および、後宮文化を理解することができる。
	11週	源氏物語：光源氏誕生	文章をとおし、平安時代の天皇を中心とした貴族文化および、後宮文化を理解することができる。
	12週	源氏物語：光源氏誕生	登場人物の動きや心情を読み取り、物語のおもしろさを味わうことができる。
	13週	和歌	それぞれの和歌に詠まれた情景や心情を理解し、古代人の感性や表現の工夫について説明できる。
	14週	和歌	それぞれの和歌に詠まれた情景や心情を理解し、古代人の感性や表現の工夫について説明できる。
	15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。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。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	提出物	合計
総合評価割合	40	35	25	100
基礎的能力	40	35	25	100
専門的能力	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	政治・経済 I		
科目基礎情報							
科目番号	2042		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	【教科書】『政治・経済』（間宮陽介、田中孝彦等）東京書籍						
担当教員	熊 華磊						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義で取り上げた経済現象について理解できること ・ 世の中の経済現象に対し、知的好奇心をもつこと ・ 世の中の経済現象について、講義を通して学んだ知識を使って自ら分析・解釈できること 							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
1.経済の本質を理解できる	経済の本質を深く理解し、身近にある経済現象について抽象的に思考することができる		経済の本質をおおよそ理解し、その要点について講義資料とおり説明できる		経済の本質を理解しておらず、説明できない		
1.資本主義を理解できる	資本主義の歴史と特徴を深く理解し、身近にある資本主義経済を見つけ出し、解釈できる		資本主義の歴史と特徴をおおよそ理解し、その要点について講義資料とおり説明できる		資本主義の歴史と特徴を理解しておらず、説明できない		
2.市場経済を理解できる	市場経済の特徴を深く理解し、需給曲線を駆使し、身近な経済現象を分析できる		市場経済の特徴をおおよそ理解し、講義で紹介された需給曲線を描くことができる		市場経済の特徴を理解しておらず、需給曲線が描けない		
3.金融のしくみについて理解できる	金融のしくみを深く理解し、自らの言葉で説明できる		金融のしくみをおおよそ理解し、その要点について講義とおり説明できる		金融のしくみを理解しておらず、説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	「経済＝お金のやり取り」という浅い思考から脱却し、より本質的に、より実践的に経済の諸現象や現状について好奇心を育み、理解を深める。 単位取得を目的とせず、生きる力を身につける授業として、学生諸君と共に目指していく。						
授業の進め方・方法	本科目はスライド資料に基づき、講義形式で進行する。 プリント資料を配布するが、ノートPCやタブレット端末での受講を推奨する。ただし、スマホでの受講は不可。 授業中の質問において、学科対決やクラス内奇数・偶数対決を導入し、活発な議論を求める。 中間試験、期末試験ともにやり直しのチャンスを設ける。						
注意点	講義資料に大事なポイントを穴埋めした上で、自分なりの解釈等をつける。 宿題はないが、毎回授業のはじめに10分程度前回の授業内容を復習する。 授業中にスマホ使用や、繰り返し私語、居眠りの場合、態度点から減点する（最大-10）。						
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	「経済」とは (1)	経済の基本要素について理解する			
		2週	「経済」とは (2)	「経済」と「お金」の関係について理解する			
		3週	「資本主義」とは (1)	資本主義以前と以降の社会の違いについて理解する			
		4週	「資本主義」とは (2)	資本主義の展開について理解する			
		5週	「市場経済」とは (1)	市場を構成する基本要素について理解する			
		6週	「市場経済」とは (2)	需給曲線を通して、需要と供給および価格の関係について理解する			
		7週	「市場経済」とは (3)	需給曲線を通して、ミクロ経済について理解する			
		8週	「市場経済」とは (4)	需給曲線を通して、マクロ経済について理解する			
	2ndQ	9週	中間試験答案の返却・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			
		10週	「金融」とは (1)	現代経済における借金の意義について理解する			
		11週	「金融」とは (2)	銀行のしくみについて理解する			
		12週	「金融」とは (3)	金融危機のしくみについて理解する			
		13週	「金融」とは (4)	金融危機発生後の対処法、特に中央銀行について理解する			
		14週	「金融」とは (5)	(映像) リーマンショックについて理解する			
		15週	期末試験答案の返却・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。			
		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	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	90	0	0	10	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

鹿兒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	政治・経済 II		
科目基礎情報							
科目番号	2043		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	【教科書】『政治・経済』（間宮陽介、田中孝彦等）東京書籍						
担当教員	熊 華磊						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義で取り上げた政治事象について理解できること ・ 世の中の政治事象に対し、知的好奇心をもつこと ・ 世の中の政治事象について、講義を通して学んだ知識を使って自ら分析・解釈できること 							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
1.日本の財政状況と税金について理解できる	日本の財政状況と税金を深く理解し、日本にとって、どのような税制度が望ましいか、財政状況をどのように改善すべきか、自ら考えることができる		日本の財政状況と税金についておおそ理解し、その要点を講義どおりに説明できる		日本の財政状況と税金について理解しておらず、説明できない		
2.民主政治の基本原則について理解できる	民主政治の基本原則を深く理解し、民主政治の意味と問題について自ら考えることができる		民主政治の基本原則をおおよそ理解し、その要点について講義どおりに説明できる		民主政治の基本原則を理解しておらず、説明できない		
3.日本国憲法を理解できる	日本国憲法を深く理解し、日本国憲法にまつわる議論について自ら考え、参加することができる		日本国憲法をおおよそ理解し、その要点について講義どおりに説明できる		日本国憲法を理解しておらず、説明できない		
4.日本の政治機構（立法府を中心に）を理解できる	日本の政治機構のしくみを深く理解し、現在起きている政治的諸問題について自ら考え、意見を述べることができる		日本の政治機構のしくみをおおよそ理解し、その要点について講義どおりに説明できる		日本の政治機構のしくみを理解しておらず、説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	広い視野に立って、民主主義の本質に関する理解を深めさせ、現代における政治問題について客観的に理解させるとともに、それらに関する諸課題について主体的に考察させ、公正な判断力を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。						
授業の進め方・方法	本科目はスライド資料に基づき、講義形式で進行する。プリント資料を配布するが、ノートPCやタブレット端末での受講を推奨する。ただし、スマホでの受講は不可。授業中の質問において、学科対決やクラス内奇数・偶数対決を導入し、活発な議論を求める。中間試験、期末試験ともにやり直しのチャンス进行。						
注意点	講義資料に大事なポイントを穴埋めした上で、自分なりの解釈等をつける。宿題はないが、毎回授業のはじめに10分程度前回の授業内容を復習する。授業中にスマホ使用や、繰り返し私語、居眠りの場合、態度点から減点する（最大-10）。						
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			
後期	3rdQ	1週	税金と財政について (1)	給料もらうようになったら、どれぐらい税金取られるかシミュレーションする			
		2週	税金と財政について (2)	日本の財政状況について理解し、未来に向けて考える			
		3週	政治とは (1)	政治とは何か？どこで発生するのか？について理解する			
		4週	民主政治について (1)	民主政治の誕生と、それを支える思想について理解する			
		5週	民主政治について (2)	民主政治の発展と問題点について理解する			
		6週	大日本帝国憲法と日本国憲法	大日本帝国憲法の誕生と特徴について理解し、日本国憲法と比較する			
		7週	日本国憲法の誕生 (1)	(映像) 日本国憲法の誕生について理解する			
		8週	日本国憲法の誕生 (2)	(映像) 日本国憲法の誕生について理解する			
	4thQ	9週	中間試験答案の返却・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			
		10週	国会と立法について	立法府である国会の仕組みと特徴について理解する			
		11週	戦後日本の政治政党について	戦後日本の政治政党の変遷について理解する			
		12週	選挙について	選挙制度と選挙の意義について理解する			
		13週	内閣と行政について	内閣と行政の特徴と役割について理解する			
		14週	司法について	司法の特徴と役割について理解する			
		15週	期末試験答案の返却・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。			
		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	90	0	0	10	0	0	100

基礎的能力	90	0	0	10	0	0	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

鹿兒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	解析 1
科目基礎情報					
科目番号	2045		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	「新微分積分 I 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。「新微分積分 II 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。 「新微分積分 I 問題集 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。「新微分積分 II 問題集 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。 「新編 高専の数学 2 問題集 (第 2 版)」田代嘉宏 編、森北出版。「新編 高専の数学 3 問題集 (第 2 版)」田代嘉宏 編、森北出版。				
担当教員	松浦 将國, 拜田 稔, 山本 康平				
到達目標					
(1) 定積分の応用ができること。 (2) 関数の展開ができること。 (3) 2変数関数の偏微分ができること。					
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		
図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	様々な図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	簡単な図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができない。		
媒介変数表示された図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	媒介変数表示された様々な図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	媒介変数表示された簡単な図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができる。	媒介変数表示された図形の面積、曲線の長さや立体の体積を求めることができない。		
極座標による図形の表示ができ、極座標表示された図形の面積や曲線の長さを求めることができる。	極座標による様々な図形の表示ができ、極座標表示された様々な図形の面積や曲線の長さを求めることができる。	極座標による簡単な図形の表示ができ、極座標表示された簡単な図形の面積や曲線の長さを求めることができる。	極座標による図形の表示や、極座標表示された図形の面積や曲線の長さを求めることができない。		
広義積分を求めることができる。	様々な関数の広義積分を求めることができる。	簡単な関数の広義積分を求めることができる。	広義積分を求めることができない。		
区分求積法により極限值を求めたり、定積分を用いて不等式の証明をしたりすることができる。	区分求積法により様々な極限值を求めたり、定積分を用いてやや難しい不等式の証明をしたりすることができる。	区分求積法により簡単な極限值を求めたり、定積分を用いて簡単な不等式の証明をしたりすることができる。	区分求積法により極限值を求めたり、定積分を用いて不等式の証明をしたりすることができない。		
多項式による近似	マクローリンの定理を用いて、関数の n 次近似式や、近似値の誤差の限界を求めることができる。	関数の n 次近似式を求めることができる。	関数の n 次近似式を求めることができない。		
簡単な数列の収束・発散を調べ、極限値を求めることができる。	いろいろな数列の収束・発散を調べ、極限値を求めることができる。	簡単な数列の収束・発散を調べ、極限値を求めることができる。	数列の収束・発散を調べ、極限値を求めることができない。		
関数のマクローリン展開を求めることができる。	様々な関数のマクローリン展開を求めることができる。	基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	関数のマクローリン展開を求めることができない。		
基本的な関数を偏微分することができる。	基本的な関数を偏微分することができ、全微分の計算や応用ができる。	基本的な関数を偏微分することができる。	基本的な関数を偏微分することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学基礎 A 1～B 2、微分積分 1・2、線形代数 1 の基礎知識を前提とする。 (2) 定積分の応用、関数の展開や偏微分は、工学の基礎である。				
授業の進め方・方法	定積分の応用や関数の展開と偏微分の授業を講義形式で行う。 中間試験を実施する。				
注意点	(1) 教科書や配布プリントを参考に予習を行うこと。授業に集中すること。 (2) 受講後は問題集などの問題を解き、解法を身に付けること。				
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	図形の面積	図形の面積を求めることができる。	
		2週	曲線の長さ	曲線の長さを求めることができる。	
		3週	立体の体積	立体の体積を求めることができる。	
		4週	媒介変数表示による図形	媒介変数表示による図形の面積や曲線の長さを求めることができる。	
		5週	極座標による図形	極座標による図形の面積や曲線の長さを求めることができる。	
		6週	広義積分	広義積分を求めることができる。	
		7週	変化率と積分	時間とともに変化する量を、積分を用いて求めることができる。	
		8週	区分求積法 台形公式	区分求積法で極限值を求めることができる。定積分を用いて不等式を証明できる。台形公式で定積分の近似値を計算できる。	
	2ndQ	9週	多項式による近似	関数の 1 次近似式、2 次の近似式、さらに n 次近似式を求めることができる。ランダウの記号を使うことができる。	

	10週	マクローリンの定理と誤差の限界	マクローリンの定理を用いて、関数の n 次近似式や、近似値の誤差の限界を求めることができる。
	11週	数列の極限と級数	いろいろな数列の収束・発散を調べ、極限値を求めることができる。級数の収束・発散を調べ、和を求めることができる。
	12週	べき級数とマクローリン展開	べき級数の収束半径を求めることができる。基本的な関数のマクローリン級数やテイラー級数を求めることができる。
	13週	オイラーの公式 2変数関数	オイラーの公式を導き、使うことができる。2変数関数の極限値を求めることができる。
	14週	偏導関数と全微分	基本的な関数を偏微分することができる。全微分の計算ができる。接平面の方程式を求めることができる。
	15週	試験答案の返却・解説	各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

	定期試験	小テスト・課題等	合計
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	解析 2
科目基礎情報					
科目番号	2046		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	「新微分積分Ⅱ改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。「新微分積分Ⅱ問題集 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書。「新編 高専の数学2 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版。「新編 高専の数学3 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版。				
担当教員	松浦 将國, 拜田 稔, 山本 康平				
到達目標					
(1) 2変数関数の極値を求めることができること。 (2) 2重積分の計算ができること。 (3) 1階微分方程式が解けること。 (4) 定数係数2階線形微分方程式が解けること。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
合成関数の微分法	2変数関数と、1変数関数や2変数関数との合成関数を微分することができる。		2変数関数と1変数関数の合成関数を微分することができる。		2変数関数の合成関数を微分することができない。
2変数関数の極値を求めることができる。	2変数関数の極値を求めることができる。さらに、条件つき極値を求めることができる。		2変数関数の極値を求めることができる。		2変数関数の極値を求めることができない。
2重積分を累次積分に直して計算できる。	2重積分を累次積分に直して計算することができる。さらに、立体の体積を計算できる。		2重積分を累次積分に直して計算することができる。		2重積分を累次積分に直して計算することができない。
極座標を用いて2重積分を計算することができる。	極座標を用いて2重積分を計算することができる。さらに、一般の変数変換により、2重積分を計算できる。		極座標を用いて2重積分を計算することができる。		極座標を用いて2重積分を計算することができない。
微分方程式の意味	微分方程式の意味を理解し、基本的な用語の説明ができる。		微分方程式の基本的な用語の説明ができる。		微分方程式の基本的な用語の説明ができない。
変数分離形微分方程式	様々な変数分離形微分方程式を解くことができる。		基本的な変数分離形微分方程式を解くことができる。		変数分離形微分方程式を解くことができない。
1階線形微分方程式	様々な1階線形微分方程式を解くことができる。		基本的な1階線形微分方程式を解くことができる。		1階線形微分方程式を解くことができない。
同次形微分方程式	様々な同次形微分方程式を解くことができる。		基本的な同次形微分方程式を解くことができる。		同次形微分方程式を解くことができない。
線形独立・線形従属	関数の線形独立・線形従属を説明でき、ロンスキアンを用いて線形独立性を判定できる。		関数の線形独立・線形従属を説明できる。ロンスキアンを用いて線形独立性を判定できる。		関数の線形独立・線形従属を説明できない。
定数係数2階斉次線形微分方程式	様々な定数係数2階斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。		基本的な定数係数2階斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。		定数係数2階斉次線形微分方程式の一般解を求めることができない。
定数係数2階非斉次線形微分方程式	様々な定数係数2階非斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。		基本的な定数係数2階非斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。		定数係数2階非斉次線形微分方程式の一般解を求めることができない。
いろいろな微分方程式	連立微分方程式、オイラーの微分方程式の他、線形でない2階微分方程式を解くこともできる。		連立微分方程式やオイラーの微分方程式を解くことができる。		連立微分方程式やオイラーの微分方程式を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学基礎A 1～B 2、微分積分1・2、線形代数1・2の基礎知識を前提とする。 (2) 2変数関数の偏微分・重積分や微分方程式は、工学の基礎である。				
授業の進め方・方法	偏微分の応用、重積分、1階微分方程式、2階微分方程式の授業を講義形式で行う。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 教科書や配布プリントを参考に予習を行うこと。授業に集中すること。 (2) 受講後は問題集などの問題を解き、解法を身に付けること。				
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	
後期	3rdQ	1週	2変数関数の合成関数の微分法 高次偏導関数	2変数関数と、1変数関数や2変数関数との合成関数の微分ができる。高次偏導関数の計算ができる。	
		2週	極大・極小 陰関数の微分法	2変数関数の極値を求めることができる。 陰関数の微分ができる。	
		3週	条件つき極値問題 包絡線	条件つき極値をもとめることができる。 包絡線の方程式を求めることができる。	
		4週	2重積分の定義 2重積分の計算	2重積分の定義を説明できる。 2重積分の計算ができる。	
		5週	積分順序の変更 立体の体積	積分順序の変更ができる。 2重積分を用いて立体の体積を計算できる。	

4thQ	6週	極座標による2重積分 変数変換	極座標を用いて2重積分の計算ができる。 2重積分の変数変換ができる。
	7週	広義積分 2重積分のいろいろな応用	2重積分の計算ができる。 2重積分のいろいろな応用ができる。
	8週	微分方程式の意味 微分方程式の解 変数分離形	微分方程式の意味を説明できる。 微分方程式の解や基本的な用語の説明ができる。 変数分離形微分方程式を解くことができる。
	9週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式を定数変化法により解くことができる。 1階線形微分方程式の解の公式を用いて一般解を求めることができる。
	10週	1階微分方程式の図形への応用 ベルヌーイの微分方程式 同次形	1階微分方程式の図形への応用ができる。 ベルヌーイの微分方程式を解くことができる。 同次形微分方程式を解くことができる。
	11週	2階微分方程式 線形独立・線形従属	2階微分方程式の基本的な用語の説明ができる。 関数の線形独立・線形従属を説明できる。ロンスキアンを用いて線形独立性を判定できる。
	12週	定数係数2階斉次線形微分方程式	定数係数2階斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。
	13週	定数係数2階非斉次線形微分方程式	定数係数2階非斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。
14週	いろいろな線形微分方程式 線形でない2階微分方程式	連立微分方程式を解くことができる。オイラーの微分方程式を解くことができる。線形でない2階微分方程式を解くことができる。	
15週	試験答案の返却・解説 いろいろな微分方程式	各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)。リッカチ、ルジャンドル、完全微分方程式などを解くことができる。	
16週			

評価割合			
	定期試験	小テスト・課題等	合計
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	線形代数 3
科目基礎情報					
科目番号	2047		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新線形代数 改訂版」高遠節夫 (ほか著、大日本図書) 「新線形代数問題集 改訂版」高遠節夫 (ほか著、大日本図書) 「新編 高専の数学 2 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版				
担当教員	嶋根 紀仁, 松浦 将國, 精松 祐介, 拜田 稔				
到達目標					
(1) 線形変換により、点や直線などの図形の像を求めることができること。 (2) 行列の固有値・固有ベクトルを求め、対角化ができること。 (3) 直交行列により、対象行列の対角化ができること。					
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	線形変換の定義や性質を説明できる。さらに、線形変換による点や直線の像を求めることができる。	線形変換の定義や性質を説明できる。	線形変換の定義や性質を説明できない。		
評価項目2	線形変換の合成変換や逆変換を求めることができる。さらに、原点を中心とした回転移動を行列によってあらわすことができる。	線形変換の合成変換や逆変換を求めることができる。	線形変換の合成変換や逆変換を求めることができない。		
評価項目3	行列の対角化を行うことができる。さらに、行列の対角化可能条件を説明できる。	行列の対角化を行うことができる。	行列の対角化を行うことができない。		
評価項目4	直交行列により対称行列の対角化を行うことができる。さらに、対角化の応用として、行列のn乗や2次形式の標準形を求めることができる。	直交行列により対称行列の対角化を行うことができる。	直交行列により対称行列の対角化を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 平面における1次変換についての基本的事項を学び、回転など図形的な問題への応用を考える。 (2) 固有値、固有ベクトルについて学び、行列の対角化が行えるようにする。				
授業の進め方・方法	本科目は講義・演習形式で行う。ただし、状況により小テストや発表を行うことがある。中間試験を実施する。				
注意点	(1) 教科書等を参考に予習を行い、講義に臨むこと。 (2) 受講後は要点をまとめ、問題演習を行い、学習内容の定着をはかること。 (3) 疑問点は質問を行い、後に残さないように心がけること。				
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	線形変換	線形変換の定義や性質を説明できる。	
		2週	線形変換	線形変換による点や直線の像を求めることができる。	
		3週	線形変換	線形変換の合成変換や逆変換を求めることができる。	
		4週	線形変換	原点を中心とした回転移動を行列によって表すことができる。	
		5週	線形変換	直交行列と直交変換の定義や性質を説明できる。	
		6週	行列の階数と線形独立	行列の階数と線形独立なベクトルの個数との関係を説明できる。	
		7週	行列の階数と線形独立	行列の階数と線形独立なベクトルの個数との関係を説明できる。	
		8週	固有値と固有ベクトル	行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。	
	2ndQ	9週	固有値と固有ベクトル	行列の固有値、固有ベクトルを求めることができる。	
		10週	行列の対角化	行列の対角化を行うことができる。	
		11週	行列の対角化	行列の対角化可能条件を説明できる。	
		12週	行列の対角化	直交行列により対称行列の対角化を行うことができる。	
		13週	行列の対角化	直交行列により対称行列の対角化を行うことができる。	
		14週	行列の対角化	対角化の応用として行列のn乗や二次形式の標準形を求めることができる。	
		15週	試験答案の返却・解説	各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)。	
		16週			
評価割合					
	試験	問題演習	合計		
総合評価割合	70	30	100		
基礎レベル	40	10	50		

標準的な到達レベル	20	10	30
理想的な到達レベル	10	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	確率・統計
科目基礎情報					
科目番号	2048		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 高遠節夫ほか「新確率統計 改訂版」, 大日本図書. 参考書・補助教材: 田代嘉宏編「新編高専の数学3問題集 (第2版)」, 森北出版.				
担当教員	嶋根 紀仁, 松浦 将國, 精松 祐介, 拜田 稔				
到達目標					
1. 独立試行の確率, 余事象の確率, 確率の加法定理, 排反事象の確率を理解し, 簡単な場合について, 確率を求めることができる. 2. 条件付き確率, 確率の乗法定理, 独立事象の確率を理解し, 簡単な場合について確率を求めることができる. 3. 一次元のデータを整理して, 平均・分散・標準偏差を求めることができる. 4. 二次元のデータを整理して散布図を作成し, 相関係数・回帰曲線を求めることができる.					
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		
事象と確率	独立性, 余事象, 加法性, 排反事象が適用される/されない事例を挙げられ, かつこれらの例題をほぼ完全に解くことができる.	独立性, 余事象, 加法性, 排反事象の定義を正確に述べることができ, かつ具体的問題を概ね解くことができる.	独立性, 余事象, 加法性, 排反事象の定義をあまり述べることができず, 具体的問題をほとんど解くことができない.		
条件付き確率	条件付き確率関連の計算問題をほとんど解くことができ, かつ条件付き確率の例を自ら見つけてくることができる.	条件付き確率の定義を正確に述べることができ, かつ具体的問題を概ね解くことができる.	条件付き確率の定義をあまり述べることができず, 具体的問題をほとんど解くことができない.		
一次元のデータ	平均, 分散, 標準偏差の定義を正確に述べられ, 具体的な一次元データに対してこれらをほぼ完璧に計算できる.	平均, 分散, 標準偏差の求め方を正確に説明でき, 具体的な一次元データに対してこれらを概ね正しく求められる.	平均, 分散, 標準偏差の求め方をほとんど説明できず, 具体的な一次元データに対してこれらをほとんど計算できない.		
二次元のデータ	散布図の作成, 共分散・相関係数・回帰直線の導出が完璧にできて, それらの意味するところを正しく述べることができる.	具体的な二次元データに対する散布図の作成方法と共分散の求め方を説明でき, 相関係数や回帰直線を概ね正しく求められる.	具体的な二次元データに対して散布図を作成することがほとんどできず, 共分散を求めることがあまりできない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	順列や組合せなどを用いて標準的な確率の計算問題を解いたり, 具体的な統計データに対して基本的な統計処理を行う.				
授業の進め方・方法	二年生までに学習した内容 (特に組合せ, 順列, 数列, 一変数関数の微分積分) を前提とする. 各回講義は学生の予習を前提として行われる. 中間試験を実施します.				
注意点	毎回の授業前に必ず予習を済ませ, 用語の意味や具体例, 各自の疑問点などを把握しておくこと. また, 具体的な問題を定期的にしかりと解き, 各々の問題に即して用語の意味や考え方を理解すること. 各回約60分の自学自習が必要である.				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	確率	確率の定義や性質を理解し基本的な問題が解ける.	
		2週	確率	確率の定義や性質を理解し基本的な問題が解ける.	
		3週	確率	確率の定義や性質を理解し基本的な問題が解ける.	
		4週	確率	事象の独立や条件つき確率の概念を理解し, 基本的な問題が解ける.	
		5週	確率	事象の独立や条件つき確率の概念を理解し, 基本的な問題が解ける.	
		6週	確率	事象の独立や条件つき確率の概念を理解し, 基本的な問題が解ける.	
		7週	データの整理	一次元のデータについての用語を理解し, 平均を求めることができる.	
	8週	データの整理	一次元のデータについて, 分散と標準偏差を求めることができる.		
	4thQ	9週	データの整理	二次元のデータについて, 相関係数や回帰直線の方程式を求めることができる.	
		10週	データの整理	二次元のデータについて, 相関係数や回帰直線の方程式を求めることができる.	
		11週	確率変数と確率分布	与えられた確率分布の平均, 分散, 標準偏差を求めることができる.	
		12週	確率変数と確率分布	与えられた確率分布の平均, 分散, 標準偏差を求めることができる.	
		13週	確率変数と確率分布	正規分布表を利用して, 確率を求めることができる.	
		14週	確率変数と確率分布	正規分布表を利用して, 確率を求めることができる.	
		15週	試験答案の返却・解説	各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).	
16週					

評価割合			
	試験	問題演習	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎レベル	40	10	50
標準的な到達レベル	20	10	30
理想的な到達レベル	10	10	20

鹿兒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	保健体育Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	2049		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	保健体育理論『学生の健康科学』伊藤道郎他(鈴木製本所)、体育実技『アクティブスポーツ』長谷川聖修他(大修館書店)				
担当教員	北園 裕一, 堂園 一, 一般 未定, 藤井 雅文				
到達目標					
運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。					
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	各種目の基礎的な技術を習得することができる。また、その修得した技術を、普段のスポーツ活動に活かすことができる。	各種目の基礎的な技術を習得することができる。	各種目の基礎的な技術を習得できない。		
評価項目2	自ら進んで積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加することができる。	積極的にスポーツ活動へ参加できない。		
評価項目3	現代社会とスポーツの諸問題を理解し、応急手当て心肺蘇生について理解及び実行することができる。	現代社会とスポーツの諸問題を理解し、応急手当て心肺蘇生について理解することができる。	現代社会とスポーツの諸問題と、応急手当て心肺蘇生について理解できない。		
評価項目4	スポーツ活動を通す中で、様々なケースを想像し、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができる。	スポーツ活動を通す中で、相手の立場に応じた行動をとることができない。		
評価項目5	自分の安全だけではなく集団の安全も留意しながら楽しくスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践することができる。	自分の安全を留意しながらスポーツ活動を実践できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	運動の合理的な実践と健康についての基礎的な事項について科学的な理解を深め、これらに基づいて自ら進んで積極的なスポーツ活動への参加と、健康の保持増進に関する問題を解決する能力を養う。また、体育・スポーツ活動の実践を通して、相手の立場に立ってものを考え、グローバルに活躍できる人間性の育成する。				
授業の進め方・方法	体育実技については本校体育施設を利用して行う。各種目で基本的な技術を身につけ、かんたんなルールやゲームの進め方を学ぶ。				
注意点	教科書「学生の健康科学」及び参考書「アクティブスポーツ」の授業に関連するところを読み理解すること。実技においては、教材(運動場・体育館)を考えて正しい服装と、体育用具等の管理、安全に十分留意すること。				
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	オリエンテーション	選択制授業のガイダンスを理解することができ、AED(自動体外式除細動器)の取り扱い方法と一次救命処置が理解できる。	
		2週	スポーツテスト(屋外) ※天候によって変更あり。	運動能力テストと体力診断テストを実施し、自己評価ができる。	
		3週	スポーツテスト(屋内) ※天候によって変更あり。	同上	
		4週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	各種目については基本的な技術を身につけ、各チームで協力してゲームができる。水泳に関しては基本的な泳ぎ方を学び、安全に準分留意できる。	
		5週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
		6週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
		7週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
		8週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
	2ndQ	9週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
		10週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	
		11週	選択制授業(バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳(7、8月のみ))	同上	

後期	3rdQ	12週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
		13週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
		14週	実技評価	選択した種目ごとにスキルテストを実施する。
		15週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
		16週	予備日	予備日
		4thQ	1週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））
	2週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	3週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	4週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	5週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	6週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	7週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	8週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	9週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	10週		選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上
	11週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上	
12週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上		
13週	保健体育理論	現代社会とスポーツについて理解できる。また、応急手当と心肺蘇生について理解できる。		
14週	実技評価	選択した種目ごとにスキルテストを実施する。		
15週	選択制授業（バレーボール、テニス、ソフトテニス、ゴルフ、サッカー、バスケットボール、バドミントン、卓球、水泳（7、8月のみ））	同上		
16週	予備日	予備日		

評価割合		
	各種評価	合計
総合評価割合	100	100
技能	60	60
スポーツテスト	30	30
レポート	10	10

鹿兒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	英語Ⅲ A
科目基礎情報					
科目番号	2050		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	CROWN English Communication II (三省堂), Workbook, 夢をかなえる英単語 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語 be 4th Edition English Grammar 46 (いいずな書房), コンパスローズ英和辞典(研究社)				
担当教員	アニス ウル・レーマン, 曾山 夏菜, 鞍掛 哲治, 嵯峨原 昭次				
到達目標					
英文を読む・書く・聞く・話すための力を伸ばす。辞書を活用して自力で英文読解や英作文や発表ができることをめざす。英語を使った学習活動を通して社会や自分のことに目を向け、考える力をつける。					
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		基本的な到達レベルの目安(可)
語彙	体系的に理解した語彙項目や文法項目を到達目標2～6の理想的な到達レベルの中で活用することができる。		教科書や副教材に出現する語彙や文法項目の意味や構造について体系的に理解し再生できる。		教科書や副教材に出現する語彙や文法項目の意味や構造について体系的に理解し再生できない。
聞く	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面に對し適切な反応を行うことができる。		与えられた課題や対話などの内容や意味について理解し、その事について適切な反応を行うことができる。		与えられた課題や対話などの内容や意味について理解し、その事について適切な反応を行うことができない。
読む	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面に對し適切な反応を行うことができる。		与えられた課題や文章などの内容や意味について理解し、その事について適切な反応を行うことができる。		与えられた課題や文章などの内容や意味について理解し、その事について適切な反応を行うことができない。
書く	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面に對し適切な反応を口頭で行うことができる。		与えられた課題や指示に沿った内容の文または文章を口頭で話すことができる。		与えられた課題や指示に沿った内容の文または文章を口頭で話すことができない。
話す	より実生活に近い題材やレベルの教材の内容や意味について理解し、与えられた課題や場面に對し適切な反応を記述で行うことができる。		与えられた課題や指示に沿った内容の文または文章を書く(作文する)ことができる。		与えられた課題や指示に沿った内容の文または文章を書く(作文する)ことができない。
発表する	到達目標1から5で培われた能力やスキルを総合的に利用し、与えられた課題や場面に對し自分の考えやまとめたことを他者に向けて発表することができる。		到達目標1から5で培われた能力やスキルを総合的に利用して、与えられた型を応用して発表したり他者とコミュニケーションをとったりすることができる。		到達目標1から6で培われた能力やスキルを総合的に利用して、与えられた型を応用して発表したり他者とコミュニケーションをとったりすることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	後期開講の英語ⅡBと共に本校での英語学習の最初の段階で修得すべき科目として位置付けている。学修すべき内容は英語ⅡBへ引き継がれる。				
授業の進め方・方法	理解した内容や今までに学んだスキルを活かして発表や発信するための力につなげるため、授業の中において聞く・読む・話す・書くとう4つの技能を統合的に高めていくために必要な活動を行う。聞く・読む活動や文法、表現についての学習と理解を踏まえ、グループやペア、個人での調べ活動、話し合い、発表等を含んだタスクを行う。				
注意点	予習・復習を十分に行い、語彙力・構文理解力の強化と内容理解に努めること。英語でのコミュニケーション能力向上のため授業の殆どは英語で行うので、授業中は英語でのコミュニケーションに努めること。				
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	オリエンテーション	本科目の目標、評価、授業の進め方、自宅学習の仕方等について理解する	
		2週	Lesson 07 Part 1 / Lesson 08 Part 1	Lesson 07 Section 1 / Lesson 08 Section 1 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。	
		3週	Lesson 07 Part 2 / Lesson 08 Part 2	Lesson 07 Section 2 / Lesson 08 Section 2 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。	
		4週	Lesson 07 Part 3 / Lesson 08 Part 3	Lesson 07 Section 3 / Lesson 08 Section 3 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。	
		5週	Lesson 07 Part 4 / Lesson 08 Part 4	Lesson 07 Section 4 / Lesson 08 Section 4 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。	

		6週	Lesson 07 & 08 Wrap It Up! & Give It a Try!	Lesson 07：自然との調和について、聞いたり、話したり、書いたりしながら、バイオミクリーの製品とそのもとなった生物について調べ、調べたことを話したり書いたりする活動を行う。 Lesson 08：カカオ農家の不公平な現状について、聞いたり、話したり、書いたりしながら、フェアトレードが解決しようとしている課題について調べて文章を書いたりする活動を行う。
		7週	Lesson 07 & 08 Grammar for Communication	Lesson 07：if節のない仮定法・未来に関する仮定法・仮定法現在の使い方を理解し、正しく使用することができる。 Lesson 08：be to 不定詞・結果を表す不定詞の使い方を理解し、正しく使用することができる。
		8週	Lesson 07 & 08 Wrap Up	Lesson 07 & 08 で学習した項目を整理し、理解を深めることができる。
	2ndQ	9週	試験答案の返却・解説 Lesson 09 Part 1 / Lesson 10 Part 1	Lesson 09 Part 1 / Lesson 10 Part 1 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。
		10週	Lesson 09 Part 2 / Lesson 10 Part 2	Lesson 09 Part 2 / Lesson 10 Part 2 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。
		11週	Lesson 09 Part 3 / Lesson 10 Part 3	Lesson 09 Part 3 / Lesson 10 Part 3 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。
		12週	Lesson 09 Part 4 / Lesson 10 Part 4	Lesson 09 Part 4 / Lesson 10 Part 4 の題材内容、言語材料、言語活動について理解し、正しく使用することができる。
		13週	Lesson 09 & 10 Wrap It Up! & Give It a Try!	Lesson 09：ナッジについて、聞いたり、話したり、書いたりしながら、身の回りの問題を解決するナッジを考え、書いたり話したりする活動を行う。 Lesson 10：宇宙開発について、聞いたり、話したり、書いたりしながら、宇宙開発の利点について話し合ったのち、話し合いをもとに自分の意見を書く活動を行う。
		14週	Lesson 09 & 10 Grammar for Communication & Wrap Up	Lesson 09：未来進行形、未来完了形・受身の進行形の使い方を理解し、正しく使用することができる。 Lesson 10：独立分詞構文・倒置の使い方を理解し、正しく使用することができる。
		15週	試験答案の返却・解説	試験において誤った部分を理解できる。
	16週			

評価割合

	試験	平常点	態度	合計
総合評価割合	70	30	0	100
目標達成度	70	30	0	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	英語Ⅲ B	
科目基礎情報					
科目番号	2051	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	4		
教科書/教材	CROWN English Communication II (三省堂), Workbook, 夢をかなえる英単語 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語 be 4th Edition, English Grammar 46 (いっずな書房), After Twenty Years, The Gift of the Magi, GTEC, コンパースロース英和辞典(研究社)				
担当教員	アニス ウル・レーマン, 曾山 夏菜, 鞍掛 哲治, 嵯峨原 昭次				
到達目標					
1. 内容やテーマについて説明できる。 2. 各文法項目の用法を知り、日本語に翻訳できる。 3. 話し手・書き手の意図に対して、音声・文字で適切な応答ができる。 4. Intro、Body、Conclusion の3部構成から成る1パラグラフのエッセイを書くことができる。					
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	内容やテーマについて、深く理解し、適切に説明をすることができる。	内容やテーマについて、ある程度理解し、ある程度説明をすることができる。	内容やテーマについて、理解しておらず、説明ができない。		
評価項目2	各文法項目の用法を深く知り、適切な日本語に翻訳できる。	各文法項目の用法をある程度理解し、日本語に翻訳ある程度翻訳できる。	各文法項目の用法の理解がなされておらず、適切な日本語に翻訳することができない。		
評価項目3	話し手・書き手の意図を深く理解し、音声・文字で適切な応答ができる。	話し手・書き手の意図に対して、ある程度理解し、音声・文字である程度応答ができる。	話し手・書き手の意図が理解できず、音声・文字で適切に応答ができない。		
評価項目4	パラグラフの構成を十分に理解し、Intro、Body、Conclusion の3部構成から成る1パラグラフのエッセイを適切に書くことができる。	パラグラフの構成をある程度理解し、Intro、Body、Conclusion の3部構成から成る1パラグラフのエッセイを一応書くことができる。	パラグラフの構成を理解できず、Intro、Body、Conclusion の3部構成から成る1パラグラフのエッセイを書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英文を読む・書く・聞く・話すための力を伸ばす。辞書を活用して自力で英文読解や英作文ができることをめざす。英語を使った学習活動を通して社会や自分のことに目を向け、考える力をつける。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 授業では、できるだけ多くの英語に触れ、また英語での応答が求められる。 予習プリントを授業前に配布されるので、準備をして授業に参加すること。 ワークブックは、課題としての提出も求められるが、授業内容の確認をする際に授業中でも使用する。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 英和辞典を持参すること。 予習・復習を十分に行い、語彙力・構文理解力の強化と内容理解に努めること。 				
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		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	本科目の目標、評価、授業の進め方、自宅学習の仕方等について理解する	
		2週	・ GTEC Listening 1 / Essay writing 1 (自由作文) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Listeningについて説明できる。 ・ 頭に浮かんだことを英語で自由に書くことができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		3週	・ GTEC Listening 2 / Essay writing 2 (パラグラフの構成) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Listeningについて説明できる。 ・ 英文のパラグラフ構成を理解することができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		4週	・ GTEC Reading 1 / Essay writing 3 (Introduction) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Readingについて説明できる。 ・ Introductionの構成を理解し、英文を書くことができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		5週	・ GTEC Reading 2 / Essay writing 4 (Body1) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Readingについて説明できる。 ・ Bodyの構成を理解し、英文を書くことができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		6週	・ GTEC Speaking 1 / Essay writing 5 (Body2) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 5	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Speakingについて説明できる。 ・ Bodyの構成を理解し、英文を書くことができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		7週	・ GTEC Speaking 2 / Essay writing 6 (Conclusion) ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary 6	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTEC Speakingについて説明できる。 ・ Conclusionの構成を理解し、英文を書くことができる。 ・ GTEC Reading / Grammar・Vocabulary の取り扱い事項について理解、説明できる。 	
		8週	L&R&W Practice Test	<ul style="list-style-type: none"> ・ GTECのPractice Testを通じて、テストの概要を理解することができる。 	

4thQ	9週	Lesson for Recitation (p.127) /Optional Reading Lesson 2 (p.167)	Lesson for Recitation (p.127) /Optional Reading Lesson 2 (p.167) の題材内容、 言語材料、言語活動について理解し、正しく使用する ことができる。
	10週	Lesson for Recitation (p.128) /Optional Reading Lesson 2 (p.168)	Lesson for Recitation (p.128) /Optional Reading Lesson 2 (p.168) の題材内容、 言語材料、言語活動について理解し、正しく使用する ことができる。
	11週	TOEIC Bridge 1	・ TOEIC Bridgeの演習を通して、テストの概要を理解 することができる。
	12週	TOEIC Bridge 2	・ TOEIC BridgeのPractice Testを通して、テストの 概要を理解することができる。
	13週	Lesson for Recitation (p.129) /Optional Reading Lesson 2 (p.169)	Another Point of View Lesson 09 (pp.172-3) /Lesson 10 (pp.188-9) の題材内容、言語材料、言語 活動について理解し、正しく使用することができる。
	14週	Lesson for Recitation (p.130) /Optional Reading Lesson 2 (p.170)	Another Point of View Lesson 07 (pp.134-5) /Lesson 08 (pp.152-3) の題材内容、言語材料、言語 活動について理解し、正しく使用することができる。
	15週	Lesson for Recitation (p.131-2) /Optional Reading Lesson 2 (p.171-2)	Another Point of View Lesson 05 (pp.92-3) /Lesson 06 (pp.116-7) の題材内容、言語材料、言語 活動について理解し、正しく使用することができる。
	16週	試験答案の返却・解説	試験において誤った部分を理解できる。

評価割合

	試験	夏・冬季課題	TOEIC Bridge Score	態度	ポートフォリオ	担当教員	合計
総合評価割合	70	10	10	0	0	10	100
基礎的能力	70	10	10	0	0	10	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	電気電子工学実験Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	2108		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: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	3E電気電子工学実験Ⅱ実験書 / 電気計測、電気回路、電子工学、半導体素子、電子回路という標題の著書であれば参考になる。				
担当教員	逆瀬川 栄一, 戸 健一, 屋地 康平				
到達目標					
1. 電気基礎、電子基礎、電気回路、電気計測などの講義で学ぶ事柄について実験を通して理解できる。 2. 基本的な実験技術を適用し、基礎理論を実験研究的に立証できる。 3. レポート作成を通して実験において得られたデータを解析し、考察し、かつ説明できる。					
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	事前に文献調査し、講義で学ぶ事柄を実験でより深く理解し、レポート作成ができる。		電気基礎、電子基礎、電気回路、電気計測などの講義で学ぶ事柄について実験を通して理解できる。		電気基礎、電子基礎、電気回路、電気計測などの講義で学ぶ事柄について実験を通して理解できない。
評価項目2	実験での担当を積極的に受け持つことで各テーマに取り組み、高度な専門知識を身につけそれを説明することができる。		基本的な実験技術を適用し、基礎理論を実験研究的に立証できる。		基本的な実験技術を適用できず、基礎理論を実験研究的に立証できない。
評価項目3	実験結果を解析して、考察した内容をレポートに理論的にわかりやすくまとめることができ、遅滞なく報告できる。		レポート作成を通して実験において得られたデータを解析し、考察し、かつ説明できる。		実験結果を解析・考察できない。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a					
教育方法等					
概要	電気工学のあらゆる分野の基礎である、電気基礎、電子基礎、電気回路、電気計測などの講義で学ぶ事柄について解釈を深めるとともに、基本的な実験技術を適用し、基礎理論を実験研究的に立証できる。				
授業の進め方・方法	実験と座学とは独立したものではない。常に、両者をリンクさせる事。(a)前もって内容を調べておく事は、実験においても然りである。(b)パーティ内において一人一人に役割を分担し、協同作業を行う事。この事により、協調精神と責任感を重んずる習慣が養われる。				
注意点	実験中は気を引き締めて作業を進め、安全をはかる事。提出期限は厳守する事。「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為をしないこと。				
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	実験の総説	実験全般における概説や注意事項、機器の取り扱い方、レポートの書き方などを熟知できる。技術者の「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為が、社会に及ぼす影響を理解し、実験においてどのようなことが不正行為に当たるかを説明できる。また、報告書作成等において不正行為とならないように注意できる。	
		2週	フィルタの周波数特性	RL、RCフィルタの周波数特性を測定できる。	
		3週	交流ブリッジによるLおよびCの測定	交流ブリッジによるインダクタンス、静電容量の測定を行うことができる。	
		4週	レポート作成について/追実験	図やグラフを含め基本的な実験レポートの作成ができる。	
		5週	ダイオード応用回路	オシロによるダイオード回路の波形観測ができる。	
		6週	交流電力の測定	単相電力計の利用法を理解し、波形データを用いた数値計算により、単相電力を算出できる。	
		7週	レポート作成指導/追実験	データ解析、検討・考察、文献調査等の仕方を熟知し、実験レポートを作成することができる。	
		8週	電子CAD実習	回路のパターン設計、基板の作製法について熟知し、遂行できる。	
	2ndQ	9週	ワイヤレスマイクの基板製作	(1)ハンダ付けの方法を理解し、各素子を基板へ実装することができる。 (2) コイルとコンデンサによる周波数選択の原理を説明し、受信周波数を調整することができる。	
		10週	レポート作成指導/追実験	データ解析、検討・考察、文献調査等の仕方を熟知し、実験レポートを作成することができる。	
		11週	トランジスタの静特性	トランジスタの静特性について測定できる。	
		12週	シーケンス制御の基礎	シーケンス制御の基本を理解し、電磁リレーを用いた簡単なシーケンス回路を組み上げることができる。	
		13週	レポート作成指導/追実験	データ解析、検討・考察、文献調査等の仕方を熟知し、実験レポートを作成することができる。	
		14週	レポート作成指導/追実験	データ解析、検討・考察、文献調査等の仕方を熟知し、実験レポートを作成することができる。	

		15週	レポート作成指導/清掃	データ解析、検討・考察、文献調査等の仕方を熟知し、実験レポートを作成することができる。			
		16週					
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	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	電気電子工学実験Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	2109		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: 2	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材					
担当教員	奥 高洋,佐藤 正知				
到達目標					
電子回路に用いられる種々の半導体素子や基本的な回路について、実際の素子を用いて特性を測定することにより、講義で学習した素子や回路、マイコンの動作原理を再確認してより理解を深める。また、各種計測器等の取り扱いに習熟し、さらに、基礎的な原理から導かれることを実験的に確かめる探究的、研究的な態度を身に着ける。以下の項目の修得を目標とする。 1. バイポーラトランジスタの特性を理解し、増幅回路の設計、解析ができる。 2. マルチバイプレータの回路構成と動作原理を理解し、回路素子と発振周期との関係を導出できる。 3. 微分回路、積分回路の動作原理を理解し、時定数とパルス幅の関係を解析できる。 4. I/Oの使い方、A/D変換の原理を理解し、組み込みマイコンの計測に応用できる。 5. 各種センサの特性を理解し、組み込みマイコンを用いた計測に応用し、各種データ処理ができる。 6. 実験から得られたデータについて工学的に考察し、レポートを作成できる。					
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	バイポーラトランジスタだけでなく、FETの特性を理解し、増幅回路の設計、周波数特性の解析ができる。		バイポーラトランジスタの特性を理解し、増幅回路の設計、周波数特性の解析ができる。		バイポーラトランジスタの特性を理解できず、増幅回路の設計、周波数特性の解析ができない。
評価項目2	他の発信回路、パルス発生回路の回路構成と動作原理を理解し、理論的に回路素子と発振周期との関係を導出できる。		各種マルチバイプレータの回路構成と動作原理を理解し、実験結果及び理論的に回路素子と発振周期との関係を導出できる。		各種マルチバイプレータの回路構成と動作原理を理解できず、回路素子と発振周期との関係を導出できない。
評価項目3	微分回路、積分回路の動作原理を理解し、パッシブフィルタの特性および関係を理論的に解析できる。		微分回路、積分回路の動作原理を理解し、回路方程式を解いて、時定数とパルス幅の関係を解析できる。		微分回路、積分回路の動作原理を理解できず、回路方程式を解いて、時定数とパルス幅の関係を解析できない。
評価項目4	外部割り込みを用いたI/Oの使い方、A/D変換の使い方を理解し、組み込みマイコンの計測に応用できる。		I/Oの使い方、A/D変換の原理を理解し、組み込みマイコンの計測に応用できる。		I/Oの使い方、A/D変換の原理を理解できず、組み込みマイコンの計測に応用できない。
評価項目5	他の様々なセンサの特性を理解し、組み込みマイコンを用いた計測に応用し、各種データ処理ができる。		各種センサの特性を理解し、組み込みマイコンを用いた計測に応用し、各種データ処理ができる。		各種センサの特性を理解し、組み込みマイコンを用いた計測に応用できない。また、各種データ処理ができない。
評価項目6	実験から得られたデータについて、複数の視点に立ち、原理に基づいて工学的に考察し、レポートを作成できる。		実験から得られたデータについて、原理に基づいて工学的に考察し、レポートを作成できる。		実験から得られたデータについて、原理に基づいて工学的に考察したレポートが書けない。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a					
教育方法等					
概要	年次の電子回路Ⅰ・Ⅱ、電子工学、論理回路で修得する各種半導体素子の特性や各種回路の働きに関する基礎知識を、現実の素子を用いて実験的に確認し、4年次以降の電子系講義や実験に役立てる。				
授業の進め方・方法	単に測定を行って結果を得るといった受け身の実験ではなく、この半導体素子や回路はどのような特性を持ち、どのような目的に使用されるかという予備知識をもって実験に臨むことが大事で、そのためには事前に実験指導書や参考書等を目を通して予習をし、十分な知識と観察力が身につくように取り組む。また、安全に実験ができるよう心掛ける。				
注意点	実験報告書 (レポート) では、十分な検討/考察を行い、期限内に提出することが必要であるとともに、「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為をしないこと。また、必ず実習服を着用し、実験ノート、工具 (ハンダゴテ、ペンチ類)、グラフ用紙を持参すること。				
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	
後期	3rdQ	1週	実験への準備	実験室の設備、計測機器の取り扱い、安全な実験の取り組み方、レポートの書き方について理解し、実践できる。技術者の「ねつ造、改ざん、盗用」等の不正行為が、社会に及ぼす影響を理解し、実験においてどのようなことが不正行為に当たるかを説明できる。また、レポート作成等において不正行為とならないように注意できる。	
		2週	トランジスタ増幅回路の設計、組立	トランジスタの電流帰還バイアス増幅回路の回路構成、特徴等を説明できる。 h-パラメータを用いて、(交流) 等価回路を描ける。 トランジスタのI-V特性グラフに負荷線および動作点を描いて素子値を決定し、設計できる。	

4thQ	3週	増幅回路の周波数特性	増幅回路は周波数特性を有し、低域および高域では電圧増幅度が低下する現象を測定し、低域および高域遮断周波数や帯域幅を算出できる。 電流帰還バイパス増幅回路における負帰還による安定動作の仕組みと、バイパスコンデンサの役割を説明できる。 増幅度に対して、低域でのカップリングコンデンサの影響 および 高域での配線浮遊容量やトランジスタの接合容量の影響を説明できる。 中域、低域、高域における増幅回路の交流等価回路を各々描き、それらを基に各帯域の動作量を導出できる。
	4週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	5週	デジタルICの応用	非安定マルチバイブレータの回路構成と動作原理を理解し、回路素子と発振周期との関係を導出できる。 単安定マルチバイブレータの回路構成と動作原理を理解し、回路素子とパルス幅との関係を導出できる。
	6週	微分回路・積分回路の測定	CR微分回路の回路構成、動作原理と特性を説明できる。 観測波形より、パルス幅と時定数とCR微分回路の動作状態との関係を説明できる。 CR積分回路の構成、動作原理と特性を説明できる。 観測波形よりパルス幅と時定数とCR積分回路の動作状態との関係を説明できる。 RL微分回路の回路構成と動作原理を説明できる。
	7週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	8週	I/O機能応用実験	外部入力によるLEDの点灯実験を行い、I/Oを意図したように使用できる。 タイマー割り込みを用いたデジタル時計製作実験を行い、タイマー割り込みの概念を説明できる。
	9週	タイマー割込機能応用実験	ポーリングやタイマー割込によるプログラミングを行い、それらの原理を説明できる。
	10週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	11週	A/D変換、PWM機能応用実験	A/D変換による電圧測定と測距センサの測定を行い、A/D変換の原理、量子化誤差を説明できる。
	12週	通信機能応用実験	UART通信、I2Cを用いたジャイロセンサ、加速度センサの測定を行い、UART通信、I2C通信、ジャイロセンサ、加速度センサの原理を説明できる。
	13週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	14週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	15週	レポート作成指導	レポートのまとめ方、表やグラフの作成法、データ解析と考察の仕方、文献検索の方法等を習得し、実践できる。
	16週		

評価割合

	実験レポート	その他	合計
総合評価割合	100	0	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	100	0	100
分野横断的能力	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	物理学基礎 I		
科目基礎情報							
科目番号	2110		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	①力学II (大日本図書)、②力学I (大日本図書)						
担当教員	篠原 学,池田 昭大,中川 亜紀治						
到達目標							
1. 微積分を用いて、物体の位置、速度、加速度の計算ができる。 2. 運動方程式を用いた計算ができる。 3. 回転に関する運動方程式を用いた計算ができる。 4. 座標変換を理解し、慣性系の説明ができる。							
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		
評価項目1	微積分を用いて、物体の位置、速度、加速度の計算ができ、物体の振動も数式で記述できる。		微積分を用いて、物体の位置、速度、加速度の計算ができる。		微積分を用いて、物体の位置、速度、加速度の計算ができない。		
評価項目2	運動方程式を用いた計算ができ、落下運動や連結物体の運動も数式で記述できる。		運動方程式を用いた計算ができる。		運動方程式を用いた計算ができない。		
評価項目3	回転に関する運動方程式を用いた計算ができる。さらに、角運動量保存則を説明できる。		回転に関する運動方程式を用いた計算ができる。		回転に関する運動方程式を用いた計算ができない。		
評価項目4	座標変換を理解し、慣性系の説明ができる。さらに、コリオリ力について説明できる。		座標変換を理解し、慣性系の説明ができる。		座標変換を理解し、慣性系の説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a							
教育方法等							
概要	物理学のみならず、専門科目の基礎ともなる力学を基本から学習する。1、2年次に学習した数学を活用し、自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方、考えかたを身につける。三角関数、ベクトル及び微積分の基礎知識が必要である。本科目を修得すれば初等力学の基礎が身に付き、習熟度により様々な力学現象への定量的応用能力が高まる。						
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。						
注意点	予習復習はもちろん、演習問題等を通して積極的に自学する姿勢が重要である。1年次の教科書「力学I」を利用するとよい。授業の進捗状況に応じて、演習として適宜平常テストを課す。						
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	微積分を用いた位置、速度、加速度	微積分を用いて、位置から速度、加速度を計算できる。			
		2週	微積分を用いた位置、速度、加速度	積分を用いて、加速度から速度、位置を計算できる。			
		3週	平面運動	平面上を運動する物体の位置、速度、加速度を計算できる。			
		4週	運動の三法則	運動の三法則について説明できる。			
		5週	運動方程式	重力が働く場合の運動方程式を解くことができる。			
		6週	運動方程式	弾性力が働く場合の運動方程式を解くことができる。			
		7週	運動方程式	連結物体についての運動方程式を解くことができる。			
		8週	向心力が働く場合の平面運動	向心力について理解し、平面運動の位置、速度、加速度を計算できる。			
	2ndQ	9週	万有引力	万有引力の法則について説明できる。			
		10週	角運動量	角運動量について説明できる。			
		11週	角運動量に対する運動方程式	角運動量に対する運動方程式を解くことができる。			
		12週	力のモーメント	力のモーメントについて説明できる。			
		13週	角運動量保存則	慣性モーメントと角運動量の関係を理解し、角運動量保存則について説明できる。			
		14週	座標変換と慣性力	様々な座標系について理解し、慣性力を説明できる。			
		15週	答案返却・解説				
		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	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

鹿兒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	物理学基礎 II			
科目基礎情報								
科目番号	2111		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	①力学II (大日本図書)							
担当教員	篠原 学,池田 昭大,中川 亜紀治							
到達目標								
1. 仕事とエネルギーの関係を理解し、エネルギー保存則を用いた計算ができる。 2. 二体系における重心、運動量、角運動量などの計算ができる。 3. 質点系と剛体における並進運動、回転運動の運動方程式を立てることができる。								
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	仕事とエネルギーの関係を理解し、エネルギー保存則を用いた計算ができる。さらに保存力について説明できる。		仕事とエネルギーの関係を理解し、エネルギー保存則を用いた計算ができる。		仕事とエネルギーの関係を理解し、エネルギー保存則を用いた計算ができない。			
評価項目2	二体系における重心、運動量、角運動量などの計算ができ、さらに運動量保存、角運動量保存を数式で示すことができる。		二体系における重心、運動量、角運動量などの計算ができる。		二体系における重心、運動量、角運動量などの計算ができない。			
評価項目3	質点系と剛体における並進運動、回転運動の運動方程式を立てることができる。運動エネルギーの計算ができる。		質点系と剛体における並進運動、回転運動の運動方程式を立てることができる。		質点系と剛体における並進運動、回転運動の運動方程式を立てることができない。			
学科の到達目標項目との関係								
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a								
教育方法等								
概要	物理学のみならず、専門科目の基礎ともなる力学を基本から学習する。1、2年次に学習した数学を活用し、自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方、考えかたを身につける。物理学基礎 I で学習した質点の力学を発展させ、質点系や剛体の基礎力学を扱う。本科目に習熟すれば、様々な力学現象への定量的応用能力が高まる。							
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。							
注意点	予習復習はもちろん、演習問題等を通して積極的に自学する姿勢が重要である。1年次の教科書「力学 I」を利用するとよい。授業の進捗状況に応じて、演習として適宜平常テストを課す。							
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					
後期	3rdQ	1週	仕事	積分を用いて仕事の計算ができる。				
		2週	力学的エネルギー保存則	保存力について説明できる。				
		3週	力学的エネルギー保存則	位置エネルギーと保存力の関係を説明できる。				
		4週	力学的エネルギー保存則	積分を用いて位置エネルギーの計算ができる。				
	4thQ	5週	二体系の力学	二体系の重心を求め、運動方程式を解くことができる。				
		6週	二体系の力学	二体系の相対運動を説明できる。				
		7週	二体系の力学	衝突と反発係数について説明できる。				
		8週	二体系の力学	二体系の角運動量を計算できる。				
		9週	二体系の力学	二体系の相対運動における運動量等を計算できる。				
		10週	二体系の力学	二体系の回転運動、偶力を説明できる。				
		11週	質点系と剛体の力学	質点系と剛体の重心を求め、並進運動の運動方程式を立てることができる。				
		12週	質点系と剛体の力学	質点系と剛体の回転運動に関する運動方程式を解くことができる。				
		13週	質点系と剛体の力学	剛体の慣性モーメントを求める事ができる。				
		14週	質点系と剛体の力学	様々な剛体に対して運動方程式を適用できる。				
		15週	答案返却・解説					
		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	35	0	0	0	0	20	55	
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30	
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15	

鹿兒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	電磁気学 I
-------------	------	-----------------	------	--------

科目基礎情報			
科目番号	2112	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	電磁気学 (第2版) 新装版, 安達三郎 大貫繁雄, 森北出版		
担当教員	今村 成明		

到達目標

ベクトル解析等の高度な数学表現は用いず、力線の概念とそのベクトルによる表現、及び球体、円筒など簡単な図形モデルから電磁気学理論における基本的考え方を修得することを第1の目標とする。最終的には、実用に関係する様々なモデルにおける電界、電位の計算能力の獲得を目指す。以下に具体的な目標を示す。

1. 電荷によるクーロンの法則の説明できる。また、各種電荷配置についてベクトルを考慮し、クーロン力を計算できる。
2. 電界のガウスの法則を説明できる。また、各種条件における電気力線を描くことができ、電界を計算できる。
3. 仕事の概念と電位の定義を説明できる。また、点状電荷の電位を重ね合わせにより計算でき、電位の勾配から電界を計算できる。
4. 帯電体、導体の性質を説明できる。また、各種導体、各種条件における電界と電位を計算できる。
5. 電気双極子の概念を説明でき、電界と電位を導出できる。

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	クーロンの法則を用いて、様々な電荷配置において、ベクトルを考慮し、クーロン力を計算できる。	クーロンの法則、ベクトルを理解し、例題レベルの電荷配置におけるクーロン力を計算できる。	クーロンの法則、ベクトルが理解できず、様々な電荷配置におけるクーロン力を計算できない。
評価項目2	電界のガウスの法則を説明できる。また、各種条件における電気力線を描くことができ、電界を計算できる。	電界のガウスの法則を説明できる。また、例題レベルの条件における電気力線を描くことができ、電界を計算できる。	電界のガウスの法則を説明できない。また、例題レベルの条件における電気力線を描くことができず、電界を計算することができない。
評価項目3	仕事の概念と電位の定義を説明できる。また、各種条件における点状電荷の電位を重ね合わせにより計算でき、電位の勾配から電界を計算できる。	仕事の概念と電位の定義を説明できる。また、例題レベルの点状電荷の電位を重ね合わせにより計算でき、電位の勾配から電界を計算できる。	仕事の概念と電位の定義を説明できない。また、点状電荷の電位を計算できず、電位の勾配から電界を計算できない。
評価項目4	帯電体、導体の性質を説明でき、各種導体、各種条件における電界と電位を計算できる。	帯電体、導体の性質を説明できない。また、例題レベルの導体、条件における電界と電位を計算できる。	帯電体、導体の性質を説明できない。また、例題レベルの導体、条件における電界と電位を計算できない。
評価項目5	なし	電気双極子の概念を説明できるが、電界と電位を導出できる。	電気双極子の概念を説明できず、電界と電位を導出できない。

学科の到達目標項目との関係

本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c

教育方法等	
概要	物理学の中の1大体系であるとともに電気・電子工学の基礎理論であり、様々な電気・電子現象を理解し、さらに新たな技術を構築していく場合に土台となる「考え方」と知識である。本講義と後期の電磁気学Ⅱ、および4年電磁気学Ⅲ、Ⅳまでで、電磁気学の一通りの分野を修得する。
授業の進め方・方法	ベクトルの意味、その数値的取り扱い、空間的関係の把握など、数式ではなく物体と力線の性質を理解することが大事である。そして単に数式を記憶するのではなく、モデルから数式を導き出す力を養うことを重視する。微分・積分を使いこなせるようになること、特に積分の計算力が求められる。本科目は中間試験を実施する。
注意点	授業ごとに最低30分の復習と、自分で演習問題を解くことが必要である。 〔授業 (90分) 〕×15回。

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	電荷によるクーロンの法則	金属、絶縁体の帯電の原理、電子の構造と電子、陽子の存在を説明できる。導体における静電誘導と絶縁体における分極の生じる機構を説明できる。
		2週	電荷によるクーロンの法則	クーロンの法則を理解し、向きを考慮して、クーロン力を計算できる。
		3週	電界のガウスの法則	近接作用説、場の考え方、電気力線の概要を説明できる。閉曲面から出て行く電気力線の総数と電界の関係を説明できる。面積分の概念を説明できる。
		4週	電界のガウスの法則	点電荷、帯電球、帯電円筒、平行平板における電界を導出できる。
		5週	電界のガウスの法則	二重帯電球、空間に電荷が分布する場合の電界を導出できる。
		6週	電界と電位	仕事の概念と電位の定義を説明できる。点状電荷の電位を計算でき、クーロンポテンシャルの重ね合わせを説明できる。電位の偏微分と「傾き」の意味を説明できる。
		7週	電界と電位	点状電荷の電位を計算でき、クーロンポテンシャルの重ね合わせを説明できる。電位の偏微分と「傾き」の意味を説明できる。

2ndQ	8週	中間試験	授業内容1週目～7週目 に対して達成度を確認する。
	9週	帯電体, 導体における電界と電位	「帯電導体」の性質を説明できる. 接地 (アース) の考え方を説明できる. 球, 同心球, 平行および同軸円筒導体の電位を導出できる.
	10週	帯電体, 導体における電界と電位	球, 同心球, 平行および同軸円筒導体の電位を導出できる.
	11週	帯電体, 導体における電界と電位	球内, 円筒内に電荷が分布する場合の電位を導出できる.
	12週	帯電体, 導体における電界と電位	直線状の分布電荷, 円盤状の分布電荷による電界と電位を導出できる.
	13週	電気双極子	電気双極子の概念を説明できる. 極座標による近似と電位, 電界を導出できる. 点電荷に働く力と導体面に誘導電荷を導出できる.
	14週	電気映像法	非接地導体球に誘導される映像電荷の考え方を説明できる. 接地導体球に誘導される映像電荷の考え方を説明できる.
	15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) .
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒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	電磁気学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	2113		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	大貫繁雄、安立三郎「電気磁気学 (第2版) 新装版」 (森北出版)				
担当教員	佐藤 正知				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 複数の導体が空間にある場合 (導体系)、それぞれの導体の電荷と電位の関係が電位係数、容量・誘導係数で表されることを説明でき、それを応用できる。 代表的な導体系における静電容量を求めることができる。 静電気エネルギーの考え方を説明でき、計算できる。 誘電体における分極現象、誘電率、電束密度の定義と考え方を身に付け、誘電体入キャパシタの静電容量を計算できる。 誘電体境界面における電界と電束密度の性質を理解し、複数種類の誘電体がある場合の電界と電位差、静電容量を計算できる。 電流の定義から金属においてオームの法則が成立つこと、平均速度、移動度と導電率の関係等を説明できる。 					
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	標準的な到達レベルに加えて、以下のことができる。 1) 電位の重ねの理から電位係数の考え方を導き、応用することができる。 2) 電位係数を同心球導体の接地、点電荷と導体球の関係などへ応用できる。	1) 同心球導体に任意の電荷を与えた場合の電界をガウスの法則より求めることができる。 2) 同心球導体の外球、内球それぞれの電位を電界から求めることができ、電荷と電位の関係を行列で表現できる。 3) 電位係数と容量係数・誘導係数の関係を説明できる。 4) 静電遮蔽 (シールド)、接地について説明できる。	電気力線の意味と性質、導体の性質を十分に理解して、様々な導体系において電気力線の予想図を描くことができない。また、電界におけるガウスの法則の意味を十分に理解していない。		
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、複雑なキャパシタの接続の場合の合成容量を計算できる。	1) 静電容量の定義 (導体間、孤立導体) を説明できる。 2) 同心球導体、同軸円筒導体、平行導線間、平行平板などの導体間の電界をガウスの法則より求め、電位差を求め、静電容量を導くことができる。 3) キャパシタの並列、直列接続時の合成容量の式を導くことができる。	同心球導体の内外導体に任意の電荷が与えられた時の、外導体、内外導体間の静電容量を求めることができない。		
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、複数のキャパシタを用いた問題において静電気エネルギーを計算することができる。	平行平板キャパシタを充電するのに必要なエネルギーの式を導出でき、これより空間に蓄えられる静電気エネルギーを説明できる。	電気エネルギー (電源のする仕事) の概念を十分に理解していない。		
評価項目4	標準的な到達レベルに加えて、誘電体中にある平行導線間の静電容量を求めることができる。	1) 分極現象と分極密度、分極電荷を理解し、平行平板導体間に誘電体があるモデルから $D = \epsilon_0 E + P$ を導くことができる。 2) χ , ϵ_r , ϵ の名称とこれらの関係から $D = \epsilon E$ を導くことができる。 3) 電束密度のガウスの法則を応用して誘電体に入ったキャパシタの静電容量を求めることができる。	平行平板導体間に誘電体があるモデルから $D = \epsilon_0 E + P$ を導くことができない。また、誘電体が存在する場合は原則として電束密度のガウスの法則を用いなければならぬことを理解できない。		
評価項目5	標準的な到達レベルに加えて、誘電体境界面にある導体球等の応用問題を解くことができる。	1) 電束密度の法線成分が連続、電界の接線成分が連続であることを理解し、応用できる。 2) 2種の誘電体が重なって/隣り合わせに入ったキャパシタ内の電束密度、電界、静電容量を導出できる。	境界面における電界と電束密度の性質の応用として、電気力線の屈折の法則を導くことができない。		
評価項目6	標準的な到達レベルに加えて、以下のことができる。 1) 自由電子の運動を平均化した電気伝導モデルによりジュール熱を説明できる。 2) 抵抗温度係数の定義を理解し、抵抗値を計算できる。	1) 電流の定義 $I = dQ/dt$ と $I = envS$ の関係、移動度を説明できる。 2) 自由電子の運動を平均化したモデルによりオームの法則の説明ができる。 3) 温度による導体の抵抗変化を説明できる。	自由電子の格子原子への衝突、加速のモデルから平均速度の考え方が、オームの法則を導くことが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	前期の電磁気学Ⅰに続き、静電界の後半にあたる導体系の電荷と電位差から静電容量の導出、誘電体の取り扱い、さらに定常電流までを学習する。ベクトル解析等の高度な数学表現は用いず、力線の概念とそのベクトルによる表現、そして球体、円筒など簡単なモデルから電磁気学理論における基本的考え方を身に付け、最終的には、実用に関係する各種モデルにおける電界、電位、静電容量、エネルギー等を導き出だせるようになることを目標とする。				
授業の進め方・方法	単に数式を記憶するのではなく、モデルから数式を導き出す力を養うことが目標である。最終的には各種演習問題を自力で解答できるようにする。授業中にその内容を理解するために、必ず予習を行うこと。授業中の演習問題をその場で考えて解くことが大事である。なお適宜小テストを行う。				

注意点	力線の性質を理解し、電界についてのイメージを持つことがまず大切であり、そのためには図をきちんと書くこと。各種計算では数式を記憶するのではなく図との関係を理解すること。ある程度の定積分の計算力が求められる。理解が不十分な問題は復習として必ず自分で解くことを怠らぬこと。評価の「その他」は授業に対する貢献を点数化し、問題の作成や定期試験の解答動画の作成などで採点する。また、最初の講義で小テスト・課題を成績に考慮せず、試験の成績割合を90%（小テスト・課題は0%）とすることを選択可能である。
-----	--

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 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	
後期	3rdQ	1週	電位係数、容量・誘導係数、重ねの理	<input type="checkbox"/> 帯電導体の性質から電気力線を描くことができる。またガウスの法則を用いて電界の計算ができる。
		2週	電位係数、容量・誘導係数、重ねの理	<input type="checkbox"/> 同心球導体など、導体系の電荷と電位の関係を行列で表現できる。 <input type="checkbox"/> 電位係数と容量係数・誘導係数の関係を説明できる。
		3週	電位係数、容量・誘導係数、重ねの理	<input type="checkbox"/> 同心球導体の接地、点電荷と導体球の関係などへ応用できる。 <input type="checkbox"/> 電位の重ねの理を説明できる。 <input type="checkbox"/> 誘導電荷と静電遮へいを説明できる。
		4週	静電容量	<input type="checkbox"/> 静電容量の定義を説明できる。
		5週	静電容量	<input type="checkbox"/> 平行平板、同心球、同軸円筒導体、平行導線などの静電容量を計算できる。
		6週	静電容量	<input type="checkbox"/> キャパシタの並列、直列接続の合成容量の式を導出できる。
		7週	静電エネルギー	<input type="checkbox"/> 平行平板キャパシタを充電するのに必要なエネルギーの式を導出でき、空間に蓄えられる静電エネルギーを説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	誘電体（分極現象、誘電率、電束密度）	<input type="checkbox"/> 分極現象、電気双極子モーメントと分極の関係、電界、電束密度、分極の関係を説明できる。 <input type="checkbox"/> 電気感受率、比誘電率の関係を説明できる。
		10週	誘電体と静電容量	<input type="checkbox"/> 電束密度のガウスの法則を説明できる。 <input type="checkbox"/> 誘電体が入った場合の静電容量を計算できる。
		11週	誘電体界面の現象	<input type="checkbox"/> 電束密度の法線成分が連続、電界の接線成分が連続であることを理解し、応用できる。
		12週	誘電体界面の現象	<input type="checkbox"/> 2種の誘電体が重なって隣り合わせに入ったキャパシタ内の電束密度、電界、静電容量を導出できる。
		13週	電流とオームの法則	<input type="checkbox"/> 電流の定義 $I = dQ/dt$ と電子の移動からの電流 $I = envS$ の考え方、移動度との関係を説明できる。 <input type="checkbox"/> 1粒子に平均化したモデルによるオームの法則、電流密度・導電率・電界の関係を説明できる。
		14週	電流とオームの法則	<input type="checkbox"/> 1粒子平均化モデルによるジュール熱を説明できる。 <input type="checkbox"/> 抵抗温度係数の定義を理解し、抵抗値を計算できる。
		15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）。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題	その他	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	60	30	0	90
分野横断的能力	0	0	10	10

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	電気回路V
科目基礎情報					
科目番号	2114		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	平山博, 大附辰夫「電気学会大学講座 電気回路論 (3版改訂)」(オーム社) / 平山博, 大附辰夫「電気学会大学講座 電気回路論問題演習詳解」(オーム社) 適宜, 演習問題及び補足説明用のプリントを配布。				
担当教員	田中 郁昭				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 対称三相交流電圧と電流の関係について説明でき、Y結線とΔ結線の等価変換を行うと共に、対称三相回路の計算ができる。 2. 対称三相交流回路の電力の計算ができ、二電力計法による三相交流の電力測定の原理を説明できる。 3. V結線電源と平衡三相負荷が接続された回路について、その電流・電圧の関係をフェーザ図を用いて説明できる。 4. 二端子対回路網の各種表記法(アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列)を説明できる。 5. 二端子対回路網の接続方法を説明でき、縦続接続された回路網の四端子定数を求めることができる。 					
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	
評価項目1		なし	対称三相交流電圧と電流の関係について説明でき、Y結線とΔ結線の等価変換を行うと共に、対称三相回路の計算ができる。	対称三相交流電圧と電流の関係について説明できない。	
評価項目2		対称三相交流回路の電力の計算ができ、二電力計法による三相交流の電力測定の原理についてフェーザ図を用いて説明できる。	対称三相交流回路の電力の計算ができ、二電力計法による三相交流の電力測定の原理を説明できる。	対称三相交流回路の電力の計算ができない。	
評価項目3		V結線電源と平衡三相負荷が接続された回路について、その電流・電圧の関係をフェーザ図を用いて説明でき、さらにその諸値を求めることができる。	V結線電源と平衡三相負荷が接続された回路について、その電流・電圧の関係をフェーザ図を用いて説明できる。	V結線電源と平衡三相負荷が接続された回路について、その電流・電圧の関係をフェーザ図を用いて説明できる。	
評価項目4		二端子対回路網の各種表記法(アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列)を説明でき、さらにそれぞれの表記変換ができる。	二端子対回路網の各種表記法(アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列)を説明できる。	二端子対回路網の各種表記法(アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列)を説明できない。	
評価項目5		二端子対回路網の接続方法を説明でき、3個以上縦続接続された回路網の四端子定数を求めることができる。	二端子対回路網の接続方法を説明でき、2個縦続接続された回路網の四端子定数を求めることができる。	二端子対回路網の接続方法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気工学の基礎として学んできた直流理論と交流理論の学習内容を踏まえ、新たな回路網理論の基本事項を学び、かつ、それらの計算法を習熟することで多様な電気回路の解析能力を養う。				
授業の進め方・方法	講義と演習問題により授業を進める。直流回路、交流回路はもちろんのこと、数学(特に三角関数・ベクトル・行列式)と物理の知識が必要である。また、電気回路をより良く理解し習得するためには多くの問題を解く必要があるため、できる限り演習を中心に進める予定である。また、レポートなどの課題は必ず自分で解いて提出すること。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・第7週までの授業の進捗と理解状況を見て、第8週時に中間試験(もしくは小テスト)を行う場合がある。 ・課題は、必ず自身の手を動かして理解しながら解くこと(回答を眺めるだけではいけない)。 				
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 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	直流回路の復習	回路解析(枝電流法、節点電位法、重ね合わせの理、テブナンの定理、その他)を用いて電流や電圧を計算できる。		
	2週	交流回路の復習	複素数表示(直交座標表示)と極表示(フェーザ表示)の相互変換ができる。また、純抵抗、コンデンサ、コイルにおける時間領域での電流と電圧の関係を説明できる。		
	3週	直流回路、交流回路における共振条件	交流回路の周波数特性、共振条件等を計算することができる。コイルの和動接続・差動接続について説明できる。		
	4週	三相交流回路	多相交流と結線方式を説明できる。対称三相交流電圧と電流の関係を理解し、簡単な対称三相回路の計算を行える。		
	5週	三相交流回路	多相交流と結線方式を説明できる。対称三相交流電圧と電流の関係を理解し、簡単な対称三相回路の計算を行える。		
	6週	対称三相交流回路	電源および負荷について、Y結線とΔ結線の等価変換を行え、様々な対称三相回路の計算を行える。		
	7週	対称三相交流回路	電源および負荷について、Y結線とΔ結線の等価変換を行え、様々な対称三相回路の計算を行える。		
	8週	中間試験(もしくは小テスト)	第1~7週までの中間試験(もしくは小テスト)を実施する。		

2ndQ	9週	三相交流電力	三相交流回路の電力を計算できる。 二電力計法による三相交流の電力測定の原理を説明できる。
	10週	二端子対回路	二端子対回路網の各種表記法（アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列）を説明できる。 二端子対回路網の接続方法を説明できる。
	11週	二端子対回路	二端子対回路網の各種表記法（アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列）を説明できる。 二端子対回路網の接続方法を説明できる。
	12週	二端子対回路	二端子対回路網の各種表記法（アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列）を説明できる。 二端子対回路網の接続方法を説明できる。
	13週	二端子対回路	二端子対回路網の各種表記法（アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列）を説明できる。 二端子対回路網の接続方法を説明できる。
	14週	二端子対回路	二端子対回路網の各種表記法（アドミタンス行列、インピーダンス行列、四端子定数、H行列）を説明できる。 二端子対回路網の接続方法を説明できる。
	15週	期末試験の答案返却・解説	試験において間違った部分を理解する。（非評価項目）
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	100
分野横断的能力	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	計測工学
科目基礎情報					
科目番号	2115		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】 湯本雅恵 監修「基本からわかる 電気電子計測 講義ノート」(オーム社) 【参考書】 阿部武雄、村山実「電気・電子計測【第3版】」(森北出版)				
担当教員	佐藤 正知				
到達目標					
1. 計測の基礎(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)が説明できる。 2. 精度と誤差を理解し、有効数字を考慮した計測値の処理を行うことができる。 3. SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。 4. 計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる。 5. 指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。 6. 倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。 7. 電圧降下法により抵抗を、ブリッジ回路によりインピーダンスを求めることができる。 8. 交流電力(有効電力、無効電力、力率)と電力量の計測方法を説明できる。 9. オシロスコープを用いた波形の観測について説明ができる。					
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	計測の基礎(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。	計測の基礎(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を理解している。	計測の基礎(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を理解していない。		
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、実際の測定の場面に应用することができる。	精度と誤差を理解し、有効数字を考慮した計測値の処理を行うことができる。	精度と誤差を理解できず、有効数字を考慮した計測値の処理を行うことができない。		
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、良く用いられる単位 N, V, Ω, W, J などを基本単位で表現することができる。	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できない。		
評価項目4	計測標準とトレーサビリティの関係と必要性について説明できる。	計測標準とトレーサビリティの関係と必要性について理解している。	計測標準とトレーサビリティの関係と必要性について理解していない。		
評価項目5	標準的な到達レベルに加えて、測定対象の状況(レベルの大小や波形(直流・交流・ひずみ波交流)、周波数など)によって適切な指示計器を選択することができる。	指示計器(可動コイル形、可動鉄片形、整流器形、熱電形など)について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法が説明できる。	指示計器(可動コイル形、可動鉄片形、整流器形、熱電形など)について、その動作原理を理解していない。		
評価項目6	標準的な到達レベルに加えて、エアトン分流器を使った直流電流測定の説明と計算ができる。	指示計器の動作原理を理解した上で電圧・電流の測定方法や倍率器・分流器を用いた測定範囲の拡大について説明できる。	指示計器の動作原理、電圧・電流の測定方法や倍率器・分流器を用いた測定範囲の拡大について説明できない。		
評価項目7	標準的な到達レベルに加えて、電圧降下法から抵抗値、ブリッジ回路の平衡条件からインピーダンスの値を求めることができる。	電圧降下法を用いた抵抗測定原理やブリッジ回路を用いたインピーダンス測定原理について説明できる。	電圧降下法を用いた抵抗測定原理やブリッジ回路を用いたインピーダンス測定原理について説明できない。		
評価項目8	標準的な到達レベルに加えて、有効電力と力率の測定原理とその方法を説明できる。	有効電力、電力量の測定原理とその方法を説明できる。	有効電力、電力量の測定原理とその方法を説明できない。		
評価項目9	標準的な到達レベルに加えて、リサンユー波形を説明し、周波数や位相の測定方法を説明できる。	オシロスコープの動作原理を説明でき、波形観測(振幅、周期、周波数)を行うことができる。	オシロスコープの動作原理を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	現代の科学技術に必要な電気計測の基礎的理論や各種指示計器の原理・構造・特性とともに測定法を習得して、計器の適切な取扱いに精通する。				
授業の進め方・方法	本科目で身につける知識は電気工学実験で活用する。即ち、講義と実験とを常にリンクさせる。数学、物理をはじめ、電気回路、電気磁気に関する基本的な知識が必要である。				
注意点	教科書の内容をただ単に覚えるのではなく、それを実際に活用できるように心がける。そのためには、常に問題意識を持って授業に臨むとともに、疑問点、理解できない点を日々解消するように努めること。予習復習を必ず行い、よく考えた上で不明な点は、速やかに質問に来ること。				
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 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	計測の基礎	計測における直接測定/間接測定、編位法/零位法を説明できる。アナログ計測とデジタル計測の違いを説明できる。	
		2週	計測の基礎	精度と誤差、有効数字について説明でき、有効数字を考慮した計算ができる。	

2ndQ	3週	単位系	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。
	4週	標準	計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる。
	5週	電圧・電流の測定	指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。
	6週	電圧・電流の測定	倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について理解している。
	7週	A/D変換とデジタル計器	A/D変換を用いたデジタル計器の原理について説明できる。
	8週	中間試験	
	9週	抵抗、インピーダンスの測定	電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。
	10週	抵抗、インピーダンスの測定	ブリッジ回路を用いたインピーダンスの測定原理を説明し、測定法や浮遊容量対策などを説明できる。
	11週	交流電力の測定	有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる
	12週	電力量の測定	電力量の測定原理を理解し、これらを計算できる。
	13週	波形観測	オシロスコープの動作原理を理解している。
	14週	波形観測	オシロスコープを用いた波形観測（振幅、周期、周波数）の方法を説明できる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題	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

鹿兒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	電子工学
科目基礎情報				
科目番号	2117	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	「電子工学基礎」中澤 達夫・藤原 勝幸 (コロナ社)			
担当教員	奥 高洋			
到達目標				
1. 基本的な電子の性質や、真空中での電子の挙動について、説明できる。 2. 金属中での電子の挙動について説明できる。 3. 原子内での電子配置について説明できる。 4. 基本的な結晶構造について説明できる。 5. 半導体の基本的な性質等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	電子の二重性を理解し、電子に対する電界や磁界の影響を説明できる。	電子の電荷量や質量を把握し、電子の運動量やエネルギーを求めることができる。	基本的な電子の性質や、真空中での電子の挙動について説明できない。	
評価項目2	キャリア移動度やドリフト速度について理解し、値の算出ができる。	金属中の電子の動きから、電流や導電率等を求めることができる。	金属中での電子の挙動について説明できない。	
評価項目3	パウリの排他律、構成原理、フントの規則を用いて、原子内の電子配置を説明できる。	原子内での電子配置が、各種量子数と関係することを説明できる。	原子内での電子配置について説明できない。	
評価項目4	距離、充填率等を求めることができる。	基本的な結晶構造を説明・分類できる。	基本的な結晶構造について説明できない。	
評価項目5	I形/n形/p形の立場から、半導体を説明できる。	半導体の性質が、金属と異なることを説明できる。	半導体の基本的な性質等について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c				
教育方法等				
概要	本講義は、4年次からの「半導体工学Ⅰ・Ⅱ」を履修するために必要な最低限の知識を習得する目的として開講される。半導体のみならず、今後材料や物性を学んでいく上でも常識的な内容である。			
授業の進め方・方法	授業は講義形式を基本とする。低学年時に「物理」や「化学」で習った内容と関連する事柄も多いので、当時の内容を忘れていたり/理解できていない場合は、必要に応じて復習をしておくこと。なお、本科目では、「中間試験 および期末試験を実施」する。			
注意点	目に見えない事象を取り扱うので、イメージする (別の何かに例えたりする) ことを意識して取り組んで欲しい。			
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	
後期	3rdQ	1週	電子に関する基本的な事柄	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明でき、それらを基に運動量やエネルギーを計算できる。
		2週	電界中の電子	電界中での電子について、運動方程式をたてて説明できる。
		3週	磁界中の電子	磁界中での電子について、運動方程式をたてて説明できる。
		4週	電子の二重性、光の二重性①	二重スリット実験 (電子の干渉現象) から、電子の波動性を説明できる。
		5週	電子の二重性、光の二重性②	光電効果やコンプトン効果から、光の粒子性を説明できる。
		6週	金属中での電子の挙動①	金属結晶のイメージを理解し、その中での電子の挙動を数式で考えることができる。
		7週	金属中での電子の挙動②	キャリアの移動度やドリフト速度、平均自由行程等を理解し、金属の電気伝導について数式で考えることができる。
		8週	原子の構造	原子の構造を理解し、原子内の電子配置は量子数と関係することを説明できる。
	4thQ	9週	原子内の電子配置	パウリの排他律、構成原理、フントの規則によって、(原子番号の小さい) 原子の電子配置を説明できる。
		10週	原子の結合と結晶	共有結合、イオン結合、金属結合等の特徴を説明できる。
		11週	基本的な結晶構造①	基本的な結晶構造 (sc / bcc / fcc) の特徴を説明でき、内包原子数、最隣接原子間距離、充填率等を求めることができる。
		12週	基本的な結晶構造②	基本的な結晶構造 (hcp / ダイヤモンド構造) の特徴を説明でき、内包原子数、最隣接原子間距離、充填率等を求めることができる。
		13週	半導体の基本①	半導体および絶縁体の特徴を、金属と対比させて説明できる。

		14週	半導体の基本②	半導体のI形/n形/p形について、不純物や多数/少数キャリアの観点から説明できる。
		15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）。
		16週		

評価割合

	試験	レポート / 演習等	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

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	電子回路 I
科目基礎情報				
科目番号	2118	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書①「電子回路概論」編修:今井稔、都築正孝 他 出版社:実教出版,教科書②「入門電子回路アナログ編」家村道雄 他 出版社:オーム社			
担当教員	井手輝二			
到達目標				
トランジスタの動作・特性を習得し、バイアス回路,低周波電圧増幅回路の構成,負荷線と増幅動作及びトランジスタの等価回路と動作量を説明できる。トランジスタの基本的な使い方を説明できる能力を養い、増幅回路が設計できる能力を養うことを目標とする。				
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	
評価項目1	固定バイアス増幅回路と自己バイアス増幅回路の構成や特徴を把握し、交流負荷線及び直流負荷線を書いて、ベースバイアス抵抗を計算し、求めることができる。さらに固定バイアス増幅回路と自己バイアス増幅回路の増幅動作を図式解法(負荷線と動作点)を用いて説明できる。	固定バイアス増幅回路と自己バイアス増幅回路の構成や特徴を把握し、交流負荷線及び直流負荷線を書いて、ベースバイアス抵抗を計算し、求めることができる。	固定バイアス増幅回路と自己バイアス増幅回路の構成や特徴を把握できない。交流負荷線及び直流負荷線を書いて、ベースバイアス抵抗を計算し、求めることができない。	
評価項目2	(1)トランジスタ増幅回路におけるベース接地方式の入出力関係,電流増幅率 α を説明できる。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できる。 (2)トランジスタ増幅回路におけるエミッタ接地方式における入出力関係,電流増幅率 β を説明できる。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できる。 (3)エミッタ接地方式における静特性(入力特性,電流伝達特性,出力特性,電圧帰還率)について説明できる。	(1)トランジスタ増幅回路におけるエミッタ接地方式の入出力関係,電流増幅率 β を説明できる。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できる。 (2)エミッタ接地方式における静特性(入力特性,電流伝達特性,出力特性,電圧帰還率)について説明できる。	(1)トランジスタ増幅回路におけるエミッタ接地方式の入出力関係,電流増幅率 β を説明できない。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できない。 (2)エミッタ接地方式における静特性(入力特性,電流伝達特性,出力特性,電圧帰還率)について説明できない。	
評価項目3	電流帰還バイアス増幅回路の構成や特徴を把握し、フリーダ抵抗値および帰還抵抗値を計算して決定できる。さらに電流帰還バイアス増幅回路の増幅動作を図式解法(負荷線と動作点)を用いて解析した内容を説明できる。	電流帰還バイアス増幅回路の構成や特徴を把握し、フリーダ抵抗値および帰還抵抗値を計算して決定できる。さらに電流帰還バイアス増幅回路の増幅動作についての負荷線と動作点を図示できる。	電流帰還バイアス増幅回路の構成や特徴を把握できない。フリーダ抵抗値および帰還抵抗値を計算して決定できない。電流帰還バイアス増幅回路の増幅動作についての負荷線と動作点を図示できない。	
評価項目4	固定バイアス増幅回路及び電流帰還バイアス増幅回路の(交流)等価回路をhパラメータを用いて描くことができ、その等価回路により動作量を導出できる。さらに多段増幅回路の動作量を等価回路で考察し、hパラメータを用いて導出する。	固定バイアス増幅回路及び電流帰還バイアス増幅回路の(交流)等価回路をhパラメータを用いて描くことができ、その等価回路により動作量を導出できる。	固定バイアス増幅回路及び電流帰還バイアス増幅回路の(交流)等価回路をhパラメータを用いて描くことができず、その等価回路により動作量を導出できない。	

学科の到達目標項目との関係	
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c	
教育方法等	
概要	トランジスタの動作・特性を習得し、バイアス回路,低周波電圧増幅回路の構成,負荷線と増幅動作及びトランジスタの等価回路と動作量を計算でき説明できること、さらにトランジスタの基本的な使い方を説明できる能力を養い、増幅回路が設計できる能力を養うことを目標とする。
授業の進め方・方法	電子工学等で既習した内容を基礎に、電子回路で最も基本となるトランジスタを用いた低周波増幅回路について学ぶ。いろいろな電子回路や電気通信,デジタル回路等を習得する際の基礎となるように、適宜演習を取り入れ授業を行う。プリントを必要に応じて配布する。
注意点	適宜行う演習を通じて、トランジスタ増幅回路の設計手法を修得すること。

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	1. 電子工学(復習) 1) 半導体の基礎 2. pn接合ダイオード 1) 基本的事項	半導体物質と種類およびキャリアについて説明できる。端子名と記号,バイアスの加え方,電流電圧特性等について説明できる。
		2週	2) ダイオードと抵抗の直列回路	図式解法における負荷線と動作点について把握し,ダイオードと抵抗の直列回路の図式解法による回路解析法を説明できる。

2ndQ	3週	3. トランジスタ 1) 基本的事項 2) ベース接地方式での動作	端子名と型番・用途および記号, 接地方式, バイアスの加え方, コレクタ遮断電流等のバイポーラトランジスタの特徴について説明できる。 ベース接地方式における入出力関係, 電流増幅率 α を説明できる。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できる。
	4週	3. トランジスタ 3) エミッタ接地方式での動作 4) エミッタ接地方式におけるトランジスタの静特性	エミッタ接地方式における入出力関係, 電流増幅率 β を説明できる。またそれらに対するコレクタ遮断電流の影響を説明できる。 エミッタ接地方式における静特性 (入力特性, 電流伝達特性, 出力特性, 電圧帰還率) について説明できる。
	5週	3. トランジスタ 4) エミッタ接地方式におけるトランジスタの静特性 1) 動作量	エミッタ接地方式における静特性 (入力特性, 電流伝達特性, 出力特性, 電圧帰還率) について説明できる。 増幅回路における動作量 (電流増幅率と電流利得, 電圧増幅率と電圧利得, 電力増幅率と電力利得, 入力インピーダンス) について説明できる。
	6週	4. 低周波増幅回路 2) 二電源方式回路と図式解法	重ね合わせの定理を用いて直流 (バイアス) 成分と交流 (信号) 成分に分離できることを説明できる。また各々直流等価回路と交流等価回路で説明できる。 二電源方式の増幅動作を図式解法 (負荷線と動作点) を用いて解析した内容を説明できる。
	7週	4. 低周波増幅回路 3) 固定バイアス回路・自己バイアス回路と図式解法	固定バイアス回路と自己バイアス回路の構成や特徴を把握し, (ベース) バイアス抵抗の決定法を説明できる。 固定バイアス回路と自己バイアス回路の増幅動作を図式解法 (負荷線と動作点) を用いて説明できる。 固定バイアス回路と自己バイアス回路の安定度の違いとその原因を説明できる。
	8週	中間試験	
	9週	4. 低周波増幅回路 4) 電流帰還バイアス回路と図式解法	電流帰還バイアス回路の構成や特徴を把握し, フリードマン抵抗値および帰還抵抗値の決定法を説明できる。 電流帰還バイアス回路の増幅動作を, 図式解法 (負荷線と動作点) を用いて解析した内容を説明できる。
	10週	5. h-パラメータ 1) h-パラメータによるトランジスタの取扱	h-パラメータの種類と意味を説明できる。また, それを用いてトランジスタの入出力関係を, 精密式および簡略式で導出する。 h-パラメータを用いてトランジスタの (交流) 等価回路を描き, 説明できる。 トランジスタの動作量を等価回路で考察し, h-パラメータを用いて導出する。
	11週	5. h-パラメータ 2) h-パラメータによる固定バイアス回路の解析	h-パラメータを用いて固定バイアス増幅回路の (交流) 等価回路を描き, 説明できる。 固定バイアス回路の動作量を等価回路により考察し, h-パラメータを用いて導出する。
	12週	5. h-パラメータ 2) h-パラメータによる固定バイアス回路の解析 3) h-パラメータによる電流帰還バイアス回路の解析	固定バイアス回路の動作量を等価回路により考察し, h-パラメータを用いて導出する。 h-パラメータを用いて電流帰還バイアス増幅回路の (交流) 等価回路を描き, 説明できる。
	13週	5. h-パラメータ 3) h-パラメータによる電流帰還バイアス回路の解析	h-パラメータを用いて電流帰還バイアス増幅回路の (交流) 等価回路を描き, 説明できる。 電流帰還バイアス回路の動作量を等価回路により考察し, h-パラメータを用いて導出する。
	14週	5. h-パラメータ 4) h-パラメータによる多段増幅回路の解析 5) インピーダンス整合	h-パラメータを用いて多段増幅回路の (交流) 等価回路を描き, 説明できる。 多段増幅回路の動作量を等価回路で考察し, h-パラメータを用いて導出する。 インピーダンス整合の必要性及びその整合法を説明できる。
	15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)。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿兒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	電子回路Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	2119		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書①「電子回路概論」編修: 今井稔、都築正孝 他 出版社: 実教出版, 教科書②「入門電子回路アナログ編」 家村道雄 他 出版社: オーム社				
担当教員	井手 輝二				
到達目標					
トランジスタ, FET, オペアンプの動作・特性を習得し, これらを用いた各種増幅回路の構成や動作 および 回路解析法を習得し, さらに基本的な使い方や回路の構成法を説明できる能力を養うことを目標とする.					
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
評価項目1	(1)増幅回路(エミッタ接地RC結合2段)が周波数特性を有することおよび遮断周波数について図示して説明できる. (2)中域, 低域及び高域において, 増幅回路の(交流)等価回路を描き, 動作量や位相について導出して説明できる. (3)増幅回路の全周波数帯域における出力の電圧および位相と入力との関係を, ベクトル軌跡で示し, 理論式により説明できる.		(1)増幅回路(エミッタ接地RC結合2段)が周波数特性を有することおよび遮断周波数について説明できる. (2)中域, 低域及び高域において, 増幅回路の(交流)等価回路を描き, 動作量や位相について導出できる. (3)増幅回路の全周波数帯域における出力の電圧および位相と入力との関係を, ベクトル軌跡として説明できる.		(1)増幅回路(エミッタ接地RC結合2段)が周波数特性を有することおよび遮断周波数について説明できない. (2)中域, 低域及び高域において, 増幅回路の(交流)等価回路を描けず, 動作量や位相について導出できない. (3)増幅回路の全周波数帯域における出力の電圧および位相と入力との関係を, ベクトル軌跡として説明できない.
評価項目2	(1)帰還回路における帰還率および帰還量を説明できる. (2)各種負帰還回路の構成を説明でき, 負帰還による動作量および遮断周波数の変化を導出して説明できる.		(1)帰還回路における帰還率および帰還量を説明できる. (2)各種負帰還回路の構成を説明でき, 負帰還による動作量および遮断周波数の変化を導出できる.		(1)帰還回路における帰還率および帰還量を説明できない. (2)各種負帰還回路の構成を説明できず, 負帰還による動作量および遮断周波数の変化を導出できない.
評価項目3	コレクタ接地(エミッタフォロフ)回路及びベース接地回路の構成, 特徴, 長所・短所及びその用途等を説明でき, 入出力関係, (交流)等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて図示及び導出できる. また, 各接地増幅回路相互の接続による利得・周波数帯域の変化・インピーダンス整合の良否について説明できる.		コレクタ接地(エミッタフォロフ)回路及びベース接地回路の構成, 特徴, 用途等を説明でき, 入出力関係, (交流)等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて図示及び導出できる. また, 各接地増幅回路相互の接続による利得・周波数帯域の変化・インピーダンス整合の良否について説明できる.		コレクタ接地(エミッタフォロフ)回路及びベース接地回路の構成, 特徴, 用途等を説明できず, 入出力関係, (交流)等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて図示及び導出できない. また, 各接地増幅回路相互の接続による利得・周波数帯域の変化・インピーダンス整合の良否について説明できない.
評価項目4	(1)JFET 及びMOS-FETの種類と構造, 端子名と記号および型番, 特徴や用途, バイアスの加え方, 静特性, JFETとMOS-FETの異なる点等について説明できる. (2)FETの3定数の種類と意味を説明でき, 3定数を用いてFETの入出力関係を導出でき, FETの(交流)等価回路を描くことができ, 説明できる. さらに3定数の関係を導出できる. (3)各種FET増幅回路の動作量を等価回路により考察し, FETの3定数を用いて導出でき, 説明できる.		(1)JFET 及びMOS-FETの種類と構造, 端子名と記号および型番, 特徴や用途, バイアスの加え方, 静特性等について説明できる. (2)FETの3定数の種類と意味を説明でき, 3定数を用いてFETの入出力関係を導出でき, FETの(交流)等価回路を描くことができ, 説明できる. (3)各種FET増幅回路の動作量を等価回路により考察し, FETの3定数を用いて導出できる.		(1)JFET 及びMOS-FETの種類と構造, 端子名と記号および型番, 特徴や用途, バイアスの加え方, 静特性等について説明できない. (2)FETの3定数の種類と意味を説明できず, 3定数を用いてFETの入出力関係を導出できず, FETの(交流)等価回路を描くことができず, 説明できない. (3)各種FET増幅回路の動作量を等価回路により考察し, FETの3定数を用いて導出できない.
評価項目5	(1)オペアンプの構成や特性・特徴, 記号と端子名, 等価回路を説明できる. (2)理想オペアンプの特徴や等価回路, 仮想短絡の考え方を説明できる. (3)反転増幅回路及び非反転増幅回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係や動作量を等価回路, 仮想短絡の考え方により導出できる.		(1)オペアンプの構成や特性・特徴, 記号と端子名, 等価回路を説明できる. (2)理想オペアンプの特徴や等価回路, 仮想短絡の考え方を説明できる. (3)反転増幅回路及び非反転増幅回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係や動作量を導出できる.		(1)オペアンプの構成や特性・特徴, 記号と端子名, 等価回路を説明できない. (2)理想オペアンプの特徴や等価回路, 仮想短絡の考え方を説明できない. (3)反転増幅回路及び非反転増幅回路の基本回路構成や特徴等を説明できず, 電流・電圧の関係や動作量を導出できない.
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	様々な機器に実装されている電子回路, 通信回路, デジタル回路等の基本的な構成や動作原理を習得する上で重要である.				
授業の進め方・方法	電子基礎, 電子回路Ⅰを習得していることが必須であり, 既習内容については随時復習をしておくこと.				
注意点	授業項目についての予習・復習はもちろん, レポート等の課題に取り組むなどの自学自習が必要である.				
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	
3rdQ	1週	1. 低周波増幅回路 (復習) 1) h-パラメータによるトランジスタの取扱 2) h-パラメータによるバイアス増幅回路の解析	エミッタ接地におけるトランジスタの入出力関係, (交流) 等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて導出できる。 固定バイアス回路や電流帰還バイアス回路の (交流) 等価回路や動作量を, h-パラメータを用いて導出できる。	
	2週	2. 低周波増幅回路の周波数特性 1) 周波数特性 2) 中域	増幅回路(エミッタ接地RC結合2段)が周波数特性を有することおよび遮断周波数について説明できる。 正常な増幅動作が行われる中域において, 増幅回路の (交流) 等価回路を描き, 動作量や位相について導出できる。	
	3週	2. 低周波増幅回路の周波数特性 3) 低域	正常な増幅動作が行われない低域において, その原因が回路内のコンデンサの影響であることを説明できる。	
	4週	2. 低周波増幅回路の周波数特性 4) 高域	正常な増幅動作が行われない高域において, その原因がトランジスタの接合容量や配線浮遊容量等の影響であることを説明できる。	
	5週	2. 低周波増幅回路の周波数特性 5) ベクトルとしての取扱 3. 帰還増幅回路 1) 帰還	全周波数帯域における出力の電圧および位相と入力との関係を, ベクトル軌跡として説明できる。 帰還には負帰還と正帰還があり, 各帰還の特徴や用途を説明できる。 帰還回路における帰還率および帰還量を説明できる。	
	6週	3. 帰還増幅回路 2) 負帰還増幅回路	各種負帰還回路の構成を説明でき, 負帰還による動作量および遮断周波数の変化を導出できる。	
	7週	3. 帰還増幅回路 3) コレクタ接地 (エミッタフォロフ) 4. ベース接地増幅回路 1) ベース接地増幅回路 5. 利得・周波数帯域・インピーダンス整合	コレクタ接地 (エミッタフォロフ) 回路の構成, 特徴, 用途等を説明でき, 入出力関係, (交流) 等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて導出できる。 ベース接地増幅回路の構成, 特徴, 用途等を説明でき, 入出力関係, (交流) 等価回路および動作量を, h-パラメータを用いて導出できる。 各接地増幅回路相互の接続による利得・周波数帯域の変化・インピーダンス整合の良否について説明できる。	
	8週	6. FET 1) JFET 2) MOS-FET	JFETの構造, 端子名と記号および型番, 特徴や用途, バイアスの加え方, 静特性等について説明できる。 MOS-FETの種類と構造, 端子名と記号および型番, 特徴や用途, バイアスの加え方, 静特性等について説明できる。	
後期	4thQ	9週	6. FET 3) 図式解法による解析 4) FETの3定数	各種FET増幅回路における増幅動作を, 図式解法 (負荷線と動作点) を用いて解析できる。 FETの3定数の種類と意味を説明できる。また, それを用いてFETの入出力関係を導出できる。
		10週	6. FET 4) FETの3定数	FETの3定数を用いてFETの (交流) 等価回路を描くことができ, 説明できる。 FETの動作量を等価回路で考察し, FETの3定数を用いて導出できる。 FETの3定数を用いて各種増幅回路の (交流) 等価回路を描ける。 各種FET増幅回路の動作量を等価回路により考察し, FETの3定数を用いて導出できる。
		11週	7. 直流増幅と差動増幅 1) 直流増幅 2) 差動増幅	オフセットとドリフトおよびそれらの影響について説明できる。 ターリントン接続による等価npnトランジスタおよび等価npnトランジスタの回路構成を説明でき, 電流の関係および増幅率を導出できる。 基本回路構成, 特徴, 用途等を説明できる。 h-パラメータで (交流) 等価回路を描ける。 同相入力および逆相入力について等価回路で考察し, 動作量をh-パラメータで導出できる。
		12週	8. オペアンプ 1) 基本的事項 2) 理想オペアンプ	□ オペアンプの構成や特性・特徴, 記号と端子名, 等価回路を説明できる。 □ 理想オペアンプの特徴や等価回路, 仮想短絡の考え方を説明できる。
		13週	8. オペアンプ 3) 実用回路	□ 反転増幅回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係や動作量を導出できる。 □ 非反転増幅回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係や動作量を導出できる。 □ ボルテージフォロフ回路の基本回路構成, 特徴や用途等を説明でき, 電流・電圧の関係や動作量を導出できる。
		14週	8. オペアンプ 3) 実用回路	差動増幅(減算)回路, 加算回路および加減算回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係や平衡条件を導出できる。 □ 電圧比較器の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係を導出できる。 □ 微分回路および積分回路の基本回路構成や特徴等を説明でき, 電流・電圧の関係を導出できる。 □ その他の応用回路の構成や特徴等を説明できる。
		15週		
		16週		
評価割合				

	中間試験および 期末試験成績 (70%)	小テスト又はレ ポート(30%)	授業態度(上限 15%)	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20

鹿兒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	論理回路
科目基礎情報					
科目番号	2120	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「入門電子回路デジタル編」 家村 道雄 他 出版社: オーム社				
担当教員	奥 高洋				
到達目標					
論理式や論理回路等のハードウェアに関する基礎知識を習得し、論理式を用いた表現や論理演算、論理式と論理回路の対応および相互変換ができるようになることを目指す。具体的には、以下に掲げる5つを目標とする。 1. デジタル量の基本となると2進数に関して、基数変換、負数表現(補数)、四則演算等を行うことができる。 2. 論理式に関して、基本的な論理演算を行うことができ、任意の論理関数を論理式として表現できる。 3. 組み合わせ論理回路に関して、回路図⇒論理式の変換、論理式⇒真理値表/回路図への展開ができる。 4. 実用回路(エンコーダ、デコーダ、7セグメント表示器、半加算器、全加算器等)の回路設計ができる。 5. ゲートICの内部構成や特徴、インターフェース特性を理解し、ICを取扱うことができる。					
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	設定なし	2進数に関して、基数変換、負数表現(補数)、四則演算等を行うことができる。	2進数に関して、基数変換、負数表現(補数)、四則演算等を行うことができない。		
評価項目2	基本的な論理演算を組み合わせ、任意の論理関数を論理式として表現できる。	基本的な論理演算を行うことができる。	基本的な論理演算を行うことができない。		
評価項目3	論理の単純化を行うことができ、組み合わせ論理回路の設計ができる。また、条件に則した回路設計ができる。	組み合わせ論理回路の論理式表現、論理式から真理値表/回路図への展開ができる。	組み合わせ論理回路の論理式表現、論理式から真理値表/回路図への展開ができない。		
評価項目4	既存回路を包含した形の実用回路(H.A.を内包したF.A.等)を設計できる。	簡単なレベル(エンコーダ/デコーダレベル)の実用回路設計ができる。	簡単なレベル(エンコーダ/デコーダレベル)の実用回路設計ができない。		
評価項目5	ゲートICのインターフェース特性(閾値、ノイズマージン、ファンアウト等)を理解し、ICを取扱うことができる。	ゲートICの内部構成や特徴を理解し、説明できる。	ゲートICの内部構成や特徴を理解し、説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	現代の情報化社会は、電気電子工学を基盤とする幅広い知識と経験によって構築されたデジタルシステムにより成り立っている。本科目は、そのデジタルシステムを理解・設計する上での基礎となる。				
授業の進め方・方法	授業の進め方は講義形式を基本とするが、適宜多くの演習問題を取り扱う。基本的な論理演算、任意の論理関数の論理式表現、MIL記号で図示された組み合わせ論理回路の論理式表現、論理式から真理値表への変換、論理式の回路図記述等を修得し、組み合わせ論理回路を設計できるようになること。なお、本科目では中間試験および期末試験を実施する。				
注意点	演習問題を通じて、組み合わせ論理回路を設計できるようになること。				
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		
後期	3rdQ	1週	デジタルの基礎(復習)	デジタルとアナログの違いを理解し、デジタル量の基本となると2進数に関して、基数変換、負数表現(補数)、四則演算等を行うことができる。	
		2週	論理式①	基本的な論理演算を行うことができる。	
		3週	論理式②	基本的な論理演算を組み合わせ任意の論理関数を論理式として表現できる。	
		4週	組み合わせ論理回路①	各ゲート素子のMIL記号(またはJIS記号)を記述でき、その動作を真理値表や論理式で表現できる。MIL記号(またはJIS記号)を使って図示された組み合わせ論理回路を、論理式で表現できる。また、論理式から真理値表を作り、MIL記号(またはJIS記号)を使って組み合わせ回路を図示できる。	
		5週	組み合わせ論理回路②	論理の単純化(カット・アンド・トライ法、カルノー図)を行って、回路の単純化ができる。	
		6週	組み合わせ論理回路③	(主)加法標準形や(主)乗法標準形での論理式表現、回路図記述ができる。	
		7週	組み合わせ論理回路④	任意の論理回路を、NANDまたはNORのみで構成できる。	
		8週	実用回路①	エンコーダ、デコーダ等の回路設計ができる。	
	4thQ	9週	実用回路②	7セグメント表示器の回路設計ができる。	
		10週	実用回路③	半加算器、全加算器の回路設計ができる。	
		11週	実用回路④	半加算器を含んだ形での、全加算器、その他の回路等を設計できる。	
		12週	ゲートIC取扱上の注意①	ゲートICの内部構成や特徴を理解し、ICを取扱うことができる。	

	13週	ゲートIC取扱上の注意②	ゲートICのインターフェース特性（閾値、ノイズマージン）等を理解し、ICを取扱うことができる。
	14週	ゲートIC取扱上の注意③	ゲートICのインターフェース特性（ファンアウト等）を理解し、ICを取扱うことができる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	レポート / 演習等	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

鹿兒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	情報処理Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	2121		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「新・明解C言語 入門編」 柴田望洋 ソフトバンククリエイティブ				
担当教員	前園 正宜				
到達目標					
<p>様々なソフトウェアの開発に利用されているプログラミング言語、C言語を修得する。文法の理解し、各種、基本的なプログラムを作成できるようになることを目標とする。</p> <p>1. ファイルの入出力動作を理解し、基本的なプログラムを作成できる。</p> <p>2. 構造体の概念を理解し、ユーザー定義関数と組み合わせた基本的なプログラムを作成できる。</p> <p>3. これまでのプログラミング知識を応用し、科学的事象など実際の問題に関連するプログラムを作成できる。</p>					
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		ファイルの入出力動作を理解し、応用的なプログラムを作成できる。	ファイルの入出力動作を理解し、基本的なプログラムを作成できる。	ファイルの入出力動作を理解できず、基本的なプログラムを作成できない。	
評価項目2		構造体の概念を理解し、ユーザー定義関数と組み合わせた応用的なプログラムを作成できる。	構造体の概念を理解し、基本的なプログラムを作成できる。	構造体の概念を理解できず、基本的なプログラムを作成できない。	
評価項目3		科学的事象などの問題に対して関連する原理・アルゴリズムを理解し、解決する手順を独自に構築できる。	科学的事象などの問題に対して関連する原理・アルゴリズムを理解し、基本的なプログラムを作成できる。	科学的事象などの問題に対して関連する原理・アルゴリズムを理解できず、基本的なプログラムを作成できない。	
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	2年次の情報処理Ⅲの続きである。2年次の項目の基礎部分を修得していることを前提とする。本科目は今後の電気電子工学実験、4年次の創造実習Ⅰ・Ⅱの基礎となる。				
授業の進め方・方法	本科目は演習を主体となる。積極的に課題に取り組んでもらいたい。本科目は中間試験を実施する。				
注意点	プログラミングは、どれだけ多くのプログラムを作成したかによって上達のスピードが変化する。疑問が生じた場合は直ちに質問し、理解を深めることを要望する。 〔授業 (90分) 〕×15回。				
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 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	C言語の基礎	情報処理1, 2, 3の内容について振り返り、その内容に関連するプログラムを作ることができる。	
		2週	コンピュータの構成とOS, ファイル入出力	コンピュータの基本構成やOSの役割について理解でき、ファイルの取り扱いについて説明できる。ファイルポインタ、およびファイルのオープン、ファイルオープン時のエラーチェック、ファイルのクローズの方法について理解し、応用できる。	
		3週	ファイル入出力	ファイルからのデータの読み込み方法を理解し、各種、基本的なプログラムを作ることができる。	
		4週	ファイル入出力	ファイルからのデータの書き込み方法を理解し、各種、基本的なプログラムを作ることができる。	
		5週	構造体	構造体の宣言、構造体メンバへのデータ代入と参照、構造体配列の宣言と使用方法を理解し、基本的なプログラムを作ることができる。	
		6週	構造体	複数の関数で利用する構造体を宣言することができる。構造体を引数として利用する基本的なプログラムを作ることができる。	
		7週	構造体	複数の関数で利用する構造体を宣言することができる。構造体を引数として利用する基本的なプログラムを作ることができる。	
		8週	中間試験, 構造体	typedefの意味を理解し、typedefを使った構造体の宣言ができる。	
	2ndQ	9週	構造体	構造体配列メンバを参照してソートする等、応用的なプログラムを作ることができる。	
		10週	構造体	構造体配列メンバを参照してソートする等、応用的なプログラムを作ることができる。	
		11週	情報システムの利用形態, 情報セキュリティ	代表的な情報システムとその利用形態について理解し、関連する情報セキュリティについて説明できる。	
		12週	プログラミングの演習	これまでのプログラミング知識を応用し、情報セキュリティや科学的な事象など実際の問題に関連するプログラムを作ることができる。	

	13週	プログラミングの演習	これまでのプログラミング知識を応用し、情報セキュリティや科学的な事象など実際の問題に関連するプログラムを作ることができる。
	14週	プログラミングの演習	これまでのプログラミング知識を応用し、情報セキュリティや科学的な事象など実際の問題に関連するプログラムを作ることができる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	75	25	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0

鹿兒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	情報処理演習
科目基礎情報					
科目番号	2122		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	担当者が作成した講義用資料 参考書: 新・明解C言語 入門編 第2版				
担当教員	今村 成明				
到達目標					
基礎的なアルゴリズムについて理解し、C言語等のプログラミング言語を用いて実装できる。以下に具体的な目標を示す。 1. フローチャートを用いて、各種アルゴリズムを表現できる。 2. 基本的なデータ構造を理解し、説明できる。 3. 各種ソートアルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。 4. 各種探索アルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。					
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	なし	フローチャートを用いて、各種アルゴリズムを表現できる。	フローチャートを用いて、各種アルゴリズムを表現できない。		
評価項目2	なし	基本的なデータ構造を理解し、説明できる。	基本的なデータ構造を説明できない。		
評価項目3	各種ソートアルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。	一部のソートアルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。	各種ソートアルゴリズムの計算量と効率性を評価できない。		
評価項目4	各種探索アルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。	一部の探索アルゴリズムについて理解し、計算量と効率性を評価できる。	探索アルゴリズムについて計算量と効率性を評価できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	本科目で学ぶ内容は、数理・データサイエンス・AIの分野において必要とされる基礎的な知識であるので、確実な習得が要求される。				
授業の進め方・方法	これまでの情報処理系授業で学んだ基礎知識を交えて、演習形式を授業を行う。プログラミングの基礎的事項で、理解が不十分な箇所は復習しておくこと。 本科目は中間試験を実施する。				
注意点	電気電子工学、情報工学の基礎科目なので、確実に習得すること。 (授業 (90分)) ×15回。				
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		
後期	3rdQ	1週	基本的なアルゴリズムとフローチャート	最大値検索、整数和などの基本的なアルゴリズムを理解し、プログラムとそのフローチャートを書くことができる。	
		2週	基本的なアルゴリズムとフローチャート	最大値検索、整数和などの基本的なアルゴリズムを理解し、プログラムとフローチャートを書くことができる。	
		3週	基本的なデータ構造	配列、構造体を使った応用プログラムとフローチャートを書くことができる。	
		4週	基本的なデータ構造	配列、構造体を使った応用プログラムとフローチャートを書くことができる。	
		5週	ソートアルゴリズム	バブルソート、選択ソート、挿入ソートのアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		6週	ソートアルゴリズム	ヒープソート、クイックソート、マージソート、シェルソートのアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		7週	ソートアルゴリズム	ヒープソート、クイックソート、マージソート、シェルソートのアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		8週	中間試験	授業内容1週目～7週目 に対して達成度を確認する。	
	4thQ	9週	探索アルゴリズム	線形探索、二分探索、ハッシュ法のアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		10週	探索アルゴリズム	線形探索、二分探索、ハッシュ法のアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		11週	探索アルゴリズム	線形探索、二分探索、ハッシュ法のアルゴリズムを理解し、プログラムを作成できる。また、計算量を説明することができる。	
		12週	データサイエンス・AI	データサイエンス・AI技術について調べ、その概要と電気電子分野やその他分野での活用事例を理解し、説明できる。	

	13週	データサイエンス・AI	データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。
	14週	データサイエンス・AI	興味あるデータに対して、データ解析を行い、可視化し、データ間の相関などを説明することができる。
	15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）。
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・レポート	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	100
分野横断的能力	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	電気機器 I
科目基礎情報					
科目番号	2123		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 電気機器工学 前田勉・新谷邦弘 コロナ社、〔参考書・補助教材〕 電気機器 [I , II] , 野中作太郎 著, 森北出版 / 適宜プリントを配布。				
担当教員	梶 健一				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 電気エネルギー変換や電気機器の基本原則を説明できる。 2. 直流機の原理, 構造, 特性について説明できる。 3. 直流発電機・電動機の種類, 等価回路, 特性について説明できる。 4. 直流電動機の始動, 速度制御, 制動, 逆転, 運転, 損失, 効率について説明できる。 5. 同期発電機の概要を説明できる。 6. 同期発電機の電機子反作用を説明できる。 7. 同期発電機の特性格と短絡比, 電圧変動率の定義を説明できる。 8. 同期発電機の並行運転について, 運転条件と異常現象について説明できる。 9. 同期電動機の原理と等価回路を説明できる。 10. 同期電動機の位相特性とV曲線を説明できる。 					
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	フレミングの法則により発電作用と電動機作用について, 電気機器用材料の種類と主な特性について説明できる。	電気エネルギー変換や電気機器の基本原則を説明できる。	電気エネルギー変換や電気機器の基本原則を説明できない。		
評価項目2	発電機と電動機の動作原理, 直流機の構造や電機子の巻き線法, 電機子反作用や整流現象が説明できる。	直流機の原理, 構造, 特性について説明できる。	直流機の原理, 構造, 特性について説明できない。		
評価項目3	直流発電機・電動機を励磁方式で分類し, 等価回路から関係式を導き, 無負荷特性, 外部特性について説明できる。	直流発電機・電動機の種類, 等価回路, 特性について説明できる。	直流発電機・電動機の種類, 等価回路, 特性について説明できない。		
評価項目4	直流電動機の始動, 速度制御, 制動, 逆転について説明でき, 直流機の入力, 損失, 効率, 出力について関係式を導き説明できる。	直流電動機の運転, 損失, 効率について説明できる。	直流電動機の運転, 損失, 効率について説明できない。		
評価項目5	同期発電機の周波数と極数, 回転数の関係を説明でき, 回転界磁形と回転電機子形の構造と用途説明ができる。	回転界磁形と回転電機子形の構造と用途説明ができる。	同期発電機の周波数と極数, 回転数の関係を説明できない。		
評価項目6	同期発電機の等価回路と電機子反作用による交差磁化作用, 増磁作用と減磁作用の現象を説明でき, 等価回路とベクトル図を描くことができる。	電機子反作用による交差磁化作用, 増磁作用と減磁作用の現象を説明できる。	電機子反作用による増磁作用と減磁作用の現象を説明できない。		
評価項目7	等価回路とベクトル図から特性格を導出し, 短絡比, 電圧変動率の定義を説明できる。	短絡比, 電圧変動率の定義を説明できる。	電圧変動率の定義を説明できない。		
評価項目8	複数台発電機の3つの並行運転条件を説明でき, 条件が満たされなくなった時の異常現象について説明できる。	複数台発電機の3つの並行運転条件を説明できる。	複数台発電機の3つの並行運転条件を説明できない。		
評価項目9	同期電動機の始動法と回転磁界に同期して回転する原理を説明でき, 等価回路とベクトル図を描くことができる。	同期電動機の始動法と回転磁界に同期して回転する原理を説明できる。	同期電動機の始動法を説明できない。		
評価項目10	同期電動機のベクトル図を説明できるとともに, 位相特性の“V”字の曲線を説明でき, その活用方法について説明できる。	位相特性の“V”字の曲線を説明でき, その活用方法について説明できる。	位相特性の“V”字の曲線を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c					
教育方法等					
概要	電気エネルギー変換や電気機器の基本原則を説明し, 直流機および同期機の原理, 構造, 特性について理解させ, 設計, 製作, 取扱い, 試験, 保守に必要な基礎知識を身につけさせる。				
授業の進め方・方法	後期の同系科目の基本であり, 電気エネルギー変換を担う主要な機器の一つ, 直流機・同期機について学習する。直流機・同期機の特性格を定量的に理解する上で, 必要不可欠な等価回路に重点をおく。この科目で学習した内容は4年次後期に実験で確認する。中間試験も実施する。				
注意点	講義の内容, 特に等価回路について十分に復習し, 疑問点があれば, 授業中, あるいは授業時間外にかかわらずその都度質問すること。教科書に記載されていない内容も多々含まれるので, メモはきちんと取り, レポートの提出期限は厳守すること。 〔授業 (90分) 〕×15回 中間試験も実施する。				
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	発電機作用と電動機作用	フレミングの法則により発電作用と電動機作用の説明ができる。
		2週	直流機の基本原理	発電機と電動機の動作原理を理解、コイルの誘起電圧波形とコイルが回転する理由を説明することができる。
		3週	直流機の構造	構造（電機子、界磁、整流子、ブラシ）とその役割、及び電機子の巻線法（重ね巻、波巻）の違いが説明できる。
		4週	直流機の基礎理論	誘導起電力と発生トルクの式、等価回路とその関係式、電機子反作用や整流現象が説明できる。各種励磁方式の特徴が説明できる。
		5週	直流発電機・電動機の種類と等価回路	励磁方式による直流発電機・電動機の種類が説明でき、等価回路を理解し、関係式を導出し、特性を計算することができる。
		6週	直流発電機・電動機の特徴	各種発電機の特徴（無負荷特性、外部特性）および各種電動機の特徴（トルク特性、速度特性など）の定義を理解すると共に、特性を図示し、違いを説明できる。
		7週	直流電動機の運転	直流電動機の運転法（始動、速度制御、制動、逆転）の原理を理解し、それぞれの特徴が説明できる。
		8週	直流機の損失、効率	直流機の損失の種類と定義、および効率の定義を理解し、入力、損失、効率の関係を導くことができる。
	2ndQ	9週	中間試験	
		10週	同期発電機の理論	巻線法と誘導起電力の関係式、電機子反作用による増磁作用と減磁作用の現象を理解し、等価回路とベクトル図を描くことができる。
		11週	同期発電機の特徴	同期発電機の等価回路とベクトル図から特性を求める関係式を導出し、各種の特性曲線を描くことができる。短絡比、電圧変動率の定義を理解し、これらの値を求めることができる。
		12週	同期発電機の並行運転	複数台発電機の並行運転条件を理解し、条件が満たされなくなった時の異常現象について説明でき、ベクトル図を描くことができる。
		13週	同期電動機の原理と理論	同期電動機が回転磁界に同期して回転する原理を理解し、発電機同様、等価回路とベクトル図を描くことができる。
		14週	同期電動機の特徴	同期電動機の等価回路とベクトル図から特性を求める関係式を導出し、各種特性を求めることができる。更に位相特性が“V”字の曲線を示す理由が説明できる。
		15週	その他の電動機	交流整流子電動機、DCサーボモータ、ステップモータ、ブラシレスDCモータの原理を理解し、特性を説明できる。
		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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート又は小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0