

鹿児島工業高等専門学校	機械工学科	開講年度	令和03年度 (2021年度)
-------------	-------	------	-----------------

学科到達目標

【機械工学科】

[教育方針]

(１) 機械工学の基本的学芸を習得した機械技術者の育成

(２) 物づくりを通した創造力豊かな機械技術者の育成

(３) 社会に貢献できる機械技術者の育成

機械工学は、生活を豊かにする色々なものや機械をつくり出すための学問です。家電製品、自動車、コンピュータ等身近なものから、原子力プラント、人工衛星等 に至るまで、その範囲は極めて広く、生活活動を伴うものにはすべて機械工学が関わっていると言えます。半導体産業における超精密加工技術、ロボットによる 工場の省力化と無人化、太陽熱及び原子力等の各種エネルギーの利用等の先端技術の分野で、機械工学は目覚ましい発展を遂げています。これらの研究開発、設 計、製造技術には、創造性に富む優秀な機械技術者が求められています。

機械工学科では、最先端の高度な技術を研究開発できる技術者を育て ることを目的に、まず基礎科目の学習に重点をおいています。そしてこれらの基礎の上に、エネルギー関係、コンピュータ関係、システム関係等の専門分野の科 目を体系的に学ぶと同時に、ＣＡＤ／ＣＡＭ実習などにおいて最先端技術を体得します。更に、実習や創作活動で独自のものづくりを行って、知的自己啓発、好 奇心及び柔軟な発想能力を高揚させるための実践教育を行います。

自ら作ったものが社会で役立つ物として使われ、自分が社会に貢献できることを味わえる実感、それはそれをつくった者のみが味わうことのできる喜びです。情熱のある諸君の健闘を期待します。

【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
機械工学科	本4年	学科	専門
機械工学科	本4年	学科	専門
機械工学科	本4年	学科	専門
機械工学科	本5年	共通	一般
機械工学科	本5年	共通	一般
機械工学科	本5年	学科	専門
機械工学科	本5年	学科	専門

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分				
						1年				2年				3年				4年						5年			
						前		後		前		後		前		後		前		後				前		後	
						1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q			1 Q	2 Q	3 Q	4 Q
一般	必修	保健体育	0001	履修単位	2																	北園 裕一, 園 松尾美穂子					
一般	必修	美術	0002	履修単位	1																	丸尾 浩輝					
一般	必修	音楽	0003	履修単位	1																	入来 慶子					
一般	必修	保健体育（2）	0004	履修単位	2																	松尾 美穂子					
一般	必修	英語ⅠB	0005	履修単位	2																	坂元 真理子, 曾山夏菜, 國谷徹					
一般	必修	英語演習ⅠA	0006	履修単位	1																	嵯峨原 昭次					
一般	必修	英語演習ⅠB	0007	履修単位	1																	嵯峨原 昭次					
一般	必修	国語Ⅰ	0008	履修単位	2																	松田 信彦					
一般	必修	世界史	0009	履修単位	2																	鮫島 俊秀					
一般	必修	英語ⅠA	0010	履修単位	2																	坂元 真理子, 曾山夏菜, 國谷徹					
一般	必修	数学基礎A 1	0011	履修単位	2																	嶋根 紀仁, 白 繁田, 拜 熊谷, 稔 博, 松浦將國					

一般	必修	数学基礎 A 2	0012	履修単位	2	4																		嶋根 紀 仁白, 繁田 坂, 稔, 熊 谷, 博 松浦 將國	
一般	必修	数学基礎 B 1	0013	履修単位	1	2																		嶋根 紀 仁熊, 博 谷上, 拜 浩, 稔 田	
一般	必修	数学基礎 B 2	0014	履修単位	2	4																		嶋根 紀 仁熊, 博 谷上, 拜 浩, 稔 田	
一般	必修	物理 I	0021	履修単位	2	2 2																		野澤 宏 大	
一般	必修	化学 I	0022	履修単位	1	2																		三原 め ぐみ	
一般	必修	化学 II	0023	履修単位	1	2																		三原 め ぐみ	
専門	選択	機械基礎数学	0015	履修単位	2	2 2																		白石 貴 行, 東 雄一	
専門	必修	工作実習 I	0016	履修単位	4	4 4																		椎 保幸 白石 貴行	
専門	必修	材料学 I	0017	履修単位	1	2																		池田 英 幸	
専門	必修	情報基礎	0018	履修単位	1	2																		田畑 隆 英	
専門	選択	創作活動	0019	履修単位	1	2																		椎 保幸 渡辺 創	
専門	選択	機械システム基礎	0020	履修単位	1	2																		白石 貴 行, 東 雄一	
一般	必修	保健体育	0024	履修単位	2	2 2																		北園 裕 一, 堂 園一 松尾 美穂子	
一般	必修	保健体育 (2)	0025	履修単位	2	2 2																		松尾 美 穂子	
一般	必修	国語 II	0026	履修単位	2	2 2																		田中 智 樹	
一般	必修	倫理	0027	履修単位	2	2 2																		町 泰樹	
一般	必修	日本史	0028	履修単位	1	2																		鮫島 俊 秀	
一般	必修	英語 II A	0029	履修単位	2	4																		坂元 真 理子 , 坂屋 衣里 國谷 徹	
一般	必修	英語 II B	0030	履修単位	2	4																		坂元 真 理子 , 坂屋 衣里 國谷 徹	
一般	必修	英語表現基礎	0031	履修単位	1	2																		坂元 真 理子 アス ウル ・レー マン , 鞍掛 哲治	
一般	必修	微分積分 I	0032	履修単位	2	4																		拜田 稔 熊谷 博, 精 松祐介	
一般	必修	微分積分 II	0033	履修単位	2	4																		拜田 稔 熊谷 博, 精 松祐介	

一般	必修	線形代数 A	0034	履修単位	2	2 2																白坂 繁 拜田 稔 西田 詩	
一般	必修	物理Ⅱ	0040	履修単位	3	4 2																池田 昭 大	
一般	必修	化学Ⅲ	0041	履修単位	1	2																化学 未 定	
一般	必修	化学Ⅳ	0042	履修単位	1	2																化学 未 定	
一般	必修	自然科学	0043	履修単位	2	2 2																三原 め ぐみ 化学 未定	
専門	必修	工作実習Ⅱ	0035	履修単位	4	4 4																田畑 隆 英	
専門	必修	製図Ⅰ	0036	履修単位	2	2 2																杉安 幸 二	
専門	必修	工業力学	0037	履修単位	1	2																小田原 悟	
専門	必修	機械工作法Ⅱ	0038	履修単位	1	2																東 雄一	
専門	必修	機械工作法Ⅰ	0039	履修単位	1	2																東 雄一	
一般	必修	保健体育	0044	履修単位	2	2 2																北園 裕 堂一 園,山 下龍 一郎	
一般	必修	国語Ⅲ	0045	履修単位	2	2 2																田中 智 樹	
一般	必修	英語Ⅲ B	0046	履修単位	2	4																アニス ウル・ レン, 曾山 夏菜 鞍掛 哲治	
一般	必修	英語Ⅲ A	0047	履修単位	2	4																アニス ウル・ レン, 曾山 夏菜 鞍掛 哲治	
一般	必修	政治・経済	0048	履修単位	2	2 2																熊 華磊	
一般	必修	線形代数 B	0049	履修単位	1	2																白坂 繁 熊谷 博田 稔	
一般	必修	微分方程式	0050	履修単位	1	2																熊谷 博 松浦 將國 拜田 稔	
一般	必修	微分積分Ⅲ	0051	履修単位	1	2																熊谷 博 松浦 將國 拜田 稔	
一般	必修	解析学	0052	履修単位	2	2 2																嶋根 紀 仁,精 松祐 介,拜 田稔	
専門	必修	機械工作法Ⅲ	0053	履修単位	1	2																東 雄一	
専門	必修	材料学Ⅱ	0054	履修単位	1	2																徳永 仁 夫	
専門	選択	情報処理Ⅱ	0055	履修単位	1	2																渡辺 創	
専門	選択	電子回路	0056	履修単位	1	2																白石 貴 行	
専門	必修	材料力学Ⅰ	0057	履修単位	2	2 2																南金山 裕弘	
専門	必修	情報処理Ⅰ	0058	履修単位	1	2																渡辺 創	
専門	必修	機械設計法Ⅰ	0059	履修単位	1	2																杉村 奈 都子	
専門	必修	製図Ⅱ	0060	履修単位	2	2 2																南金山 裕弘	

専門	必修	物理学基礎Ⅱ	0061	履修単位	1	2	篠原 学 池田 昭大 中川 亜紀治	
専門	必修	物理学基礎Ⅰ	0062	履修単位	1	2	篠原 学 池田 昭大 中川 亜紀治	
専門	必修	工作実習Ⅲ	0063	履修単位	4	4 4	小田原 悟, 東 雄一	
専門	選択	電気回路	0064	履修単位	1	2	白石 貴行	
一般	必修	日本語表現	1052	学修単位	2	2 2	田中 智樹	
一般	必修	確率・統計	1053	学修単位	1	1	白坂 繁	
一般	必修	保健体育	1054	履修単位	1	2	一般 未定, 藤 雅文 井 堂園一	
一般	必修	英語Ⅳ A	1055	学修単位	1	2	新福 豊 美, 鞍掛 哲治 アニス・ウル・レーマン	
一般	必修	英語Ⅳ B	1056	学修単位	1	2	新福 豊 美, 鞍掛 哲治 アニス・ウル・レーマン	
一般	必修	ドイツ語Ⅰ	1057	学修単位	2	2 2	保坂 直之	
一般	選択	英語表現	1058	学修単位	1	2	鞍掛 哲治, 國谷 徹 嵯峨 原 昭次	
一般	選択	哲学	1059	学修単位	2	2	町 泰樹	
一般	選択	倫理学	1060	学修単位	2	2	町 泰樹	
一般	選択	社会概説Ⅰ	1061	学修単位	2	2	鮫島 俊秀, 町 泰樹	
一般	選択	社会概説Ⅱ	1062	学修単位	2	2	熊 華磊	
一般	選択	文学概論	1063	学修単位	2	2	保坂 直之	
一般	選択	文学概論	1064	学修単位	2	2	保坂 直之	
一般	選択	韓国文化	1065	学修単位	2	2	李 賢雄	
一般	選択	韓国文化	1066	学修単位	2	2	李 賢雄	
一般	選択	中国文化	1067	学修単位	2	2	張 紹好	
一般	選択	中国文化	1068	学修単位	2	2	張 紹好	
専門	必修	工学実験	1116	履修単位	3	4 2	三角 利之, 椎 保幸 渡辺 創, 東 雄一 徳永 仁夫	
専門	必修	創造実習	1117	学修単位	1	2	田畑 隆英, 南 金山 裕弘, 杉 奈都子	
専門	必修	応用数学Ⅰ	1118	学修単位	2	2	西田 詩	

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	保健体育
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	機械工学科		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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b						
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	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、バレーボール（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、バスケットボール（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	

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	機械工学科		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							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a							
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. デッサン		☐ 観察力・描力・表現力をつける		
		2週	2. 色彩演習		☐ 絵具の扱い方、色彩感覚をつける		
		3週	2. 色彩演習		☐ 絵具を使った描写・表現力をつける		
		4週	3. 表現技法		☐ 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）		☐ 鑑賞・模写を通して名画を理解する		
		6週	4. 鑑賞（名画模写）		☐ 鑑賞・模写を通して名画を理解する		
		7週	5. 風景画		☐ 遠近法・透視図法を理解する		
		8週	5. 風景画		☐ 遠近法・透視図法を理解する		
	2ndQ	9週	5. 風景画		☐ 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）		☐ 製品デザインの基礎を理解する		
		11週	6. 製品デザイン		☐ 製品デザインの基礎を理解する		
		12週	6. 製品デザイン		☐ 製品デザインの基礎を理解する		
		13週	7. 環境デザイン		☐ 環境デザインの基礎を理解する		
		14週	7. 環境デザイン		☐ 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）		☐ 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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	「高校音楽Ⅰ Music View 改訂版」 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	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						
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 1-a						
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						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	歌 唱		☐ 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 ☐ 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 ☐ 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。 ☐ 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		☐ 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 ☐ 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 ☐ 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。 ☐ 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		☐ 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 ☐ 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 ☐ 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。 ☐ 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		☐ 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 ☐ 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 ☐ 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。 ☐ 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		☐ 正しい発声で表情豊かに歌うことができる。 ☐ 楽典の基礎を理解し記譜と視唱ができる。 ☐ 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。 ☐ 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		☐ 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。 ☐ 箏や三味線の奏法を理解できる。 ☐ 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		☐ 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。 ☐ 箏や三味線の奏法を理解できる。 ☐ 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。	

		8週	器 楽	☐ 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。 ☐ 箏や三味線の奏法を理解できる。 ☐ 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	9週	器 楽	☐ 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。 ☐ 箏や三味線の奏法を理解できる。 ☐ 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	☐ 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。 ☐ 箏や三味線の奏法を理解できる。 ☐ 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	☐ リズムと旋律の即興表現ができる。
		12週	鑑 賞	☐ 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。 ☐ 物語と音楽のかかわりを理解できる。 ☐ 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。 ☐ 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	☐ 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。 ☐ 物語と音楽のかかわりを理解できる。 ☐ 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。 ☐ 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	☐ 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。 ☐ 物語と音楽のかかわりを理解できる。 ☐ 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。 ☐ 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	☐ 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。 ☐ 物語と音楽のかかわりを理解できる。 ☐ 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。 ☐ 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03年度 (2021年度)		授業科目	保健体育（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	機械工学科			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							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b							
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1. オリエンテーション	☐ (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。 ☐ (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	☐ (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	同上			
		4週	3. 集団行動・バレーボール	《集団行動》 ☐ (1) 姿勢・方向転換、 ☐ (2) 集合・整頓ができる。 《バレーボール》 ☐ (1) 個人技術：パス、サービス、トス、スパイクができる。 ☐ (2) 三段攻撃（レシーブ・トス・スパイク）ができる。 ☐ (3) ゲーム、審判ができる。			
		5週	3. 集団行動・バレーボール	同上			
		6週	3. 集団行動・バレーボール	同上			
		7週	4. 性教育	☐ (1) 脳・心・性の関係 ☐ (2) ホルモンと性徴 ☐ (3) 男女交際の進め方 ☐ (4) 避妊の方法、人口避妊中絶 ☐ (5) 結婚と過程の構築			
		8週	4. 性教育	同上			
	2ndQ	9週	4. 性教育	同上			
		10週	4. 性教育	同上			
		11週	4. 性教育	同上			

後期		12週	5. 水 泳	☐ (1) 平泳ぎ、クロール、背泳ぎの基本ができる。 ☐ (2) 生命維持に必要な泳ぎができる。
		13週	5. 水 泳	同上
		14週	6. 陸上競技	☐ (1) 走の技術、スタート、スプリントなどができる。 ☐ (2) 100m記録測定ができる。
		15週	6. 陸上競技	同上
		16週		
	3rdQ	1週	7. ダンス	☐ (1) 基本的な動きの学習ができる。 ☐ (2) 動きづくり（フリースづくり）ができる。 ☐ (3) 小作品づくりができる。 ☐ (4) 発表、鑑賞、評価ができる。
		2週	7. ダンス	同上
		3週	7. ダンス	同上
		4週	8. 卓球・バドミントン	☐ (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。 ☐ (2) フットワークができる。 ☐ (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	同上
		6週	8. 卓球・バドミントン	同上
		7週	9. バスケットボール	☐ (1) 個人技能練習：シュート、パス、ドリブルができる。 ☐ (2) 連携プレーの攻防ができる。 ☐ (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	同上
	4thQ	9週	9. バスケットボール	同上
		10週	10. ソフトテニス	☐ (1) 基礎技術の練習 グランドストローク・サービスボレースマッシュができる。 ☐ (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。 ☐ (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	同上
		12週	10. ソフトテニス	同上
		13週	11. 体育・保健理論	☐ (1) 体力づくりとトレーニングについて理解できる。 ☐ (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	同上
		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03年度 (2021年度)	授業科目	英語 I B
科目基礎情報					
科目番号	0005		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	機械工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	〔教科書〕 PROMINENCE English Communication I (東京書籍) ,〔参考書・補助教材〕 PROMINENCE English Communication I Workbook Standard (東京書籍) , 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 3rd Edition, 総合英語be 3rd Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典 (研究社)				
担当教員	坂元 真理子, 曾山 夏菜, 國谷 徹				
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					
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b					
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。				
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					
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
				☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	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 05 Part 1 / Lesson 06 Part 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 05 Part 2 / Lesson 06 Part 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 05 Part 3 / Lesson 06 Part 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 05 Part 4 / Lesson 06 Part 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。	

		6週	Lesson 05 & 06 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードや写真を使って英語で再話（retelling）することができる。
		7週	Lesson 05 & 06 Grammar & Exercises	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 07 Part 1 / Lesson 08Part 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。
	4thQ	9週	Lesson 07 Part 2 / Lesson 08 Part 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 07 Part 3 / Lesson 08 Part 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 07 Part 4 / Lesson 08 Part 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 07 & 08 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードや写真を使って英語で再話（retelling）することができる。
		13週	Lesson 07 & 08 Grammar & Exercises	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03年度 (2021年度)		授業科目	英語演習 I A	
科目基礎情報							
科目番号	0006			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	機械工学科			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 ハミングバード、Listening Studio Standard いいずな書店編集部著 いいずな書店、キクタン英会話[海外旅行編] 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. クラスメー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	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							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-b							
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	図書館ラーニングコモンズ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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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)		クラスメー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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	英語演習 I B	
科目基礎情報							
科目番号	0007		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	機械工学科		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 ハミングバード、Listening Studio Standard いいずな書店編集部著 いいずな書店、キクタン英会話[海外旅行編] 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ることができる。 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	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ることができない。		
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							
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 2-b							
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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ることができる。		
		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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	国語 I	
科目基礎情報							
科目番号		0008		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		機械工学科		対象学年	1		
開設期		通年		週時間数	2		
教科書/教材		高等学校 国語総合（数研出版）／国語総合 学習課題ノート（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							
国語を的確に理解し、適切に表現する基礎的能力を身に付けるとともに、言語文化に対する関心を高め、言語感覚を豊かにし、国語を尊重してその向上を図る態度を育てる。							
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 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 様々な文章をととして、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。		作品の読解をととして、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。		作品の読解をととして、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。		作品の読解をととして、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 様々な文章をとと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。	
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-a 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-a							
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。現代文を中心に古文、漢文の各領域において、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	教科書の音読をととして、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持ち、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。前後期において中間試験を実施し、学力の確実な定着とその確認を行う。この科目は中間試験を実施する。						
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、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。また、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							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		2週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		3週	評論：コインは円形か		文章の構成や展開を確かめ、筆者の意図をとらえることができる。 「レトリック感覚」がどのようなものであるかを理解し、その必要性が理解できる。		
		4週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		5週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		6週	評論：評論：ネットが崩す公私の境		文章の構成や展開を確かめ、内容や表現の仕方について評価できる。 インターネットにまつわる現況を正しく把握できる。 メディアの変化に伴い何がどのように変化したかを理解できる。		
		7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。		

後期	2ndQ	8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。
		9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。
		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	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		14週	短歌と俳句：俳句	五・七・五の定型・季語・切れ（切れ字）など俳句の基礎知識、概念を理解できる。 俳人・俳誌・流派などを確認し、俳句への興味を喚起し、俳句の概要を把握できる。
		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		
	3rdQ	1週	奥の細道：文学史の確認	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：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳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。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		3週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳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。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		4週	奥の細道：平泉	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、俳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。 日本の故事や漢文など、様々な要素を含んだ文章であることが理解できる。
		5週	漢文：入門一	漢文訓読のきまりについて理解し、説明できる。 訓点の基本を理解し、説明できる。
		6週	漢文：矛盾	「矛盾」という故事成語の成り立ちに触れ、原文で正しく読解できる。 漢文を正しく書き下し文に直せる。 「莫～」 「無不～」 「弗能～」などの否定の句法を理解できる。
		7週	漢文：論語	東アジアの思想に大きな影響を及ぼした『論語』について理解し、説明できる。 『論語』の代表的な章句を読み、内容を理解できる。
		8週	枕草子：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	枕草子：雪のいと高う降りたるを	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。
		10週	枕草子：雪のいと高う降りたるを	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。
		11週	伊勢物語：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。
		12週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		13週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割について説明できる。
		14週	伊勢物語：筒井筒	文法・語法に注意して場面や物語の内容・展開を読み取ることができる。 文章中の和歌の役割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	50	15	35	0
基礎的能力	50	15	35	0
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03年度 (2021年度)		授業科目	世界史
科目基礎情報						
科目番号	0009		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	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		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た現代の様相を理解し、説明できる。 3. 古代の中国・ギリシア・ローマの歴史に興味を持ち、概要を理解し、説明できる。 4. インドの古代国家・仏教及びヒンドゥー教の成り立ちの概要を理解し、説明できる。 5. イスラム教の成り立ちの概要を理解し、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	古代の中国・ギリシア・ローマの社会の概要と、その共通点・相違点について、深く理解し、詳しく説明できる。		古代の中国・ギリシア・ローマの社会の概要と、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。		古代の中国・ギリシア・ローマの社会の概要と、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	インドの古代国家・仏教及びヒンドゥー教の成り立ちとそれぞれの特色及びなぜそうだったかについて、深く理解し、詳しく説明できる。		インドの古代国家・仏教及びヒンドゥー教の成り立ちとそれぞれの特色及びなぜそうだったかについて、概略を理解し、だいたい説明できる。		インドの古代国家・仏教及びヒンドゥー教の成り立ちとそれぞれの特色及びなぜそうだったかについて、ほとんど理解しておらず、説明できない。	
評価項目5	イスラム教の成り立ちと特色及びその社会背景について、深く理解し、詳しく説明できる。		イスラム教の成り立ちと特色及びその社会背景について、概略を理解し、だいたい説明できる。		イスラム教の成り立ちと特色及びその社会背景について、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						
本科(準学士課程)の学習・教育到達目標 4-b						
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 人類の誕生、原始、社会の成立		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。(歴史の学び方についての導入も含む)	
		2週	1. 人類の誕生、原始、社会の成立		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。(歴史の学び方についての導入も含む)	
		3週	1. 人類の誕生、原始、社会の成立		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。(歴史の学び方についての導入も含む)	
		4週	1. 人類の誕生、原始、社会の成立		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。(歴史の学び方についての導入も含む)	
		5週	2. オリエント		オリエントの古代文明、ユダヤ通史を説明することができる(古代ー現代、「シンドラーのリスト」)	
		6週	2. オリエント		オリエントの古代文明、ユダヤ通史を説明することができる(古代ー現代、「シンドラーのリスト」)	
		7週	2. オリエント		オリエントの古代文明、ユダヤ通史を説明することができる(古代ー現代、「シンドラーのリスト」)	
		8週	2. オリエント		オリエントの古代文明、ユダヤ通史を説明することができる(古代ー現代、「シンドラーのリスト」)	

後期	2ndQ	9週	2. オリエント	オリエントの古代文明、ユダヤ通史を説明することができる（古代ー現代、「シンドラーのリスト」）
		10週	3. ヨーロッパ	ギリシア、ローマ・キリスト教の概要を説明することができる。
		11週	3. ヨーロッパ	ギリシア、ローマ・キリスト教の概要を説明することができる。
		12週	3. ヨーロッパ	ギリシア、ローマ・キリスト教の概要を説明することができる。
		13週	3. ヨーロッパ	ギリシア、ローマ・キリスト教の概要を説明することができる。
		14週	3. ヨーロッパ	ギリシア、ローマ・キリスト教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		
	3rdQ	1週	4. インド	インドの古代国家、仏教、ヒンドゥー教の概要を説明することができる。
		2週	4. インド	インドの古代国家、仏教、ヒンドゥー教の概要を説明することができる。
		3週	4. インド	インドの古代国家、仏教、ヒンドゥー教の概要を説明することができる。
		4週	4. インド	インドの古代国家、仏教、ヒンドゥー教の概要を説明することができる。
		5週	5. イスラム	イスラム教、イスラム諸国家の概要を説明することができる。
		6週	5. イスラム	イスラム教、イスラム諸国家の概要を説明することができる。
		7週	5. イスラム	イスラム教、イスラム諸国家の概要を説明することができる。
		8週	5. イスラム	イスラム教、イスラム諸国家の概要を説明することができる。
	4thQ	9週	6. 中国	中国の歴史の概要を説明することができる。
		10週	6. 中国	中国の歴史の概要を説明することができる。
		11週	7. その他	現代社会を生きるうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め説明することができる。
		12週	7. その他	現代社会を生きるうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め説明することができる。
		13週	7. その他	現代社会を生きるうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め説明することができる。
		14週	7. その他	現代社会を生きるうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	英語 I A	
科目基礎情報							
科目番号	0010		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	機械工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	〔教科書〕 PROMINENCE English Communication I (東京書籍) ,〔参考書・補助教材〕 PROMINENCE English Communication I Workbook Standard (東京書籍) , 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 3rd Edition, 総合英語be 3rd Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典 (研究社)						
担当教員	坂元 真理子, 曾山 夏菜, 國谷 徹						
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							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b							
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。						
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		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 01 Part 1 / Lesson 02 Part 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 01 Part 2 / Lesson 02 Part 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 01 Part 3 / Lesson 02 Part 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 01 Part 4 / Lesson 02 Part 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。		

		6週	Lesson 01 & 02 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードや写真を使って英語で再話（retelling）することができる。
		7週	Lesson 01 & 02 Grammar & Exercises	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 03 Part 1 / Lesson 04 Part 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。
	2ndQ	9週	Lesson 03 Part 2 / Lesson 04 Part 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 03 Part 3 / Lesson 04 Part 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 03 Part 4 / Lesson 04 Part 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 03 & 04 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードや写真を使って英語で再話（retelling）することができる。
		13週	Lesson 03 & 04 Grammar & Exercises	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03年度 (2021年度)		授業科目	数学基礎 A 1	
科目基礎情報							
科目番号	0011			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	機械工学科			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」 高遠節夫ほか著 大日本図書／「新基礎数学問題集」 高遠節夫ほか著 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,白坂 繁,拜田 稔,熊谷 博,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							
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	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。						
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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03年度 (2021年度)		授業科目	数学基礎 A 2	
科目基礎情報							
科目番号	0012		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	機械工学科		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」 高遠節夫ほか著 大日本図書／「新基礎数学問題集」 高遠節夫ほか著 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,白坂 繁,拜田 稔,熊谷 博,松浦 将國						
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		
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・二次不等式の関係を説明でき、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・二次不等式の関係を説明できる。		二次関数のグラフと二次方程式・二次不等式の関係を説明できない。		
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える、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える、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							
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	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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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を説明できる。		
		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関係を説明できる。		
		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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	数学基礎 B 1	
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		機械工学科		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」 高遠節夫ほか著 大日本図書／「新基礎数学問題集」 高遠節夫ほか著 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,熊谷 博,村上 浩,拜田 稔					
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							
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		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。					
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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	

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	数学基礎 B 2	
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: 2			
開設学科	機械工学科		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」 高遠節夫ほか著 大日本図書／「新基礎数学問題集」 高遠節夫ほか著 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,熊谷 博,村上 浩,拜田 稔						
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。 (3) 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。	
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。	
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	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、場合の数、数列を講義形式で行う。						
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	加法定理		加法定理が使える。		
		2週	2 倍角の公式と半角の公式		2 倍角の公式や半角の公式が使える。		
		3週	和積の公式と積和の公式、三角関数の合成		和積の公式や積和の公式が使える。 三角関数の合成ができる。		
		4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。		
		5週	指数関数		指数関数のグラフが書ける。 指数を含む方程式や不等式が解ける。		
		6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。 対数関数のグラフが書ける。		
		7週	対数関数		対数方程式、対数不等式が解ける。 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。		
		8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。		

4thQ	9週	組合せ	基本的な組合せの計算ができる。
	10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。
	11週	等差数列	等差数列の一般項と和の公式が使える。
	12週	等比数列	等比数列の一般項と和の公式が使える。
	13週	数列の和	和の記号 Σ の公式を用いて問題が解ける。
	14週	漸化式	漸化式の定義を説明できる。
	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03年度 (2021年度)		授業科目	物理 I	
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: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		1	
開設期		通年		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					
到達目標							
1. 物体の運動(変位、速度、加速度)を式で表現する事ができる。 2. 力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。 3. 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。 4. 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。 5. 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。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		物体の運動(変位、速度、加速度)を式で表現でき、斜方投射等の複雑な運動も理解できる。		物体の運動(変位、速度、加速度)を式で表現できる。		物体の運動(変位、速度、加速度)を式で表現する事ができない。	
評価項目2		力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができ、斜面上の物体、連結物体の運動も数式で記述できる。		力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。		力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができない。	
評価項目3		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4		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5		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。	
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		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、質点の力学を中心に運動の表し方や力と運動との関係を学ぶ。					
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	変位と速度		変位と速度の計算ができる。		
		2週	加速度		加速度について説明でき、計算する事ができる。		
		3週	等加速度運動		等加速度運動の式を用い、等加速度運動の変位等を計算できる。		
		4週	平面運動		ベクトルを説明でき、速度の図示、合成ができる。		
		5週	平面運動		速度ベクトルの分解ができ、相対速度について説明できる。		
		6週	落下運動		自由落下、鉛直投げ下ろし、鉛直投げ上げ運動の計算ができる。		
		7週	落下運動		水平投射の計算ができる。		
		8週	落下運動		斜方投射の計算ができる。		
	2ndQ	9週	力		力の表示、合成、分解ができる。		
		10週	力		力のつりあいを説明できる。		
		11週	力		重力、弾性力、摩擦力を説明できる。		
		12週	力		斜面上の物体に働く力を説明できる。		
		13週	運動の三法則		運動の三法則について説明できる。		
		14週	運動方程式		運動方程式を用いた計算ができる。		
		15週	答案返却・解説				
		16週					
後期	3rdQ	1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。		
		2週	慣性力		慣性力について説明できる。		

		3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。
		4週	運動量保存則	運動量保存則について説明できる。
		5週	反発係数	反発係数を説明でき、二物体の衝突についての計算ができる。
		6週	仕事	仕事を説明できる。
		7週	仕事	様々な状況での仕事を計算できる。
		8週	仕事	弾性力による仕事や仕事率の計算ができる。
	4thQ	9週	力学的エネルギー	運動エネルギーを説明できる。
		10週	力学的エネルギー	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	位置エネルギーを説明できる。
		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	
		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

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	化学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0022			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	機械工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「改訂 新編化学基礎」竹内敬人他 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 改訂 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. 物質の成り立ちと分類・分離について理解している。 2. 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。 3. 状態変化と熱運動に関する概念を理解している。 4. 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。 5. 原子の電子配置や価電子等の概念を理解している。 6. 周期律と周期表の構成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	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2	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3	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4	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5	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6	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							
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	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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	物質の成分		混合物と純物質について説明できる。		
		2週	物質の成分		混合物の分離と精製について説明できる。		
		3週	物質の構成元素		元素と元素記号について説明できる。		
		4週	物質の構成元素		単体と化合物について説明できる。		
		5週	物質の構成元素		元素の確認について説明できる。		
		6週	物質の三態		物質の三態について説明できる。		
		7週	物質の三態 中間試験を実施する		粒子の熱運動、絶対温度について説明できる。		
		8週	原子の構造		原子について説明できる。		
	2ndQ	9週	原子の構造		原子核と電子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		元素の周期表について説明できる。		
		13週	電子配置と周期表		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
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03年度 (2021年度)		授業科目	化学Ⅱ	
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		機械工学科		対象学年		1	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「改訂 新編化学基礎」竹内敬人他 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 改訂 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。 5. 物質と人間生活、化学とその役割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。	
評価項目5		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。	
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		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。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	イオンとイオン結合		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		イオンの分類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結晶について説明できる。		
		4週	イオンとイオン結合		イオン化エネルギー、イオン結晶の物質について説明できる。		
		5週	金属と金属結合		金属結合について説明できる。		
		6週	金属と金属結合		金属の性質・構造について説明できる。		
		7週	金属と金属結合 中間試験を実施する		金属の利用について説明できる。		
		8週	分子と共有結合		分子、分子の形成について説明できる。		
	4thQ	9週	分子と共有結合		分子の形、配位結合について説明できる。		
		10週	分子と共有結合		電気陰性度・分子の極性について説明できる。		
		11週	分子と共有結合		分子結晶・共有結合の結晶について説明できる。		
		12週	化学結合と物質の分類		物質の構成粒子と物質の分類について説明できる。		

		13週	化学と人間生活	セラミック、プラスチック、繊維について説明できる
		14週	化学と人間生活	食料の確保、食品の保存、洗剤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03年度 (2021年度)		授業科目	機械基礎数学
科目基礎情報						
科目番号	0015		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「新基礎数学」高遠節夫ほか著, 大日本図書. 「新基礎数学問題集」高遠節夫ほか著, 大日本図書.					
担当教員	白石 貴行,東 雄一					
到達目標						
・機械工学の基礎として必要な数学の演習問題を解くことができる. ・グループワークを通して学びあい・教えあいができる. ・機械工学に必要な技術文章表現を習得する.						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	機械工学に必要な数学を理解し演習問題を解くことができる.		機械工学の基礎として必要な数学の演習問題を解くことができる.		機械工学の基礎として必要な数学の演習問題を解くことができない.	
評価項目2	グループワークを通して主体的に学びあい・教えあいができる.		グループワークを通して学びあい・教えあいができる.		グループワークを通して学びあい・教えあいができない.	
評価項目3	グラフや式を用いて適切かつ明瞭に説明できる.		機械工学に必要な技術文章表現を習得する.		機械工学に必要な技術文章で表現できない.	
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	本科目は、一般科目の「数学基礎A1, 2, B1, 2」で学習した内容の理解を深め定着させるための授業であり、今後機械工学を学んでいく上での基礎となる項目に重きを置いた授業である。また、数式やグラフを用いて適切かつ明瞭な記述の仕方を学ぶ。					
授業の進め方・方法	本授業はグループで演習課題に取り組む。グループワークの中ではお互いの意見を尊重しあい、教えあいと学びあいの中から勉強の取り組み方を共有する。					
注意点	定期試験以外でも、実力を確認するための試験を行う場合がある。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		シラバスの説明、ガイダンスを通して本授業の意義を理解できる。	
		2週	整式の計算		整式の計算の演習問題を解ける。	
		3週	整式の計算		整式の計算の演習問題を解ける。	
		4週	いろいろな数と式		いろいろな数と式の演習問題を解ける。	
		5週	いろいろな数と式		いろいろな数と式の演習問題を解ける。	
		6週	三角比とその応用		三角比とその応用の演習問題を解ける。	
		7週	三角比とその応用		三角比とその応用の演習問題を解ける。	
		8週	方程式		方程式の演習問題を解ける。	
	2ndQ	9週	方程式		方程式の演習問題を解ける。	
		10週	不等式		不等式の演習問題を解ける。	
		11週	不等式		不等式の演習問題を解ける。	
		12週	三角関数		三角関数の演習問題を解ける。	
		13週	三角関数		三角関数の演習問題を解ける。	
		14週	演習		演習問題を解ける。	
		15週	前期のまとめ		演習問題を解ける。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	二次関数		二次関数の演習問題を解ける。	
		2週	二次関数		二次関数の演習問題を解ける。	
		3週	加法定理とその応用		加法定理とその応用の演習問題を解ける。	
		4週	加法定理とその応用		加法定理とその応用の演習問題を解ける。	
		5週	いろいろな関数		いろいろな関数の演習問題を解ける。	
		6週	いろいろな関数		いろいろな関数の演習問題を解ける。	
		7週	指数関数		指数関数の演習問題を解ける。	
		8週	指数関数		指数関数の演習問題を解ける。	
	4thQ	9週	対数関数		対数関数の演習問題を解ける。	
		10週	対数関数		対数関数の演習問題を解ける。	
		11週	点と直線		点と直線の演習問題を解ける。	
		12週	点と直線		点と直線の演習問題を解ける。	
		13週	二次曲線		二次曲線の演習問題を解ける。	
		14週	二次曲線		二次曲線の演習問題を解ける。	

		15週	後期のまとめ	演習問題を解ける.		
		16週				
評価割合						
		ノート提出		小テスト	解説	合計
総合評価割合		30		60	10	100
基礎的能力		30		60	10	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03年度 (2021年度)		授業科目	工作実習 I
科目基礎情報						
科目番号	0016		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	鹿児島高専実習書					
担当教員	椎 保幸,白石 貴行					
到達目標						
各種工作法の基礎実技習得を通して、理論と実際の対比、原理・原則に基づく仕組みの体得、応用力・判断力・総合力の養成を図り、あわせて安全作業の重要性を体得させる。						
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	
製品を作るための工作法の概念や各種方法を理解し、製品を製作できる。	各種工作法の基本的な原理を理解し、精度の高い製品を安全に製作する方法および工作機械の操作を説明できる。		各種工作法の基本的な原理を理解し、製品を製作する方法および工作機械の操作を説明できる。		各種工作法の基本的な原理および工作機械の操作を説明できない。	
各種工具や計測器具の基本的な原理および操作を理解し、安全に使用できる。	各種工具および計測器具の基本的な原理を理解し、精度よく測定を行うことができる。		各種工具および計測器具の基本的な原理を理解し、測定を行うことができる。		各種工具および計測器具の基本的な原理および測定方法を説明できない。	
実習内容および安全作業を理解し、他者に説明できる。	各種工作法および工具の基本的な原理を理解し、安全かつ正確に製品を製作する方法についてレポートにまとめることができる。		各種工作法および工具の基本的な原理および安全に製品を製作する方法についてレポートにまとめることができる。		各種工作法および工具の基本的な原理および安全作業についてレポートにまと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 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	座学の機械工作法で学習した理論と本科目での実践との有機的結合により、加工方法の原理や適切な材料選択および工作機械の運動について理解が深まり、実際の生産現場に適応できる技能能力が養成される。					
授業の進め方・方法	実習心得を守り安全に作業すること。実習テーマの終了時に、担当者から実習レポートの提出の指示があるので、指示された日時までに必ず提出すること。					
注意点	報告書作成のために実習内容や実習手順等を実習ノートにメモしておくこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	安全教育およびレポート指導		実習に関わる危険有害要因を把握し、実習の安全心得を完全に唱和できる。	
		2週	機械加工（旋盤）		旋盤の各部名称および操作法を説明できる。	
		3週	機械加工（旋盤）		バイトの種類および取り扱い方法を説明できる。	
		4週	機械加工（旋盤）		測定器の取り扱い方法を説明できる。	
		5週	機械加工（旋盤）		外丸削り、端面削り、テーパ削りを実践できる。	
		6週	機械加工（旋盤）		切削条件について説明できる。	
		7週	機械加工（旋盤）		ネジ加工を実践できる。	
		8週	機械加工（旋盤）		ネジ加工を実践できる。	
	2ndQ	9週	鍛造		鍛造法の種類及び鍛造用機械、工具類について説明できる。	
		10週	鍛造		大ハンマ振りならびに横座と先手の基本作業が実践できる。	
		11週	鍛造		加熱材の鍛錬作業が実践できる。	
		12週	手仕上げ		ボール盤を用いて穴あけ加工が実践できる。	
		13週	手仕上げ		やすり等を用いた仕上げ加工が実践できる。	
		14週	手仕上げ		タップ、ダイスを用いたねじ切り加工が実践できる。	
		15週	手仕上げ		手工具の使用法が説明できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	安全教育およびレポート指導		実習に関わる危険有害要因を把握し、実習の安全心得を完全に唱和できる。	
		2週	鋳造		鋳造の原理が説明できる。	
		3週	鋳造		木型の抜き勾配および縮み代について説明できる。	
		4週	鋳造		木型の製作が実践できる。	
		5週	鋳造		鋳物砂の特性について説明できる。	
		6週	鋳造		鋳物砂の特性について説明できる。	
		7週	鋳造		鋳込み作業および金属の特性を説明できる。	
		8週	鋳造		鋳込み作業および金属の特性を説明できる。	
	4thQ	9週	溶接		各種溶接の加工原理について説明できる。	
		10週	溶接		ガス切断、ガス溶接の一連の作業ができる。	

		11週	溶接	ガス切断，ガス溶接の一連の作業ができる。
		12週	溶接	アーク溶接について実践できる。
		13週	レーザー加工	レーザー加工の原理について説明できる。
		14週	レーザー加工	レーザー加工機の操作方法について説明できる。
		15週	レーザー加工	レーザー加工について実践できる。
		16週		

評価割合

	試験	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	0	50	0	50	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	50	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03年度 (2021年度)		授業科目	材料学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0017			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	機械工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	文部科学省検定教科書 機械工作 1 嵯峨常生他11名著 実教出版 / 機械工学必携 馬場秋次郎他 三省堂						
担当教員	池田 英幸						
到達目標							
本科目では機械材料の基礎的内容, 特に金属材料の機械的な性質とそれが温度などにより大きく変化し, さまざまな状態や性質を示すことを学ぶ。							
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	計算した応力とその材料の機械的特性から, その負荷時の応力状態を評価できる。			応力とひずみの計算ができる。		応力とひずみの計算ができない。	
評価項目2	鉄鋼材から非鉄金属材まで, 応力-ひずみ線図を描き, 説明できる。			応力-ひずみ線図について説明できる。		応力-ひずみ線図について説明できない。	
評価項目3	全率固溶型状態図と共晶型状態図における冷却過程について説明できる。			状態図の各名称やてこの関係などについて説明できる。		状態図について説明できない。	
評価項目4	加工度および加工温度の違いによる機械的特性と結晶粒の大きさの違いについて説明できる。			弾性変形, 塑性変形, 加工硬化, 再結晶について説明できる。		弾性変形, 塑性変形, 加工硬化, 再結晶について説明できない。	
評価項目5	純鉄の変態, 炭素鋼の平衡状態図, 炭素鋼の組織について説明できる。			純鉄の変態, 炭素鋼の平衡状態図について説明できる。		純鉄の変態, 炭素鋼の平衡状態図について説明できない。	
評価項目6	炭素鋼における各種熱処理における組織変化について説明できる。			各種熱処理について説明できる。		各種熱処理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	同時開講の工作実習(1-3年)で学ぶ加工技術の実際の知識を本科目により体系化する。後期に学習する工作法と関連があり, これらの知識は以後の設計・製図などで有用となる。						
授業の進め方・方法	学習内容の確認テストを頻繁に実施する。復習として教科書を良く読みノートにまとめること。特に専門語の英語表記を含めて確実に学習すること。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンスと技術のあゆみ		シラバスの説明 機械工学における材料学の位置付けを確認する。 材料と文明の発達や工業と関係が深いことを理解し, 説明できる。		
		2週	主な機械材料 材料の機械的性質		種々の機械材料とその用途の具体例を挙げて説明できる。 応力とひずみを荷重と断面積, 変形量から計算できる。		
		3週	材料の機械的性質		応力ひずみ線図を描き, 説明できる。		
		4週	材料の機械的性質		硬さ, 粘り強さ, 疲労, 摩耗, 温度の影響について理解し, 説明できる。		
		5週	金属の結晶構造と合金の状態変化		金属のとりうる3つの結晶構造を図示できる。 金属・合金の状態変化について説明できる。		
		6週	金属の結晶構造と合金の状態変化		全率固溶体型合金の状態図を理解し, 説明できる。		
		7週	金属の結晶構造と合金の状態変化		共晶型合金の状態図を理解し, 説明できる。		
		8週	金属材料の変形と結晶		金属の弾性変形, 塑性変形, 加工硬化, 再結晶について理解し, 説明できる。		
	4thQ	9週	鉄鋼の製法		高炉の構造, 製鋼炉の種類と構造を理解, 説明できる。		
		10週	純鉄の変態と炭素鋼の組織		Fe-C系平衡状態図を理解し, 説明できる。		
		11週	純鉄の変態と炭素鋼の組織		Fe-C系平衡状態図を理解し, 説明できる。		
		12週	純鉄の変態と炭素鋼の組織		炭素鋼の組織と状態図との関係を説明できる。		
		13週	純鉄の変態と炭素鋼の組織		炭素鋼の熱処理と生成する組織を理解し, 説明できる。		
		14週	炭素鋼の性質と分類, 用途,炭素鋼の加工性		炭素鋼の性質と分類,用途および加工性について理解し, 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。		
		16週					

評価割合				
	試験	レポート、演習	態度	合計
総合評価割合	70	25	5	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	25	5	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03年度 (2021年度)		授業科目	情報基礎
科目基礎情報						
科目番号	0018		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	機械工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	なし／適宜、プリントを配布する。K-SEC低学年共通教材。					
担当教員	田畑 隆英					
到達目標						
1. パソコンの基本操作が理解できる。 2. ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成ができる。 3. 著作権および情報モラルを理解できる。 4. 電子メールおよび掲示板閲覧ソフトを利用することができ、個人情報保護を理解できる。 5. プレゼンテーションソフトを利用することができ、情報収集、情報をまとめ、他人に説明することができる。						
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	
パソコンの基本操作が理解できる	パソコンの基本操作が理解でき、応用操作も理解することができる。		パソコンの基本操作が理解でき、一部の応用操作も理解することができる。		パソコンの基本操作が理解できる	
ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成ができる。	ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集についての応用を理解できる。		ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集について理解できる。		ワードプロ、表計算、WWWブラウザのソフトを利用し、各種文書作成および情報収集の一部を理解できる。	
著作権および情報モラルを理解できる。	著作権および情報モラルを理解できる。		著作権および情報モラルの基本を理解できる。		著作権および情報モラルの一部を理解できる。	
電子メールおよび掲示板閲覧ソフトを利用することができ、個人情報保護を理解できる。	電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの応用操作ができ、個人情報保護を理解して情報発信ができる。		電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの基本操作ができ、個人情報保護を理解して情報発信ができる。		電子メールおよび掲示板閲覧ソフトの基本操作ができ、個人情報保護を一部理解して情報発信ができる。	
プレゼンテーションソフトを利用することができ、情報収集、情報をまとめ、他人に説明することができる。	プレゼンテーションソフトの応用操作をすることができ、有益な情報収集、情報を整理してまとめ、説明することができる。		プレゼンテーションソフトの基本操作をすることができ、情報収集、情報をまとめ、説明することができる。		プレゼンテーションソフトの基本操作をすることができ、情報収集、情報をまとめ、一部を説明することができる。	
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	コンピュータをツールとして利用するための基礎知識や基本的な操作方法を習得することを目標とする。					
授業の進め方・方法	パソコンを用いて演習を行い、各テーマについて、レポート課題を出す。					
注意点	積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度質問すること。また、レポートの提出期限を守ること。2年次以上の情報処理がスムーズに行えるようにコンピュータの基本的な操作方法を習得する。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Windows/パソコンの基本操作	Windowsの基本操作ができる。メモ帳で文書を作成し、印刷することができる。		
		2週	Windows/パソコンの基本操作 ワードプロセッサソフトによる文書の作成	ペイントブラシでイラストを作成することができる。 Microsoft Wordの基本操作ができる。		
		3週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成	イラストや写真を貼り付けた文書を作成できる。		
		4週	ワードプロセッサソフトによる文書の作成	イラストや写真を貼り付けた文書を作成できる。		
		5週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	Microsoft Excelの基本操作ができる。		
		6週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	表作成や表計算を行い、グラフも作成できる。		
		7週	表計算ソフトによる表およびグラフの作成	表作成や表計算を行い、グラフも作成できる。		
		8週	WWWブラウザによる情報の収集	WWWブラウザの基本操作ができる。WWWページへのアクセスでき、情報検索を行うことができる。		
	2ndQ	9週	著作権	WWWブラウザを利用して、著作権の情報を収集し、その内容を説明することができる。		
		10週	オフィス365を用いた電子メールの送受信および掲示板の閲覧	パスワード管理を行い、ネチケットを守って電子メールを利用することができる。		
		11週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	Microsoft PowerPointの基本操作ができ、インターネット上の情報を収集して、スライドを作成することができる。		
		12週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	Microsoft PowerPointの基本操作ができ、インターネット上の情報を収集して、スライドを作成することができる。		
		13週	プレゼンテーションソフトによる効果的なプレゼン資料の作成	プレゼンテーション資料を用いて、発表することができる。		
		14週	情報セキュリティ	ネットワークおよび情報セキュリティ対策について、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（非評価項目）。	
		16週					
評価割合							
	試験	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	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	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03年度 (2021年度)		授業科目	創作活動
科目基礎情報						
科目番号	0019		科目区分	専門 / 選択		
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	機械工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕 なし 〔参考書・補助教材〕 自作教材を適宜提供					
担当教員	椎 保幸,渡辺 創					
到達目標						
各個人特有の才能を発掘し、創造性豊かな技術者を育成すべく、知的自己啓発、好奇心および柔軟な発想能力を高揚させるための実践的教育として創作活動に取り組む						
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	
発案手法を用いて、テーマの設定・アイデアの創出ができる	二つ以上の発案手法を複合的に利用してテーマやアイデアの設定ができる		ブレインストーミング法やKJ法などの発案手法を一つ利用してテーマやアイデアの設定ができる		ブレインストーミング法やKJ法などの発案手法を利用してテーマやアイデアの設定ができない	
グループで協力・協調して作品の製作ができる			グループで協力・協調して作品の製作ができる		グループで協力・協調して作品の製作することができない	
進捗状況にあわせて、日程管理・工程管理ができる	進捗状況を把握し、日程管理と工程管理の計画を立て、計画に沿って作業を進めることができる		進捗状況を把握し、日程管理と工程管理の計画を立てることができる		進捗状況を把握できず、日程管理と工程管理の計画を立てることができない	
作品の特徴を他者に分かりやすく説明できる	作品の特徴を把握し、短い時間で他者にしっかりとした説明ができる		作品の特徴を把握し、他者に説明できる		作品の特徴を把握しているが、他者への説明が不十分である	
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 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4						
教育方法等						
概要	物理、工作法、材料力学、設計法などで学習する理論と本科目での実践との融合により、実際の機械部品の仕組みや運動についての理解が深まり、ものづくりの喜びが体得できる。					
授業の進め方・方法	本講義では、3D-CADを用いた簡単な製品設計と、あらかじめ設定された課題およびルールに基づいて、その課題解決のためのグループワークを行う。					
注意点	創造的なアイデアを導入し、目的を達成できるマシンを製作すること。備品・工具の管理は責任を持って行うこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション	グループワークの意義およびCADの基礎的な事項が理解できる。		
		2週	3D-CAD（Onshape）の操作手順の学習	クラウド型3D-CAD（Onshape）の基本操作が理解できる。		
		3週	3D-CAD（Onshape）の操作手順の学習	Onshapeを使って簡単な作図ができる。		
		4週	3D-CADによるノギスの設計	Onshapeを用いてノギスの基本設計（部品設計）を行うことができる。		
		5週	3D-CADによるノギスの設計	Onshapeを用いてノギス部品のアセンブリを行うことができる。		
		6週	ノギスの製作	3Dプリンタを用いてノギスの部品を製作することができる。		
		7週	ノギスの製作	ノギスの組立および調整・改善を行うことができる。		
		8週	製作物のプレゼンテーションおよびレポート作成	製作物について簡単なプレゼンテーションを行うと共に、報告書を作成することができる。		
	4thQ	9週	水泳ロボットの製作：アイデア出し	数名でのグループワークを通して、アイデアを出すことができる。		
		10週	水泳ロボットの製作：アイデア出し	数名でのグループワークを通して、アイデアを出すことができる。		
		11週	水泳ロボットの製作：部品製作	グループ内で役割分担をし、担当する部品を製作することができる。		
		12週	水泳ロボットの製作：部品製作および組み立て	部品製作および組み立てを行い、稼動状況の確認をすることが出来る。		
		13週	水泳ロボットの製作：調整	不具合点や問題点を見つけ、解決することができる。		
		14週	競技会	競技会の運営や進行がスムーズにできる。		
		15週	活動結果の報告	作品完成後、競技を行うと共に、作品についての簡単なプレゼンテーションができる		
		16週				
評価割合						
	演習・実習、作品の評価		発表および製作態度		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
---------	---	---	---

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機械システム基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0020		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	機械工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教員が準備する教材						
担当教員	白石 貴行,東 雄一						
到達目標							
1. 機械工学科のカリキュラムを理解できる。 2. 機械工学の概要を理解し、各分野と社会との関わりを認識できる。 3. 技術者としてのものの考え方の基礎を理解できる 4. グループワークによるアイデア出し・検討・整理ができる 5. 自分達で検討した内容を適切にまとめ、口頭や文章で表現できる							
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			機械工学科のカリキュラムを理解できる.		機械工学科のカリキュラムを理解できない.		
評価項目2			機械工学の概要を理解し、各分野と社会との関わりを認識できる.		機械工学の概要を理解し、各分野と社会との関わりを認識できない.		
評価項目3	ブレーンストーミングやKJ法などの着想法を理解し、それを利用してアイデアを検討できる		ブレーンストーミングやKJ法などの着想法の考え方を理解することができる		ブレーンストーミングやKJ法などの着想法の考え方が理解できない		
評価項目4	グループワークによりアイデア出しを行い、出たアイデアを検討・整理して適切な結論にまとめることができる		グループワークによりアイデア出しを行い、出たアイデアを検討・整理することができる		グループワークによりアイデア出すことはできるが出たアイデアを検討・整理することはできない		
評価項目5	文章やポスター、プレゼンテーションツールを利用して、自分の考えを与えられた時間と条件の中で適切に表現できる		文章やポスター、プレゼンテーションツールを利用して、自分の考えを表現できる		文章やポスター、プレゼンテーションツールを利用して、自分の考えを表現できない		
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 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4							
教育方法等							
概要	これからの5年間で機械工学の各科目を学習する基礎となるように、授業は興味や学習意欲が向上するように身近な例を題材に取り上げて、出来るだけ易しい講義内容にする。特に与えられたテーマに関して、(1)数人のグループでアイデアを出し合う、(2)出たアイデアを適切な方向性でまとめる、(3)まとめたアイデアを他者に分かるように伝える。この三点を身につけられるように演習を行う。						
授業の進め方・方法	テーマごとに異なる少人数グループを構成し、グループでの話し合いを行うことが前提である。他者の意見を尊重し、色々な視点からテーマに沿ったアイデアを出して話し合いを進めていく。						
注意点	自分の意見をはっきりと主張し、一方で他者の意見も尊重することが求められる。グループで協調して数多くのアイデアが出るように話し合いを進めていくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	機械工学のカリキュラムと機械系技術者としての態度とマナー		機械工学科のカリキュラムを十分理解し、説明できる。また機械系技術者として仕事をする上で必要な基本的素養を確認し、今後5年間の学校生活で注意すべき点・意識すべき点が理解できる		
		2週	着想法演習		ブレーンストーミング法やKJ法などアイデア出しの方法を理解し、グループに分かれて実際に利用し、検討結果を発表できる		
		3週	グループワーク1-1		与えられたテーマについてグループで検討を行い、アイデアを出せる		
		4週	グループワーク1発表会		プレゼンテーションを行い、他者に自分達の意見を適切に伝えることができる。また自分達のプレゼンテーションを振り返り、改善点を見つけられる		
		5週	グループワーク2-1		与えられたテーマについてグループで検討を行い、アイデアを出せる		
		6週	グループワーク2-2		出たアイデアを適切な形にまとめ、プレゼンテーションするための準備を行える		
		7週	グループワーク2-3		出たアイデアを適切な形にまとめ、プレゼンテーションするための準備を行える		
		8週	グループワーク2発表会		プレゼンテーションを行い、他者に自分達の意見を適切に伝えることができる。また自分達のプレゼンテーションを振り返り、改善点を見つけられる		
	2ndQ	9週	グループワーク3-1		与えられたテーマについてグループで検討を行い、アイデアを出せる		
		10週	グループワーク3-2		出たアイデアを適切な形にまとめ、プレゼンテーションするための準備を行える		

		11週	グループワーク3-3	出たアイデアを適切な形にまとめ、プレゼンテーションするための準備を行える
		12週	グループワーク3発表会	プレゼンテーションを行い、他者に自分達の意見を適切に伝えることができる。また自分達のプレゼンテーションを振り返り、改善点を見つけられる
		13週	scratchプログラミング基礎1	scratchによるプログラミングを体験し、プログラミングの基礎を学ぶ
		14週	scratchプログラミング基礎2	scratchによるプログラミングを体験し、プログラミングの基礎を学ぶ
		15週	前期の反省・後期に向けて	前期の講義を振り返り、ジェネリックスキルの向上を中心に反省する。
		16週		

評価割合							
	試験	発表・発表資料	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	60	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	40	40
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	60	0	0	0	0	60

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
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		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b						
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		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）	同上
		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（2）	
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: 2			
開設学科	機械工学科		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	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	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							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b							
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	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。						
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1. オリエンテーション	☐ (1) 年間の体育授業のガイダンスを理解することができる。 ☐ (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	☐ (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	同上			
		4週	3. 卓球	☐ (1) ラケットिंग、フットワーク、素振りができる。 ☐ (2) サービス（ナックル・ドライブ）できる。 ☐ (3) ゲーム（シングルス、ダブルス）、審判を行うことができる。			
		5週	3. 卓球	同上			
		6週	3. 卓球	同上			
		7週	4. 水 泳	☐ (1) 競泳の個人メドレー（25m×4種目）完泳ができる。 ☐ (2) 各泳方での25m記録測定を行うことができる。			
		8週	4. 水 泳	同上			
	2ndQ	9週	4. 水 泳	同上			
		10週	5. 陸上競技	☐ (1) 短距離走 スタート・加速疾走・最高速度の維持ができる。 ☐ (2) 2 0 0 M記録測定・フィニッシュの練習を行うことができる。			
		11週	5. 陸上競技	同上			
		12週	5. 陸上競技	同上			

後期		13週	6. バレーボール	☐ (1) 個人技術の練習 特にサービス、スパイク<ストレート / クロス>ができる。 ☐ (2) 連携プレーの練習 二段攻撃、三段攻撃のパターン練習ができる。 ☐ (3) ゲームの進め方と審判法の理解、試合を行うことができる。
		14週	6. バレーボール	同上
		15週	6. バレーボール	同上
		16週		
	3rdQ	1週	7. ダンス	☐ (1) 基本の動きと動きづくりができる。 ☐ (2) 空間の構成、群れを使って動く、小道具を利用した群れの動きができる。 ☐ (3) 課題による作品に挑戦できる。
		2週	7. ダンス	同上
		3週	7. ダンス	同上
		4週	8. バドミントン	☐ (1) ラケットイング、フットワーク、素振りができる。 ☐ (2) サービス：ロング・ショートサービスができる。 ☐ (3) ゲーム（シングルス、ダブルス）、審判を行うことができる。
		5週	8. バドミントン	同上
		6週	8. バドミントン	同上
		7週	8. バドミントン	同上
		8週	9. バスケットボール	☐ (1) 個人技能の練習や連携プレーでの攻撃練習ができる。 ☐ (2) チームプレーの学習 マンツーマンとゾーンのディフェンスの戦術的意味を理解することができる。 ☐ (3) ゲームの進め方と審判法の理解、試合を行うことができる。
	4thQ	9週	9. バスケットボール	同上
		10週	9. バスケットボール	同上
		11週	10. テニス	☐ (1) 基礎技術練習：グリップ、ラケットワーク、ストローク、サービス、ネットプレイ ☐ (2) ゲームの進め方、審判法、ゲーム（シングル、ダブルス）
		12週	10. テニス	同上
		13週	10. テニス	同上
		14週	11. 体育・保健理論	☐ (1) 薬と健康について理解できる。 ☐ (2) 感染症と予防を理解できる。
		15週	11. 体育・保健理論	同上
		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	国語Ⅱ
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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	明解現代文B (三省堂) / 高等学校 新編古典B [古文編] (東京書籍) / 明解現代文B [改訂版] 学習課題ノート (三省堂) / 高等学校 [新編古典B] 古文編 学習課題ノート (東京書籍) / 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア三訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員	田中 智樹					
到達目標						
近現代の様々な文章および、古典を読む能力を高めるとともに、ものの見方、考え方を深め、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 文学作品の読解をととして、多様な日本語文法や表現方法を理解することができる。	作品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る。		作品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。		作品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 文学作品の読解をととして、多様なものの見方や考え方を理解することができる。	作品の読解を通して、作者の立場や登場人物の立場を理解し、自らの視点から批評することができる。		作品の読解をととして、作者の観点や登場人物の視点を理解し、文章を多角的にとらえることができる。		作品の読解を通して、作者の視点や立場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 文学作品の読解をととして、日本語、日本文化に対する高い関心を持つことができる。	作品を通して、日本独自の文字や語句、表現などを理解し、異文化に対する日本文化の特徴を説明することができる。		作品を通して、日本独自の文字や語句、表現などについて関心を持ち、異文化との相異点を理解することができる。		作品を通して、日本独自の文字や語句、表現についての知識が不十分であり、異文化との相異点が明示できない。	
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-a 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-a						
教育方法等						
概要	1年次の「国語Ⅰ」で身に付けた、現代文・古文・漢文・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、国語の総合力をのばす科目である。3年次の「国語Ⅲ」、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、現代文と古典とに教科書を分けて用いる。これにより現代文と古典とによる相互比較から、それぞれの特徴を浮き彫りにし、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、読解力に加えて、語彙力、表現力の習得を目指す。そのために便覧や『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。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。袁慇に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慇の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。		
		2週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。袁慇に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慇の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。		
		3週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。袁慇に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慇の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。		
		4週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。袁慇に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慇の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。		
		5週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。袁慇に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慇の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。		

後期		6週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。 袁慆に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慆の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。 漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。
		7週	小説：『山月記』	李徴が虎に変身するまでのプロセスを正確に把握する。 袁慆に訴える悩みの内容の変化を理解し、それに対する袁慆の感想を対置させながら、李徴が真実に気づいていく過程を整理できる。 漢字・語句を正しく読み書きし、その意味を理解し、利用することができる。
		8週	評論：「コンコルドの誤り」	「コンコルドの誤り」が何なのかを理解し、説明ができる。 誤りの根拠を正確に読み取りながら、人間の思考がこの誤りを犯しがちである理由について説明ができる。
	2ndQ	9週	評論：「コンコルドの誤り」	「コンコルドの誤り」が何なのかを理解し、説明ができる。 誤りの根拠を正確に読み取りながら、人間の思考がこの誤りを犯しがちである理由について説明ができる。
		10週	評論：「コンコルドの誤り」	「コンコルドの誤り」が何なのかを理解し、説明ができる。 誤りの根拠を正確に読み取りながら、人間の思考がこの誤りを犯しがちである理由について説明ができる。
		11週	評論：「コンコルドの誤り」	「コンコルドの誤り」が何なのかを理解し、説明ができる。 誤りの根拠を正確に読み取りながら、人間の思考がこの誤りを犯しがちである理由について説明ができる。
		12週	随想：「反対語を意識して考えよう」	ものを見るときや文章を書くときに、反対語を意識することが何故大切なのか説明できる。
		13週	随想：「反対語を意識して考えよう」	ものを見るときや文章を書くときに、反対語を意識することが何故大切なのか説明できる。
		14週	随想：「反対語を意識して考えよう」	ものを見るときや文章を書くときに、反対語を意識することが何故大切なのか説明できる。
		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。 あわせて、それまでの授業項目について達成度を確認する。
		16週		
	3rdQ	1週	物語：『竹取物語』 「天の羽衣」	物語という古典分野を理解し、文学史における作り物語の価値・位置づけを説明できる。 ☐ 音読をとおして、物語の世界を味わうことができる。
		2週	物語：『竹取物語』 「天の羽衣」	☐ 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	物語：『竹取物語』 「天の羽衣」	☐ 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	物語：『竹取物語』 「天の羽衣」	☐ 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。
		5週	随筆：『徒然草』 「九月二十日のころ」	随筆という古典分野を理解し、文学史における三大随筆の価値・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。
		6週	随筆：『徒然草』 「九月二十日のころ」	☐ 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。
		7週	随筆：『徒然草』 「九月二十日のころ」	☐ 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。
		8週	随筆：『徒然草』 「九月二十日のころ」	☐ 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。
	4thQ	9週	日記：『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。
		10週	日記：『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。
		11週	日記：『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。
		12週	日記：『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。

		13週	説話：『十訓抄』「大江山の歌」	説話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。
		14週	説話：『十訓抄』「大江山の歌」	☐ 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。
		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。 あわせて、それまでの授業項目について達成度を確認する。
		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	0	100
基礎的能力	40	25	35	0	100
専門的能力	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	倫理
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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕 『新倫理 最新版』（菅野寛明・熊野純彦・山田忠彰 ほか8名、清水書院、平成29年）〔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、先達の思想について、そ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。		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。	
6. ユダヤ・キリスト教、イスラム教、などを理解できる。	ユダヤ教・キリスト教・イスラ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。	
7. 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。	
8. 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。	
9. 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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 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	〔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						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
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。		
	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。		

後期		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			
	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		
		4週	イスラーム	イスラームについて理解する。	
		5週	仏陀の教え	原始仏教について理解する。	
		6週	仏教の展開		
		7週	孔子	孔子の思想について理解できる。	
		8週	孟子	孟子の思想について理解できる。	
		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できる
			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経験論と合理論	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）	ホッブズ・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）	
			14週	問題演習の時間	後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	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	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	日本史
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	機械工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	新選日本史B（東京書籍）					
担当教員	鮫島 俊秀					
到達目標						
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。 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。 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。 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。 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。 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	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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b						
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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期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・元寇及びその時期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期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・織豊政権とその時期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。		
	2ndQ	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Ⅱ A	
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	機械工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	〔教科書〕 Prominence English Communication I, II (東京書籍),〔参考書・補助教材〕 Prominence English Communication I, 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 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 3rd Edition, 総合英語be 3rd 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,仮屋 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							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b							
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		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	Prominence 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	Prominence 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ⅡB	
科目基礎情報							
科目番号		0030		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		機械工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		4	
教科書/教材		〔教科書〕 Prominence English CommunicationⅡ (東京書籍), 〔参考書・補助教材〕 Prominence English CommunicationⅡ 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 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 3rd Edition, 総合英語be 3rd Edition English Grammar 46, コンパスロース英和辞典(研究社), Oxford Reading Club (Oxford University Press)					
担当教員		坂元 真理子, 仮屋 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							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b							
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に実施する。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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	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	Prominence English CommunicationⅡ 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。
		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。
	4thQ	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	英語表現基礎	
科目基礎情報							
科目番号		0031		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		機械工学科		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							
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。 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。 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。 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。 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。 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なったりすることができる。 6. 発表すること							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		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							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b							
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年次に関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のこと。 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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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	レシピについて 1		☐ 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		☐ 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		☐ 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		☐ 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		☐ 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	□ 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。
		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。
	4thQ	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ついて理解し、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04年度 (2022年度)		授業科目	微分積分 I	
科目基礎情報							
科目番号		0032		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		機械工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		「新微分積分 I」高遠節夫 ほか著、大日本図書／「新微分積分 I 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、「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		拜田 稔,熊谷 博,楠松 祐介					
到達目標							
(1) 関数の極限を学び、導関数の定義を理解する。 (2) 微分法の計算力を身につける。 (3) 微分法の応用ができる。							
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	
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はできない。	
曲線の接線を求めることができる。		無理関数や分数関数のグラフなどの曲線の接線も求めることができる。		3 次曲線などの基本的な曲線の接線を求めることができる。		曲線の接線を求めることができない。	
関数の増減を調べ、極値や最大値・最小値を求めることができる。		関数の増減を調べ、極値を求めてグラフの概形をかくことができる。その応用として、最大・最小問題を解くことができる。		関数の増減を調べ、極値を求めてグラフの概形をかくことができる。		関数の増減を調べ、極値を求めることができない。	
関数の増減を調べ、不等式の証明をすることができる。		関数の増減を調べ、様々な不等式の証明をすることができる。		関数の増減を調べ、簡単な不等式を証明することができる。		関数の増減を調べて不等式を証明することができない。	
不定形の極限を求めることができる。		ロピタルの定理を使って、対数を取るなどの工夫を要する不定形の極限でも求めることができる。		ロピタルの定理を使って、単純な不定形の極限を求めることができる。		不定形の極限を求めることができない。	
高次導関数を求めることができる。		必要に応じてライプニッツの公式を使って関数の高次導関数を求めることができる。		基本的な関数の高次導関数を求めることができる。		基本的な関数の高次導関数を求めることができない。	
曲線の凹凸や変曲点を調べ、グラフをかくことができる。		分数関数や無理関数のグラフなど、様々な曲線の凹凸や変曲点を調べ、グラフをかくことができる。		単純な曲線の凹凸や変曲点を調べ、グラフをかくことができる。		曲線の凹凸や変曲点を調べることができない。	
漸近線を求めることができる。		分数関数や無理関数のグラフなど、様々な曲線の漸近線を求めることができる。		指数関数や双曲線のグラフなどの単純な曲線の漸近線を求めることができる。		漸近線を求めることができない。	
媒介変数表示の微分ができる。		複雑な媒介変数表示の微分ができる。		単純な媒介変数表示の微分ができる。		媒介変数表示の微分ができない。	
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		(1) 数学基礎 A 1 ～ B 2 の知識を必要とする。 (2) 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		前半に関数の極限と微分、後半に微分の応用を講義形式で行う。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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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。		
		2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。		
		3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。		
		4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。		
		5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。		

		6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。
		7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。
		8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。
	2ndQ	9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。
		10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。
		11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。
		12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。
		13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。
		14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。
		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	微分積分Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0033		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	機械工学科		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Ⅰ」高遠節夫 ほか著、大日本図書／「新微分積分Ⅰ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、「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	拜田 稔,熊谷 博,橘松 祐介						
到達目標							
(1) 不定積分ができる。 (2) 定積分の計算ができる。 (3) 定積分の応用ができる。							
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		
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。		
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値を求めたり、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値を求めたり、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値を求めたり、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値を求めたり、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。		
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) 数学基礎A 1～B 2、微分積分Ⅰ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	積分と積分の応用を講義形式で行う。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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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。		
		2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。		
		3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。		
		4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。		
		5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。		

		6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。
		7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。
		8週	面積・曲線の長さ・体積	図形の面積を求めることができる。
	4thQ	9週	面積・曲線の長さ・体積	曲線の長さを求めることができる。 立体の体積を求めることができる。
		10週	いろいろな応用	媒介変数表示による図形の面積を求めることができる。 媒介変数表示による曲線の長さを求めることができる。
		11週	いろいろな応用	媒介変数表示による立体の体積を求めることができる。 極座標による図形の表示ができる。
		12週	いろいろな応用	極座標による図形の面積を求めることができる。 極座標による曲線の長さを求めることができる
		13週	いろいろな応用	広義積分を求めることができる。
		14週	いろいろな応用	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。
		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、極限値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04年度 (2022年度)		授業科目	線形代数 A
科目基礎情報						
科目番号	0034		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	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		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) 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。 (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。 (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。 (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。						
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	
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。	
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						
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) 数学基礎 A 1 ～ B 2 の知識を前提とする。 (2) ベクトルおよび行列・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	前学期にベクトル、後学期に行列と行列式を講義形式で行う。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を。 (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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ベクトルとベクトルの演算	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。		
		8週	空間座標	空間における 2 点間の距離が求められる。		
	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				
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 次方程式が解ける。
		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 次方程式が解をも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も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Ⅱ
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: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:2		
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	池田 昭大					
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 7. 電界の性質を理解できる。 8. コンデンサーの性質を理解できる。 9. 直流回路を理解できる。						
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	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、ボイル・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。	
評価項目7	電界中の電荷の運動が理解できる。重力加速度と電界の類似性を説明できる。ガウスの法則を説明できる。		電界中の電荷の運動が理解できる。重力加速度と電界の類似性を理解できる。		静電気力、および静電気力がする仕事が理解できない。	
評価項目8	静電誘導・誘電分極が理解できる。コンデンサーの性質が理解でき、合成容量や静電エネルギーが計算できる。		導体・不導体の違いを理解できる。コンデンサーの性質が理解できる。		コンデンサーの性質が理解できない。	
評価項目9	電流と自由電子の運動の関係を理解できる。抵抗の性質を理解できる。電池の起電力と内部抵抗を理解できる。キルヒホッフの法則が理解できる。		電流・抵抗の性質を理解できる。キルヒホッフの法則の式を立てることができる。		オームの法則が理解できない。起電力と電圧降下が理解できない。	
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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				
	後期	3rdQ	1週	電界	電荷の正負が理解できる。クーロンの法則の計算ができる。
			2週	電界	静電気力・電界の性質を説明できる。 電界の重ね合わせが理解できる。
			3週	電界	電気力線の性質を説明できる。ガウスの法則が説明できる。 静電気力の仕事・位置エネルギーを理解できる（電力との類似性）。
4週			電界	電位・電位差を説明できる。	
5週			電界	等電位面と電気力線の関係を説明できる。	
6週			電界	点電荷の周りの電位を計算できる。	
7週			電界	静電誘導・誘電分極を説明できる。	
8週			コンデンサー	コンデンサーの性質を理解できる。コンデンサーの電荷量を計算できる。	
4thQ		9週	コンデンサー	誘電率・比誘電率が理解できる。 並列接続の合成容量を計算できる。	
		10週	コンデンサー	直列接続の合成容量を計算できる。 静電エネルギーが計算できる。	
		11週	電流	電流と自由電子の運動の関係を理解できる。 オームの法則、抵抗の性質と抵抗率を説明できる。	
		12週	電流	電力・電力量を説明できる。ジュール熱を説明できる。 起電力と電圧降下を説明できる。	
		13週	電流	電池の起電力と内部抵抗を理解できる。 直列・並列接続の合成抵抗を計算できる。	
		14週	電流	キルヒホッフの法則を用いて回路の計算ができる。	
		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	化学Ⅲ
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	機械工学科		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	化学 未定					
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、物質量(mol数)とアボガドロ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、物質量(mol数)とアボガドロ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、物質量(mol数)とアボガドロ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、物質量(mol数)とアボガドロ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ることを説明できない。	
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-a						
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、定期試験以外に小テストを行い、レポートの提出も課する。					
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	原子の相対質量	原子の相対質量について理解し、計算できる。		
		2週	原子量・分子量・式量	原子量・分子量・式量について理解し、計算できる。		
		3週	物質量	物質量(mol数)とアボガドロ数について理解し、計算できる。		
		4週	溶液の濃度	溶液の濃度について理解し、計算できる。		
		5週	化学反応式	化学反応式を作ることができる。		
		6週	化学反応式と量的関係	化学反応の表す量的関係を理解し、計算できる。		
		7週	酸の定義と価数	「アレニウスの理論」による酸の定義と価数を理解できる。酸の価数の1molの酸から発生するH ⁺ の数について説明できる。		
		8週	塩基の定義と価数	「アレニウスの理論」によ塩基の定義と価数を理解できる。塩基の価数の1molの塩基から発生するOH ⁻ の数について説明できる。		
	2ndQ	9週	ブレンステッド・ローリーの酸・塩基	「ブレンステッド・ローリーの理論」により酸・塩基を定義できる。		
		10週	酸・塩基の強さ	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。		

		11週	水の電離及び水素イオン濃度とpH	水のイオン積で、 $[H^+] \times [OH^-] = 1.0 \times 10^{-14}$ (mol/l) ² であることを説明できる。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、計算できる。
		12週	指示薬とpHの測定	pHの測定で、指示薬、万能pH試験紙及びpHメーター等を例示できる。
		13週	酸と塩基の中和	中和反応の本質が $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ で、中和熱が発生することを説明できる。中和反応で水と共に生じる物質が塩で、種々の反応で生じることを説明できる。
		14週	塩の生成	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。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。
		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	レポート・授業態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	70	0	0	30	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	化学Ⅳ	
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: 1		
開設学科		機械工学科		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		化学 未定					
到達目標							
化学的な事物・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 中和点で、酸のH ⁺ と塩基のOH ⁻ がちょうど反応して正塩となることを説明でき、中和滴定において、mcv=m'c'v'の関係が理解でき、濃度などの計算ができ、指示薬の選択と滴定曲線について説明できる。		中和点で、酸のH ⁺ と塩基のOH ⁻ がちょうど反応して正塩となることを説明でき、中和滴定において、mcv=m'c'v'の関係が理解でき、濃度などの計算ができ、指示薬の選択と滴定曲線について説明できる。		中和点で、酸のH ⁺ と塩基のOH ⁻ がちょうど反応して正塩となることを説明でき、中和滴定において、mcv=m'c'v'の関係が理解でき、濃度などの計算ができる。		中和点で、酸のH ⁺ と塩基のOH ⁻ がちょうど反応して正塩となることを説明できず、中和滴定において、mcv=m'c'v'の関係が理解できず、濃度などの計算もできない。	
評価項目2 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3 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4 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、二次電池である鉛蓄電池の構造や放電、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、二次電池である鉛蓄電池の構造や放電、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、二次電池である鉛蓄電池の構造や放電、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、二次電池である鉛蓄電池の構造や放電、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。	
評価項目5 指示薬を用いた酸・塩基の中和滴定、硫酸の電気分解及び電気めっきによる電気分解の法則を理解し、説明できる。		指示薬を用いた酸・塩基の中和滴定、硫酸の電気分解及び電気めっきによる電気分解の法則を理解し、説明できる。		指示薬を用いた酸・塩基の中和滴定、硫酸の電気分解及び電気めっきによる電気分解の法則を理解できる。		指示薬を用いた酸・塩基の中和滴定、硫酸の電気分解及び電気めっきによる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							
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		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、定期試験以外に小テストを行い、レポートの提出を課する。さらに、演示実験についてもレポートの提出を義務づける。					
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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	酸化・還元の意味と酸素及び水素の授受		酸化・還元の意味、酸素及び水素の授受について説明できる。		
		2週	酸化・還元と電子の授受及び 酸化数の定義		酸化・還元と電子の授受について説明できる。酸化数の定義と酸化・還元との関係を説明できる。		
		3週	酸化剤・還元剤の定義		酸化剤・還元剤の酸化・還元との関係や電子の授受等について説明できる。		
		4週	酸化剤・還元剤の化学反応		酸化剤・還元剤の化学反応(式)について説明できる。		
		5週	金属のイオン化傾向と反応性		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。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例示できる。		
		6週	電池の原理		電池の原理について、ボルタ電池(分極、減極剤)のしくみが説明できる。分極がなく起電力が安定な、ダニエル電池のしくみについて説明できる。		
		7週	一次電池と二次電池		一次電池であるマンガン乾電池等の実用電池の構造等を説明できる。二次電池である鉛蓄電池の構造や放電、充電等を説明できる。		

		8週	電気分解や電気めっきの原理	塩化銅水溶液等の電気分解や電気めっきの原理を説明できる。
	4thQ	9週	電気分解や電気めっきの実例	硫酸等の電気分解や電気めっきの実例を説明できる。
		10週	電気分解の法則。	電気量と発生する物質の物質量との関係である電気分解の法則を説明できる。
		11週	中和反応の量的関係	中和点で、酸の H^+ と塩基の OH^- がちょうど反応して正塩となることを説明できる。
		12週	中和滴定と滴定曲線	中和滴定において、 $mcv=m'c'v'$ の関係が理解でき、濃度などの計算ができる。中和点の確認における指示薬の選択とpH変化の滴定曲線について説明できる。
		13週	演示実験(中和滴定)	指示薬を用いた酸・塩基の中和滴定ができる。
		14週	演示実験(電気分解及び電気めっき)	硫酸の電気分解及び電気めっきによる電気分解の法則を説明できる。
		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	発表	相互評価	レポート・態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	70	0	0	30	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	自然科学
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	機械工学科		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,化学 未定					
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						
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	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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生物の多様性と共通性	地球上の生物の共通性と多様性とは何かを説明できる。		
		2週	生物の多様性と共通性	細胞の共通性と多様性を説明できる。		
		3週	生命活動とエネルギー	生命活動を支える代謝と代謝を進める酵素について説明できる。		

後期	2ndQ	4週	生命活動とエネルギー	生体内のエネルギー変換と葉緑体とミトコンドリアの起源について説明できる。	
		5週	生物と遺伝子	DNAの構造とゲノムについて説明できる。	
		6週	遺伝情報の分配	細胞分裂におけるDNAの複製と分配、DNAの倍加及び正確な複製について説明できる。	
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成	DNAとタンパク質合成と遺伝子の発現と生命現象について説明できる。	
		8週	体内環境の維持	体内環境と体液の循環及び恒常性と血液について説明できる。	
		9週	体内環境の維持	体内環境を調節する器官について説明できる。	
		10週	体内環境を保つしくみ	自立神経系及びホルモンによる調整について説明できる。	
		11週	体内環境を守るしくみ	免疫のシステム及び免疫とヒトについて説明できる。	
	3rdQ	12週	植生の多様性と遷移	植生と生態系及び植生の遷移について説明できる。	
		13週	バイオームとその分布	地球上の植生分布とさまざまなバイオームについて説明できる。	
		14週	生態系とその保全	生態系でのエネルギーと物質の流れ、生態系のバランス及び生物多様性の保全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（非評価項目）。	
		16週			
		4thQ	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。		
5thQ	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	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	150	0	0	0	0	50	200
基礎的能力(前期)	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力(後期)	70	0	0	0	0	30	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	工作実習Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0035		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	機械工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	田畑 隆英					
到達目標						
各種工作法の基礎実技習得を通して、理論と実際の対比、原理・原則に基づく仕組みの体得、応用力・判断力・総合力の養成を図り、あわせて安全作業の重要性を説明し、実践できる。						
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	
実習内容の理解			各実習内容の目的を理解し、指導された方法で実習に取り組むことができる。		各実習内容の目的を理解できず、指導された方法においても実習に取り組むことができない。	
工作機械や交互の原理は使用方法とその使用	実習で使用する工作機械や工具を応用し、創造性に富んだものづくりをすることができる。		実習で使用する工作機械や工具の原理や使用方法を理解し、指導された方法で装置を使用することができる。		実習で使用する工作機械や工具やの原理や使用方法を理解できず、指導された方法においても装置を使用することができない。	
グループワーク	グループワークでリーダーシップを取ることができる。		他者と協力・協調してグループで実習に取り組むことができる。		他者と協力・協調しながらのグループワークができない。	
報告書の提出	計画的に報告書を作成し、余裕を持って報告書を提出することができる。		報告書を提出期限内に提出することができる。		報告書を提出期限内に提出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 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	座学の機械工作法で学習した理論と本科目での実践との有機的結合により、加工方法の原理や適切な材料選択および工作機械の運動について理解が深まり、実際の生産現場に適応できる技能能力が養成される。実用車の分解組み立てを通して機械工学の専門科目の学習内容に触れる。					
授業の進め方・方法	実習テーマの終了時に、担当者から実習レポートの提出の指示があるので、指示された日時までに必ず提出すること。また、報告書作成のために実習内容や実習手順等を実習ノートにメモしておくこと。					
注意点	実習心得を守り安全に作業すること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	オリエンテーションを行い、工作実習の内容について理解し、説明できる。		
		2週	機械加工	鋼とアルミの切削条件について理解し、説明できる。		
		3週	機械加工	高速度鋼および超硬バイトの種類・形状について理解し、説明できる。		
		4週	機械加工	旋盤の穴あけ・穴ぐり・めねじ切り作業について把握し、実践できる。		
		5週	機械加工	立てフライス盤の切削工具選定について理解し、説明できる。		
		6週	機械加工	立てフライス盤の操作について把握し、実践できる。		
		7週	機械加工	立てフライス盤の平面削り・溝削り・段削りの作業を把握し、実践できる。		
		8週	レポート指導	レポート指導を受け、レポートの書き方について理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	NC旋盤加工	NC（数値制御）の概要と特徴を理解し、説明できる。		
		10週	NC旋盤加工	NC（数値制御）の概要と特徴を理解し、説明できる。		
		11週	NC旋盤加工	加工プログラミングを把握し、実践できる。		
		12週	NC旋盤加工	加工プログラミングを把握し、実践できる。		
		13週	NC旋盤加工	CAD/CAMの操作法について把握し、実践できる。		
		14週	NC旋盤加工	CNC旋盤の操作を把握し、実践できる。		
		15週	レポート指導	レポート指導を受け、レポートの書き方について理解し、説明できる。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	溶接加工	被覆アーク溶接作業について把握し、実践できる。		
		2週	溶接加工	被覆アーク溶接作業について把握し、実践できる。		
		3週	溶接加工	被覆アーク溶接作業について把握し、実践できる。		
		4週	溶接加工	被覆アーク溶接作業について把握し、実践できる。		
		5週	熱処理	焼入れ作業を把握し、実践できる。		
		6週	熱処理	硬さ試験及び引張り試験を把握し、実践できる。		

		7週	レポート指導	レポート指導を受け、レポートの書き方について理解し、説明できる。
		8週	車両の分解組立	実用機械の部品の観察し加工方法を理解し、説明できる。
	4thQ	9週	車両の分解組立	実用機械の部品の観察し加工方法を理解し、説明できる。
		10週	車両の分解組立	工具の正しい使用方法を習得する。四輪バギーの分解・組立作業の作業工程・工具の使用方を理解し、実践できる。
		11週	車両の分解組立	工具の正しい使用方法を習得する。四輪バギーの分解・組立作業の作業工程・工具の使用方を理解し、実践できる。
		12週	車両の分解組立	四輪車の操舵機構・動作原理を理解し、説明できる。
		13週	車両の分解組立	四輪車の操舵機構・動作原理を理解し、説明できる。
		14週	工作機械の清掃整備	工作機械の整備が他と協力してできる。
		15週	レポート指導	レポート指導を受け、レポートの書き方について理解し、説明できる。
		16週		

評価割合						
	実習態度	レポート	試験	工作評価	課題	合計
総合評価割合	40	30	10	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	30	10	10	10	100
分野横断的能力	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	製図 I	
科目基礎情報							
科目番号		0036		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: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		機械製図 実教出版 (文部科学省検定)					
担当教員		杉安 幸二					
到達目標							
1. 投影図のルールを理解して立体図を三面図にして表現できる。 2. 寸法の記入のルールを理解して正しい標記ができる。 3. ねじ、軸受など機械要素の基本的な形状を規則に従って描くことができる。 4. ウインチなどの機能を持つ機械を部品図を組み立てながら組立図として表現できる。							
ルーブリック							
		標準的な到達レベルの目安			要学習レベル		
評価項目1		投影図のルールとして三角法の内容を理解し、立体図を三面図にして表現できる。			正面図、平面図、右側面図の配置が逆になったりして第三角法の内容が理解できていない。		
評価項目2		寸法の記入のルールを理解して正しい標記ができる。矢印の表記や寸法補助線や中心線の区別をつけて描くことができる。			太い線と細い線の区別がつかない。矢印がうまく書けない。寸法補助記号の意味が理解できていない。		
評価項目3		ねじ、軸受など機械要素の基本的な形状を規則に従って描くことができる。			機械要素の描き方の基本がなっていない。		
評価項目4		ウインチなどの機能を持つ機械を部品図を組み立てながら組立図として表現できる。			部品図から組立図にするためのイメージができていない。		
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		機械技術者としての製図能力および設計能力を修得するため、機械製図法の基礎知識を理解するとともに、機械部品の形を正しく描く能力を養い、あわせて緻密な作図能力を養う。					
授業の進め方・方法		1年次に習得した図学の知識を基本として、具体的な機械部品を図面化するテクニックを身につけ、物体の形状を正確に把握できるようにする。					
注意点		板書および口頭での内容をノートにまとめ、復習を行うこと。図面提出の期限を厳守すること。1枚でも未提出があれば評価の対象から除外する。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	製図用具、文字および線1		製図の規格の意味を理解できる。製図用具を扱える。製図の文字を書ける。		
		2週	製図用具、文字および線2		線の種類および太さと用途を説明できる。製図の線を書ける。		
		3週	製図用具、文字および線3		線の種類および太さと用途を説明できる。製図の線を書ける。		
		4週	投影法および図面の種類1		投影法、図面の種類を説明できる。		
		5週	投影法および図面の種類2		投影法、図面の種類を説明できる。		
		6週	投影法および図面の種類3 寸法の記入法		投影法、図面の種類を説明できる。 寸法記入法を説明できる		
		7週	投影法および図面の種類 4 寸法の記入法		投影法、図面の種類を説明できる。 寸法記入法を説明できる		
		8週	立体的な図示法		等角図を説明できる。 三面視⇔等角図・キャビネット図を描き起こせる		
	2ndQ	9週	立体の展開図		立体の構成面の実形を正しくとらえることができる		
		10週	製作図の描き方(尺度・図面の構成) 質量の計算		図面の各構成と製図手順～検図を説明できる		
		11週	主投影図・補助投影図・部分投影図・局部投影図・回転投影図		各投影図を用い複雑な形状を図面に正確に表現できる		
		12週	寸法の許容限界の記入法		寸法公差、はめあい、はめあいの適用、許容限界記入法を説明できる。		
		13週	表面粗さと面の肌の図示法		表面粗さの種類と表示、面の肌の表示例、面の肌の指示事項と表示事項を説明できる。		
		14週	幾何公差の図示法、材料記号1		幾何公差の種類と記号、幾何学的基準の図示法を理解できる。		
		15週	幾何公差の図示法、材料記号2		材料、非鉄金属材料を説明できる。		
		16週	--- 前期末試験 ---		前期授業項目について達成度を確認する。		
後期	3rdQ	1週	ねじの製図法1		ねじの種類と呼び方、ねじの図示法、ねじの表し方を説明できる。		
		2週	ねじの製図法2		ねじの種類と呼び方、ねじの図示法、ねじの表し方を説明できる。		
		3週	軸受の製図法		すべり軸受を製図できる。		

		4週	軸と軸継手 1	キー溝付き軸を製図できる
		5週	軸と軸継手 2	キー溝付き軸を製図できる
		6週	歯車の製図法	歯車製図, 歯車の省略図, モジュールとピッチを説明できる。
		7週	溶接記号の表示法 1	溶接継手, 溶接部の形状と溶接の基本記号, 補助記号, 溶接記号の記入方法を説明できる。
		8週	溶接記号の表示法 2	溶接継手, 溶接部の形状と溶接の基本記号, 補助記号, 溶接記号の記入方法を説明できる。
	4thQ	9週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		10週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		11週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		12週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		13週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		14週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		15週	手巻きウインチの組立図の製図	手巻きウインチの部品図から組立図が描ける。空間認識力を向上させる。
		16週	--- 後学期末試験 --- 試験答案の返却・解説	後期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。

評価割合

	試験	課題	授業態度	合計
総合評価割合	20	70	10	100
%	20	70	10	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	工業力学	
科目基礎情報							
科目番号	0037			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	機械工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	初歩から学ぶ基礎物理学「力学Ⅰ」 大日本図書						
担当教員	小田原 悟						
到達目標							
物理Ⅰで学習した力学分野をさらに機械工学の分野の問題に応用できるよう橋渡しをする。機械工学を学ぶには、まず、物体の運動や現象を解析的に捉える目を養う必要がある。その基礎として様々な機械部品に作用する荷重を求める方法を身につける。直感的に理解できる問題を静的つりあいの式を用いて解く方法を理解する。運動方程式を用いて物体の運動を調べて現実の現象を理解する。							
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	
評価項目1	複数の力が作用する構造体の静止状態において、力のつり合いから荷重を求められる。			力の作用する場における力のつり合いを求められる。		作用力の関係に基づく力の図示ができない。さらに、二次元座標に力を分解できない。	
評価項目2	物体に作用する摩擦力を正しく把握し、運動方程式を立てて物体の運動を解析できる。			物体に作用する摩擦力を正しく把握し、与えられた運動方程式から物体の運動を解析できる。		物体に作用する摩擦力を正しく把握できない。また、与えられた運動方程式から物体の運動を解析できない。	
評価項目3	円運動の基本である角速度、周期、遠心力などの内容を理解し、単振動の基本まで理解できる。			円運動の基本である角速度、周期などの内容を理解し、遠心力を求めることができる。		円運動の基本である角速度、周期、遠心力などの内容を理解できない。単振動の基本が理解できない。	
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-c							
教育方法等							
概要	工業力学では静的な力学を学ぶ。複数の荷重が作用する物体のつりあいの式を立てて、荷重を決定する手段を身につける。さらに、基本的な形状の重心を求めるなど微分積分を用いた計算方法に慣れる。						
授業の進め方・方法	テキストの例題に基づいて授業を進めるのでノートに板書して理解を深めること。授業是指名されたらそのノートを使って説明出るようになっておくこと。授業では課題の問題解法の説明をしてもらい、質問をしたり、受けたりしつつ双方向で理解の深度を確認しながら進めていく。第8週目の後に中間試験を実施する。						
注意点	数学の微分積分の理解が予め必要です。また、毎回授業の最後に学習内容の確認小テストを実施します。実力を確認する為の試験を行い成績に加えます。予習に自学学習の時間を多く充ててください。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		シラバスの説明 工業力学で使用する数学公式		
		2週	速度と加速度		SI単位で速さ、加速度の単位を説明できる。v-tグラフから距離を求めることができる。		
		3週	力の合成と分解		一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。		
		4週	力のつりあい		静力学の問題解法を説明できる。力と重さの違いが説明できる		
		5週	重力とは何か？		重力加速度と重力の意味を理解し、計算できる。		
		6週	摩擦力		摩擦力と垂直抗力、及び、摩擦係数の関係を説明できる。		
		7週	ニュートンの運動の法則の導入		ニュートンの運動の3法則について理解する。		
		8週	運動方程式の導入		斜面を滑る物体の運動を解析することが出来る。		
	4thQ	9週	運動方程式の応用		投射の問題を運動方程式を用いて解くことが出来る。		
		10週	運動方程式の応用		滑車の問題を運動方程式を用いて解くことが出来る。		
		11週	仕事と動力		仕事・動力の意味を理解し、計算できる。		
		12週	運動エネルギーと位置エネルギー		エネルギー保存の法則を用いて斜面を滑る物体や回転運動をする物体の速度を計算出来る。		
		13週	初期値問題		初期条件から物体の運動を推定する方法を学ぶ。		
		14週	円運動		回転速度、角速度、周期などの関係が分かること。		
		15週	遠心力		カーブを走行する車に生じる遠心力を計算できる。		
		16週	復習と試験		達成度を確認する。		
評価割合							
	試験	小テスト・レポート課題	相互評価	授業態度(-20)	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

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	機械工作法Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0038			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	機械工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	文部科学省検定教科書 機械工作 1 嵯峨常生他11名著 実教出版 / プリント教材 / 基礎機械工作 基礎機械工作編集委員会著 産業図書 / 機械工作法Ⅰ -改訂版- 朝倉健二, 橋本文雄著 共立出版						
担当教員	東 雄一						
到達目標							
ものづくりを学ぶ上で、材料をゼロから加工し製品化する要素技術を知ことは大事である。機械工作法の学習目的は、低学年での機械工作実習との連結により、実際の生産加工現場で役に立つ専門知識を習得することである。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安(優)			標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	各種抵抗溶接の原理・特徴を理解し、説明できる。			抵抗溶接の一般的な原理を説明できる。		抵抗溶接の一般的な原理を説明できない。	
評価項目2	各種アーク溶接およびその他の接合法について、それぞれの溶接・接合法の原理・特徴を説明できる。			各種アーク溶接およびその他の接合法の名称を説明できる。		各種アーク溶接およびその他の接合法の名称を説明できない。	
評価項目3	自由鍛造・型鍛造・冷間鍛造・熱間鍛造の特徴を説明できる。			鍛造の特徴を説明できる。		鍛造の特徴を説明できない。	
評価項目4	せん断加工・曲げ加工・深絞り加工の原理・特徴を説明できる。			プレス加工の特徴を説明できる。		プレス加工の特徴を説明できない。	
評価項目5	その他の主な塑性加工について、それぞれの塑性加工の原理・特徴を説明できる。			その他の主な塑性加工について、それぞれの名称を説明できる。		その他の主な塑性加工について、それぞれの名称を説明できない。	
評価項目6	各種特殊加工について、それぞれの特殊加工の原理・特徴を説明できる。			各種特殊加工の名称を説明できる。		各種特殊加工の名称を説明できない。	
評価項目7	分かり易いプレゼンテーション資料をグループメンバーと協力して作成でき、聴講者が理解できるようしっかりと発表できる。			材料学Ⅰ, 機械工作法Ⅰ, 機械工作法Ⅱで学んだ知識を生かしてある製品の製造工程を考え、プレゼンテーションすることができる。		材料学Ⅰ, 機械工作法Ⅰ, 機械工作法Ⅱで学んだ知識を生かしてある製品の製造工程を考えることができず、プレゼンテーションすることもできない。	
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	座学で学習した内容を実習において実際に体得することにより、工作機械、機械加工、計測工学等への理解が深まる。そして、将来現場での技術適用能力が養成される。2年、3年次の工作実習と深い関連がある。						
授業の進め方・方法	教科書、パワーポイントを用いた講義を行う。 中間試験は実施しないが、単元テストを適宜実施する。単元テストでカンニングをした場合、総合評価の単元テスト5割を0点とする。 製造工程設計のグループワークについては、個人で取り組む課題・レポートにする場合がある。 特殊加工については、独自のテキストを用いて、自学自習により理解を深める。 関連科目：材料学Ⅰ, 機械工作法Ⅰ, 工作実習Ⅰ～Ⅲ						
注意点	① 単元テストを体調不良等で受験できなかった学生（公欠を含む）、単元テストの点数が3割以上、6割未満だった学生については、後日に実施するやり直しテストを受験することができる。やり直しテストは最大6割までを上限として再度評価する。 ② 総合評価にて単位を修得できるよう、期末試験や日頃の単元テストの勉強、課題・レポートを怠ることのないようにすること。 ③ グループワークによるプレゼンテーションの評価については、グループ内の貢献度を評価するためにメンバー同士の相互評価を取り入れる場合がある。 ④ 期末試験以外でも、実力を確認するための試験を行う場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス アーク溶接		シラバスの説明 種々のアーク溶接法について理解し、説明できる。		
		2週	抵抗溶接		抵抗溶接の原理を理解し、説明できる。 重ね抵抗溶接の原理を理解し、説明できる。 突合せ抵抗溶接の原理を理解し、説明できる。		
		3週	その他の接合法		その他の接合法について原理、特徴を理解し、説明できる。 硬ろうとハンダを理解し、説明できる。		
		4週	< 1～3週の単元テスト> 溶接性		各種金属材料の溶接性を理解し、説明できる。 溶接部の組織と機械的特性の関係を理解し、説明できる。		
		5週	溶接変形と残留応力		溶接変形と残留応力の発生メカニズムを理解し、説明できる。 溶接変形の対策、残留応力の除去方法を理解し、説明できる。		
		6週	溶接部の欠陥と対策		溶接部の欠陥と対策、検査方法を理解し、説明できる。		

		7週	< 4 ～ 6 週の単元テスト> 塑性加工（材料の機械的性質）	応力，ひずみの演習問題を解ける。 応力-ひずみ線図の工学的な意義を理解し，説明できる。
		8週	塑性加工のあらまし	塑性加工の特徴や塑性加工でつくられるものについて理解し，説明できる。
	4thQ	9週	鍛造	鍛造の特徴について理解し，説明できる。 鍛造による機械的性質の改善を理解し，説明できる。 自由鍛造，型鍛造，冷間鍛造の原理，特徴を理解し，説明できる。
		10週	< 7 ～ 9 週の単元テスト> プレス加工	プレス加工の特徴について理解し，説明できる。 せん断加工，曲げ加工，深絞り加工の原理，特徴を理解し，説明できる。
		11週	プレス加工	せん断加工，曲げ加工，深絞り加工の原理，特徴を理解し，説明できる。
		12週	< 10，11 週の単元テスト> その他の塑性加工	転造，押出し，圧延，引抜き加工の原理，特徴を理解し，説明できる。
		13週	< 12 週の単元テスト> 特殊加工（特殊加工の単元については，単元テストは実施せずに期末試験に含める）	放電加工，電子ビーム加工，レーザー加工，ラピッド・プロトタイプングの原理，特徴を理解し，説明できる。 化学加工，フォトリソグラフィの原理，特徴を理解し，説明できる。 電解加工，電界研磨の原理，特徴を理解し，説明できる。
		14週	製造工程設計（グループワーク）	材料学Ⅰ，機械工作法Ⅰ，機械工作法Ⅱで学んだ知識を生かして，ある製品の製造工程を考え，プレゼンテーションすることができる。
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において，間違えた部分を理解出来る。
		16週		

評価割合

	期末試験	単元テスト	課題・レポート		合計
総合評価割合	40	50	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	50	10	0	100
分野横断的能力	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	機械工作法Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号		0039		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		機械工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		文部科学省検定教科書 機械工作 1 嵯峨常生他11名著 実教出版					
担当教員		東 雄一					
到達目標							
本科目では工作実習の内容を体系的に学習する。機械工学の総括的知識を必要とするが、専門教科として最初の科目であることから、機械工学の専門用語に慣れること、講義内容は前期の材料学Ⅰで学習した金属材料の機械的な性質が温度と関係することを理解したことを基に学習し、溶融加工として砂型鑄造法と特殊鑄造法での製品の製作法が説明できるようになること。実習で行う溶接加工についてガス、電気溶接について原理を説明できるようになること。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ねずみ鑄鉄と白鑄鉄について、炭素・けい素の含有量と冷却速度による組織変化を説明できる。			ねずみ鑄鉄と白鑄鉄について説明できる。		ねずみ鑄鉄と白鑄鉄について説明できる。	
評価項目2	各種鑄鉄の特徴および各種模型・各種鑄型・鑄型の要件を説明できる。			各種鑄鉄の名称および鑄造に関する専門用語を説明できる。		各種鑄鉄の名称および鑄造に関する専門用語を説明できない。	
評価項目3	砂型鑄造法における模型製作上の留意事項、鑄型の種類とその特徴、鑄物砂の性質と粒度の関係について説明できる。			砂型鑄造法の特徴を説明できる。		砂型鑄造法の特徴を説明できない。	
評価項目4	分かり易いプレゼンテーション資料をグループメンバーと協力して作成でき、聴講者が理解できるようにしっかりと発表できる。			各種鑄造法のプレゼンテーション資料をグループメンバーと協力して作成できる。		各種鑄造法のプレゼンテーション資料をグループメンバーと協力して作成できない。	
評価項目5	溶接の一般的な特徴および融接・圧接・ろう接の原理・特徴を説明できる。			溶接法の分類できる。		溶接法の分類できない。	
評価項目6	ガス溶接・アーク溶接の原理およびそれぞれの特徴、溶接棒、フラックスの役割、被覆材の役割を説明できる。			ガス溶接・アーク溶接の原理を説明できる。		ガス溶接・アーク溶接の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	同時開講の工作実習(1-3年)で学ぶ加工技術の実際的知識を本科目により体系化する。工作法で学んだ知識を以後の設計・製図などに効果的に用いる。						
授業の進め方・方法	教科書を用いた講義を行う。 中間試験は実施しないが、教科書の各節ごとの単元テストを適宜実施する。 各種の鑄造法については、グループワークによるプレゼンテーションを通じて理解を深める。（場合によっては個人のレポートにすることもある。） 関連科目：材料学Ⅰ、機械工作法Ⅱ、工作実習Ⅰ～Ⅲ						
注意点	① 単元テストを体調不良等で受験できなかった学生、単元テストの点数が3割以上、6割未満だった学生については、後日に実施するやり直しテストを受験することができる。やり直しテストは最大6割までを上限として再度評価する。 ② 総合評価にて単位を修得できなかった学生については、再評価のための試験を1回のみ実施する。期末試験や日頃の単元テストの勉強、課題・レポートを怠ることのないようにすること。 ③ グループワークによるプレゼンテーションの評価については、グループ内の貢献度を評価するためにメンバー同士の相互評価を取り入れる場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	<材料学Ⅰの復習テスト> ガイダンス			シラバスの説明	
		2週	鑄鉄			鑄鉄と鑄鋼の違いを理解し、説明できる。 鑄鉄の組織と性質を理解し、説明できる。	
		3週	鑄鉄の種類			ねずみ鑄鉄と白鑄鉄の違いを理解し、説明できる。 強靱鑄鉄と可鍛鑄鉄の性質を理解し、説明できる。 鑄鉄の加工性を理解し、説明できる。	
		4週	<2, 3週の単元テスト> 鑄造のあらまし			模型・鑄型・鑄物に関する基本的用語について理解し、説明できる。 鑄造で作られた製品の特徴を理解し、説明できる。	
		5週	模型と鑄型			模型の種類について理解し、説明できる。 各種鑄型（金型・外型・中子）について理解し、説明できる。 鑄型の要件を理解し、説明できる。	
		6週	<4, 5週の単元テスト> 砂型鑄造法のあらまし			中空丸棒の製作例を理解し、説明できる。	

		7週	模型の種類 鋳型の構造と種類	模型製作上の留意事項について理解し、説明できる。 鋳型の要件、構造を名称と共に理解し、説明できる。 鋳型の種類を理解し、説明できる。
		8週	鋳物砂 造型設備	鋳物砂に望まれる性質を理解し、説明できる。 砂型造型機の造形機構について説明できる。
	2ndQ	9週	溶解と鋳込み	溶解炉の種類と構造・用途について説明できる。 鋳込みと後処理について説明できる。
		10週	< 6 ～ 9 週の単元テスト> 鋳造の管理	鋳物不良とその原因・対策について説明できる。
		11週	< 1 0 週の単元テスト> 各種の鋳造法（グループワーク）	精密鋳造法、シェルモールド鋳造法、ダイカスト鋳造法等の各種鋳造法について、それぞれの原理・特徴をまとめプレゼンテーションをすることができる。
		12週	金属の接合と溶接	溶接の一般的な長所と短所、融接、圧接、ろう接の原理について理解し、説明できる。 溶接法の種類について理解し、説明できる。
		13週	< 1 2 週の単元テスト> ガス溶接	ガス溶接の原理、アセチレンガス、溶接棒、フラックスについて理解し、説明できる。 ガス切断法の原理、特徴、応用について理解し、説明できる。
		14週	< 1 3 週の単元テスト> アーク溶接（アーク溶接の単元については、単元テストは実施せずに期末試験に含める）	アーク溶接の原理、直流アーク、交流アークについて理解し、説明できる。 溶接棒、被覆材の働き、運棒法、ビードについて理解し、説明できる。
		15週	期末試験の返却・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。
		16週		

評価割合

	期末試験	単元テスト	課題・レポート		合計
総合評価割合	30	60	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	30	60	10	0	100
分野横断的能力	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	保健体育
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: 2		
開設学科	機械工学科		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,山下 龍一郎					
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	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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b						
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、相手の立場に立つてものを考え、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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		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	

後期		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	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
	3rdQ	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））	同上
		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
	4thQ	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	国語Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		0045		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		機械工学科		対象学年	3		
開設期		通年		週時間数	2		
教科書/教材		明解現代文B (三省堂) / 高等学校 新編古典B [古文編] (東京書籍) / 明解現代文B [改訂版] 学習課題ノート (三省堂) / 高等学校 [新編古典B] 古文編 学習課題ノート (東京書籍) / 新国語便覧 (第一学習社) / 常用漢字ダブルクリア三訂版 (尚文出版) / 各種辞書					
担当教員		田中 智樹					
到達目標							
現代文・古典に関わらず、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 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る。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 代表的な文学作品について、日本文学史に位置づけることができる。		当該作品の成立に関する歴史的背景や、作者について十分な知識があり、文学史的な位置づけ・価値を、同時代・同ジャンルの比較の中で説明できる。		当該作品の成立に関する歴史的背景や、作者について十分な知識があり、文学史的な位置づけ・価値を理解できる。		当該作品の成立に関する歴史的背景や、作者についての知識が不十分でなく、文学史的な位置づけを説明できない。	
評価項目5 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事が出来ず、他者の意見を理解し、自己の考えを述べる事ができない。	
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 1-a 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-a							
教育方法等							
概要		1年次の「国語Ⅰ」、2年次の「国語Ⅱ」における、現代文・古文・漢文・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、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、総合的な国語力を高めるために、「国語常識とSPIの学習 パワーアップノート」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図説国語・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。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	評論：想像する力		「想像する力」が人間とチンパンジーにどのような違いをもたらしているか説明できる。筆者が提起する「人間とは何か」という問題について理解し説明できる。		
		2週	評論：想像する力		「想像する力」が人間とチンパンジーにどのような違いをもたらしているか説明できる。筆者が提起する「人間とは何か」という問題について理解し説明できる。		
		3週	評論：想像する力		「想像する力」が人間とチンパンジーにどのような違いをもたらしているか説明できる。筆者が提起する「人間とは何か」という問題について理解し説明できる。		
		4週	評論：想像する力		「想像する力」が人間とチンパンジーにどのような違いをもたらしているか説明できる。筆者が提起する「人間とは何か」という問題について理解し説明できる。		
		5週	小説：こころ（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。		

後期	2ndQ	6週	小説：こころ	長編小説の主題を、場面の展開や人物描写からそれぞれの心理と人間性を的確に読み取り、「私」の取った行動の真理を理解できる。 「K」の「覚悟」ということばを「私」はどのように解釈し、どのような行動に出たかを読み取ることができる。 明治時代の風俗を示す語句の意味や用法を、的確に理解できる。
		7週	小説：こころ	長編小説の主題を、場面の展開や人物描写からそれぞれの心理と人間性を的確に読み取り、「私」の取った行動の真理を理解できる。 「K」の「覚悟」ということばを「私」はどのように解釈し、どのような行動に出たかを読み取ることができる。 明治時代の風俗を示す語句の意味や用法を、的確に理解できる。
		8週	小説：こころ	長編小説の主題を、場面の展開や人物描写からそれぞれの心理と人間性を的確に読み取り、「私」の取った行動の真理を理解できる。 「K」の「覚悟」ということばを「私」はどのように解釈し、どのような行動に出たかを読み取ることができる。 明治時代の風俗を示す語句の意味や用法を、的確に理解できる。
		9週	小説：こころ	長編小説の主題を、場面の展開や人物描写からそれぞれの心理と人間性を的確に読み取り、「私」の取った行動の真理を理解できる。 「K」の「覚悟」ということばを「私」はどのように解釈し、どのような行動に出たかを読み取ることができる。 明治時代の風俗を示す語句の意味や用法を、的確に理解できる。
		10週	小説：こころ	長編小説の主題を、場面の展開や人物描写からそれぞれの心理と人間性を的確に読み取り、「私」の取った行動の真理を理解できる。 「K」の「覚悟」ということばを「私」はどのように解釈し、どのような行動に出たかを読み取ることができる。 明治時代の風俗を示す語句の意味や用法を、的確に理解できる。
		11週	短歌：ただ一枚の絵葉書 短歌十二首	それぞれの作者の文学史的立場づけを説明できる。作者についての知識を背景にそれぞれの短歌に用いられた技術や工夫を理解し、情景や心情を解釈できる。
		12週	短歌：ただ一枚の絵葉書 短歌十二首	それぞれの作者の文学史的立場づけを説明できる。作者についての知識を背景にそれぞれの短歌に用いられた技術や工夫を理解し、情景や心情を解釈できる。
		13週	短歌：ただ一枚の絵葉書 短歌十二首	それぞれの作者の文学史的立場づけを説明できる。作者についての知識を背景にそれぞれの短歌に用いられた技術や工夫を理解し、情景や心情を解釈できる。
		14週	短歌：ただ一枚の絵葉書 短歌十二首	それぞれの作者の文学史的立場づけを説明できる。作者についての知識を背景にそれぞれの短歌に用いられた技術や工夫を理解し、情景や心情を解釈できる。
		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		
	3rdQ	1週	大鏡：三船の才	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。 短歌に詠まれている内容や、心情を説明できる。
		2週	大鏡：三船の才	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。 短歌に詠まれている内容や、心情を説明できる。
		3週	大鏡：三船の才	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。 短歌に詠まれている内容や、心情を説明できる。
		4週	大鏡：三船の才	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。 短歌に詠まれている内容や、心情を説明できる。
		5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。
		6週	源氏物語：若紫	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。 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。
		7週	源氏物語：若紫	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。 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。
		8週	源氏物語：若紫	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。 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。

	4thQ	9週	源氏物語：若紫	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。 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。
		10週	源氏物語：若紫	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。 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。
		11週	源氏物語：若紫	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。 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。
		12週	和歌：小倉百人一首の世界	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。
		13週	和歌：小倉百人一首の世界	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：小倉百人一首の世界	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	0	100
基礎的能力	40	35	25	0	100
専門的能力	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	英語Ⅲ B
科目基礎情報						
科目番号	0046		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	機械工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	PROMINENCE English CommunicationⅡ (東京書籍), Workbook、夢をかなえる英単語 新ユメタン (1) (アルク)、総合英語be 3rd Edition、English Grammar 46 (いっすな書房)、Oxford Reading Club、GTEC、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					
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						
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 2-b						
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	・ 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	・ 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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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)	Lesson for Recitation (p.129) /Optional Reading Lesson 2 (p.169) 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)	Lesson for Recitation (p.130) /Optional Reading Lesson 2 (p.170) 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)	Lesson for Recitation (p.131-2) /Optional Reading Lesson 2 (p.171-2) 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。
		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05年度 (2023年度)		授業科目	英語Ⅲ A
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	機械工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	PROMINENCE English Communication II (東京書籍), Workbook, 夢をかなえる英単語 新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 3rd Edition English Grammar 46 (いっすな書房), Oxford Reading Club, 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					
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ついて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						
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-b						
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	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 Comprehension & Communication Activity	Lesson 07：持続可能な社会を構築するため自然と人間の関係性はどうかあるべきかを考え、自分の意見を書くことができる。 Lesson 08：地雷の問題は、それが埋められている国だけの問題なのかどうかについて考え、自分の意見を書くことができる。
		7週	Lesson 07 & 08 Grammar & Exercises	Lesson 07：仮定法現在、ifナシ・未来に関する仮定法の使い方を理解し、正しく使用することができる。 Lesson 08：完了の分詞構文、受け身の進行形等の使い方を理解し、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 Comprehension & Communication Activity	Lesson 09：宇宙開発の意義、すなわちそれが私たちの生活に何をもたらすのか考え、説明できる。 Lesson 10：Eメールやテキストメッセージの利点について考え、説明できる。
		14週	Lesson 09 & 10 Grammar & Exercises	Lesson 09：独立分詞構文、未来進行形・完了形の使い方を理解し、正しく使用することができる。 Lesson 10：不定詞・動名詞の受け身の使い方を理解し、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05年度 (2023年度)		授業科目	政治・経済	
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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年		3		
開設期	通年		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							
・講義で取り上げた政治・経済現象について理解できること ・世の中の政治・経済現象に対し、知的好奇心をもつこと ・世の中の政治・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.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どおり説明できる		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どおりに説明できる		金融のしくみを理解しておらず、説明できない		
4.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		
5.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		
6.日本の政治機構を理解できる	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							
本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a							
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、経済、国際関係など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、プリント資料に基づき、講義形式で進行する。 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。						
注意点	プリント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							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	「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					
後期	3rdQ	1週	政治とは		政治とは何か？どこで発生するのか？について理解する		

		2週	民主政治（1）	民主政治を支える思想について理解する
		3週	民主政治（2）	法とは何か？法の支配とはどういうことなのか？について理解する
		4週	民主政治（3）	人権という考え方の確立と歴史について理解する
		5週	民主政治（4）	イギリス、アメリカおよび中国の政治機構について理解する
		6週	日本国憲法（1）	日本国憲法の三大基本原理について理解する
		7週	日本国憲法（2）	日本国憲法に保障される人権について理解する
		8週	日本国憲法（3）	（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	日本の政治（1）	国会と立法について理解する
		11週	日本の政治（2）	内閣と行政について理解する
		12週	日本の政治（3）	戦後日本の政治政党について理解する
		13週	日本の政治（4）	戦後日本の政治政党について理解する
		14週	日本の政治（5）	選挙のしくみについて理解する
		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 B	
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		機械工学科		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」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					
担当教員		白坂 繁,熊谷 博,拜田 稔					
到達目標							
3 - a							
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		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							
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) 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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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		課題		合計	
総合評価割合		75		25		100	
前期成績		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	微分方程式	
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: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「微分方程式要論」田代嘉宏 著、森北出版 「高遠節夫 ほか著、大日本図書 北出版			「新微分積分 II」高遠節夫 ほか著、大日本図書。「新微分積分 II 問題集 「新編 高専の数学 3 問題集 (第2版)」田代嘉弘 編、森			
担当教員	熊谷 博,松浦 將國,拜田 稔						
到達目標							
1. 階数低下法を用いた2階微分方程式 2. 定数変化法を用いた簡単な2階線形微分方程式 3. 未定係数法や定数変化法を用いた定数係数2階線形微分方程式 4. 演算子法を用いた定数係数同次線形微分方程式 5. 演算子法を用いた定数係数非同次線形微分方程式 6. 演算子法を用いたオイラーの線形微分方程式 7. 演算子法を用いた連立線形微分方程式							
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	階数低下法を用いた様々な2階微分方程式を解くことができる。			階数低下法を用いた簡単な2階微分方程式を解くことができる。		階数低下法を用いた簡単な2階微分方程式を解くことができない。	
評価項目2	定数変化法を用いた様々な2階線形微分方程式を解くことができる。			定数変化法を用いた簡単な2階線形微分方程式を解くことができる。		定数変化法を用いた簡単な2階線形微分方程式を解くことができない。	
評価項目3	未定係数法や定数変化法を用いた様々な定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。			未定係数法や定数変化法を用いた簡単な定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。		未定係数法や定数変化法を用いた簡単な定数係数2階線形微分方程式を解くことができない。	
評価項目4	演算子法を用いた様々な定数係数同次線形微分方程式を解くことができる。			演算子法を用いた簡単な定数係数同次線形微分方程式を解くことができる。		演算子法を用いた簡単な定数係数同次線形微分方程式を解くことができない。	
評価項目5	演算子法を用いた様々な定数係数非同次線形微分方程式を解くことができる。			演算子法を用いた簡単な定数係数非同次線形微分方程式を解くことができる。		演算子法を用いた簡単な定数係数非同次線形微分方程式を解くことができない。	
評価項目6	演算子法を用いた様々なオイラーの線形微分方程式を解くことができる。			演算子法を用いた簡単なオイラーの線形微分方程式を解くことができる。		演算子法を用いた簡単なオイラーの線形微分方程式を解くことができない。	
評価項目7	演算子法を用いた様々な連立線形微分方程式を解くことができる。			演算子法を用いた簡単な連立線形微分方程式を解くことができる。		演算子法を用いた簡単な連立線形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							
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) 数学基礎A 1～B 2、微分積分Ⅰ・Ⅱ、線形代数Aの基礎知識を前提とする。 (2) 微分方程式は工学の基礎である。						
授業の進め方・方法	講義形式。適宜演習。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で問題を解き、解法を身に付けること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	2階微分方程式：1階常微分方程式になおす方法		2階微分方程式を1階微分方程式になおして解くことができる。		
		2週	1階常微分方程式になおす方法		2階微分方程式を1階微分方程式になおして解くことができる。		
		3週	2階線形微分方程式		ロンスキーの行列式を計算できる。 関数の1次独立・1次従属を説明できる。		
		4週	2階線形微分方程式		簡単な2階線形微分方程式を解くことができる。		
		5週	定数係数2階線形微分方程式		定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。		
		6週	定数係数2階線形微分方程式		定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。		
		7週	定数係数2階線形微分方程式		定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。		
		8週	線形微分方程式と演算子法：定数係数同次線形微分方程式		微分演算子を用いて定数係数同次線形微分方程式を解くことができる。		
	4thQ	9週	定数係数同次線形微分方程式		微分演算子を用いて定数係数同次線形微分方程式を解くことができる。		
		10週	定数係数非同次線形微分方程式		逆演算子を用いて定数係数非同次線形微分方程式を解くことができる。		

		11週	定数係数非同次線形微分方程式	逆演算子を用いて定数係数非同次線形微分方程式を解くことができる。
		12週	定数係数非同次線形微分方程式	逆演算子を用いて定数係数非同次線形微分方程式を解くことができる。
		13週	変数係数線形微分方程式	オイラーの線形微分方程式を解くことができる。
		14週	連立線形微分方程式	演算子法で連立線形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	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・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	微分積分Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0051			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	機械工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「新微分積分Ⅰ」高遠節夫 ほか著、大日本図書。「微分方程式要論」田代嘉宏 著、森北出版。「新微分積分Ⅰ問題集」高遠節夫 ほか著、大日本図書。「新編 高専の数学Ⅱ 問題集 (第2版)」田代嘉宏 編、森北出版。「新編 高専の数学Ⅲ 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,拜田 稔						
到達目標							
1. いろいろな関数の微分とその応用 2. いろいろな関数の積分とその応用 3. 変数分離形の微分方程式 4. 1階線形微分方程式 5. 1階非線形微分方程式							
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 変数関数の微分	多少複雑な関数の導関数を求めることができ、関数のグラフをかくことができる。			標準的な関数の導関数を求めることができ、関数のグラフをかくことができる。		簡単な関数の導関数を求めることができ、関数のグラフをかくことができない。	
1 変数関数の積分	多少複雑な関数の不定積分や定積分を求めることができる。 図形の面積・長さ・体積、区分求積法、広義積分の計算ができる。			標準的な関数の不定積分や定積分を求めることができる。 図形の面積・長さ・体積、区分求積法、広義積分の計算ができる。		簡単な関数の不定積分や定積分を求めることができる。 図形の面積・長さ・体積、区分求積法、広義積分の計算ができない。	
変数分離形微分方程式	様々な変数分離形の微分方程式を解くことができる。			簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。 変数分離形に変形して、基本的な微分方程式を解くことができる。		簡単な変数分離形の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。			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。 1階線形微分方程式に変形して、基本的な微分方程式を解くことができる。		簡単な1階線形微分方程式を解くことができない。	
1 階非線形微分方程式	様々な1階非線形微分方程式を解くことができる。			簡単な1階非線形微分方程式を解くことができる。		簡単な1階非線形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							
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) 数学基礎A 1～B 2、微分積分Ⅰ・Ⅱ、線形代数Aの基礎知識を前提とする。 (2) 微分積分と微分方程式は工学の基礎である。						
授業の進め方・方法	演習・小テスト・講義。中間試験を実施する。						
注意点	(1) 教科書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、解法を身につけること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	微分積分演習：いろいろな関数の導関数		いろいろな関数の微分ができる。		
		2週	関数のグラフと最大最小		いろいろな関数の微分ができる。関数の増減・凹凸・極値・変曲点を調べ、漸近線を求め、グラフをかくことができる。		
		3週	関数のグラフと最大最小		関数の増減・凹凸・極値・変曲点を調べ、漸近線を求め、グラフをかくことができる。		
		4週	不定積分と定積分		いろいろな関数の不定積分の計算ができる。		
		5週	不定積分と定積分		いろいろな関数の定積分の計算ができる。		
		6週	面積・長さ・体積		面積・長さ・体積の計算ができる。		
		7週	区分求積法と広義積分		区分求積法の計算ができる。広義積分の計算ができる。		
		8週	微分方程式：微分方程式と解		微分方程式の基本的な用語の説明ができる。		
	2ndQ	9週	変数分離形微分方程式		変数分離形の微分方程式を解くことができる。		
		10週	同次形微分方程式		同次形の微分方程式を解くことができる。		
		11週	1階線形微分方程式		1階線形微分方程式を解くことができる。		
		12週	1階線形微分方程式		1階線形微分方程式を解くことができる。		
		13週	ベルヌーイの微分方程式		ベルヌーイの微分方程式を解くことができる。		
		14週	クレローの微分方程式。1階高次微分方程式		クレローの微分方程式を解くことができる。1階高次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		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			
	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	解析学
科目基礎情報						
科目番号	0052		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	機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「新微分積分 II」高遠節夫 ほか著、大日本図書／「新微分積分 II 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 「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	嶋根 紀仁,橘松 祐介,拜田 稔					
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。						
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	
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。	関数のマクローリン展開を求めることができる。さらに、マクローリンの定理を利用して、近似値とその誤差の限界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る。さらに、合成関数の微分の計算ができる。		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。	
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なおして計算できる。	2重積分を累次積分になおして計算できる。さらに、立体の体積を計算できる。		2重積分を累次積分になおして計算できる。		2重積分を累次積分になおして計算できない。	
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。	
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) 数学基礎A 1～B 2、微分積分I・II、線形代数Aの基礎知識を前提とする。 (2) 2変数関数の微分積分は工学の基礎である。					
授業の進め方・方法	前学期に関数の展開と偏微分、後学期に偏微分の応用と重積分を講義形式で行う。中間試験を実施します。					
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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	2次式による近似		簡単な関数の2次近似式を求めることができる。	
		2週	多項式による近似		関数の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。	
		3週	数列の極限		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。 簡単な級数の収束・発散を調べ、和を求めることができる。	
		4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展開をもとめることができる。	
		5週	いろいろな数列の極限		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。 いろいろな級数の収束・発散を調べ、和を求めることができる。	
		6週	マクローリンの定理とテイラーの定理		マクローリンの定理を使うことができる。 テイラーの定理を使うことができる。	
		7週	オイラーの公式		オイラーの公式を使うことができる。	
		8週	2変数関数		2変数関数の極限値を求めることができる。	
	2ndQ	9週	偏導関数		基本的な関数を偏微分することができる。	
		10週	全微分		全微分の計算ができる。	
		11週	接平面		接平面の方程式を求めることができる。	
		12週	2変数関数と1変数関数の合成関数の微分法		2変数関数と1変数関数の合成関数の微分ができる。	
		13週	2変数関数の合成関数の微分法		2変数関数の合成関数の偏微分ができる。	

後期		14週	関数の展開、偏微分	マクローリン展開、オイラーの公式を使うことができる。 偏微分の計算ができる。
		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		
	3rdQ	1週	高次偏導関数	高次偏導関数の計算ができる。
		2週	極大・極小	極値をとり得る点を求めることができる。
		3週	極値の判定方法	2変数関数の極値を求めることができる。
		4週	陰関数の微分法	陰関数の微分ができる。
		5週	条件つき極値問題	条件つき極値を求めることができる。
		6週	包絡線	包絡線の方程式を求めることができる。
		7週	2重積分の定義	2重積分の定義を説明できる。
		8週	2重積分の計算	2重積分の計算ができる。
	4thQ	9週	積分順序の変更	積分順序を変更することができる。
		10週	極座標による2重積分	極座標を用いて2重積分を計算することができる。
		11週	変数変換	2重積分の変数変換ができる。
		12週	広義積分	広義積分の計算ができる。
		13週	2重積分のいろいろな応用	曲面積、平均、重心を求めることができる。
		14週	偏微分と重積分	2変数関数の極値を求めることができる。 2重積分の計算ができる。
		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	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05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0053		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	機械工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント/機械工学便覧					
担当教員	東 雄一					
到達目標						
除去加工の中心となる切削・研削加工を中心に学ぶ。除去加工の基礎となる切削加工は、(1)加工条件と切削抵抗との関係が説明できる、(2)実作業での問題解決に理論を適用して解決できる、ことを目的とする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
工作機械の運動	工作機械の運動の種類、役割、切削運動、切削条件の繋がりを理解し、説明できる。 さらに、各種工作機械と運動の種類について説明できる。		工作機械の運動の種類を理解し、説明できる。		工作機械の運動の種類が理解できず、説明もできない。	
切りくずの形態	切削条件や被削材の種類と生成される切りくずの形態の関係について理解し、説明できる。		切りくずの形態の名称を理解し、説明できる。		切りくずの形態の名称が理解できず、説明もできない。	
二次元切削理論と切削抵抗	二次元切削理論を理解し、切削抵抗の公式を導き出すことができる。		切削抵抗にかかわる公式を理解し、切削抵抗の概算ができる。		切削抵抗にかかわる公式が理解できず、切削抵抗の概算ができない。	
構成刃先	構成刃先の発生、成長、脱落の過程、構成刃先による悪影響を理解し、説明できる。		構成刃先とは何かを説明できる。		構成刃先とは何かの説明できない。	
テイラーの寿命方程式	切削実験の一例から、両対数グラフを用いてテイラーの寿命方程式の定数を導き出し、工具寿命を推定できる。		テイラーの寿命方程式を理解し、工具寿命を推定できる。		テイラーの寿命方程式が理解できず、工具寿命を推定できない。	
砥粒加工	砥石の三要素、砥石の自生作用、目こぼれ、目つぶれ、目づまりの関係性を理解し、目こぼれ、目つぶれ、目づまりの原因や現象を説明できる。		砥石の三要素、砥石の自生作用、目こぼれ、目つぶれ、目づまりについて理解し、説明できる。		砥石の三要素、砥石の自生作用、目こぼれ、目つぶれ、目づまりについて理解できず、説明もできない。	
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	工作実習Ⅰ、Ⅱで実践してきた旋盤などの切削加工について、その学術的な内容や理論を講義する。 機械工作法Ⅲは、幾何学的粗さや切削抵抗、二次元切削理論を扱う4年生の工学実験と強く関連する。					
授業の進め方・方法	テキスト、パワーポイントを用いた講義を行う。 関連科目：材料学Ⅰ、機械工作法Ⅰ、Ⅱ、工作実習Ⅰ～Ⅲ、工学実験					
注意点	総合評価にて単位を修得できなかった学生については、再評価のための試験を1回のみ実施する。中間試験、期末試験や日頃の勉強、課題・レポートを怠ることのないようにすること。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 切削加工の概略 切削作業と工作機械（切削工具材種） 切削作業と工作機械（工作機械） 切削作業と工作機械（工作機械の運動）		シラバスの説明 切削加工の概要を理解し、説明できる。 切削工具に求められる条件、切削工具材料について理解し、説明できる。 工作機械の概略（マザーマシン、母性原理、切削加工等）を理解し、説明できる。 工作機械の3種の運動について理解し、説明できる。	
		2週	切削作業と工作機械（工作機械の種類）		旋盤、フライス盤、ボール盤、形削り盤、平削り盤等の工作機械の種類と構造、3種の運動を理解し、説明できる。 旋盤の構造、バイトの種類、バイト刃部の名称について理解し、説明できる。 ボール盤の種類と構造、ドリルのチゼルとシンニングについて理解し、説明できる。 フライス盤の種類と構造、ダウンカットとアップカットについて理解し、説明できる。	
		3週	切削機構（切りくずの形態） 切削機構（切削抵抗）		切りくずの形態について理解し、説明できる。 切削抵抗の概略、分力を理解し、説明できる。 切削比について理解し、説明できる。	
		4週	切削機構（二次元切削理論（せん断角の導出））		せん断角を導出し、説明できる。	
		5週	切削機構（二次元切削理論（せん断ひずみの導出））		せん断ひずみを導出し、説明できる。	
		6週	切削機構（二次元切削理論（せん断ひずみの導出））		せん断ひずみを導出し、説明できる。	
		7週	切削機構（二次元切削理論（せん断面とすくい面に作用する応力の導出、切削抵抗の導出））		せん断面とすくい面に作用する応力を導出し、説明できる。 切削抵抗を導出し、説明できる。	

2ndQ	8週	演習（切削動力，切削抵抗と動力の演習）	切削条件から切削抵抗を計算することができる。 切削動力を計算することができる。
	9週	中間試験	
	10週	切削機構（切削熱と工具温度） 切削機構（構成刃先） 切削機構（工具損傷と工具寿命）	切削による熱の発生、工具への影響について理解し，説明できる。 構成刃先とは何か，構成刃先のサイクル，構成刃先による影響について理解し，説明できる。 工具の損傷と摩耗について理解し，説明できる。
	11週	切削機構（工具損傷と工具寿命）	テーラーの寿命方程式を用いて，工具寿命を計算できる。
	12週	切削機構（表面粗さ） 切削油剤 砥粒加工の概要 固定砥粒による研削加工（研削作業と工作機械）	表面粗さの種類について説明できる。 理論粗さを導出し，説明できる。 切削油剤の種類とその効果を理解し，説明できる。 砥粒加工の機構について理解し，説明できる。 研削盤の種類と構造を理解し，説明できる。
	13週	固定砥粒による研削加工（研削砥石） 固定砥粒による研削加工（研削機構）	砥石の三要素、構成、選定、を理解し，説明できる。 ドレッシング作業の方法を理解し，説明できる。 砥石の自生作用について理解し，説明できる。 研削抵抗について理解し，説明できる。 研削比について理解し，説明できる。
	14週	固定砥粒による研削加工（その他の固定砥粒による加工） 遊離砥粒による研磨加工	ホーニング、超仕上げ、研削加工について理解し，説明できる。 ラッピングの原理と仕上げ面の関係を理解し，説明できる。 バフ研磨、噴射加工の特徴を理解し，説明できる。
	15週	試験答案の返却・解説	各試験において，間違えた部分を理解できる。
	16週		

評価割合

	中間試験	期末試験	課題・レポート	合計
総合評価割合	45	45	10	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	45	45	10	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05年度 (2023年度)		授業科目	材料学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0054			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	機械工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	基礎機械材料学，鈴木暁男 浅川基男 著，培風館						
担当教員	徳永 仁夫						
到達目標							
1．材料の機械的性質とその評価方法を説明できる。 2．金属材料の塑性変形機構と強化方法を説明できる。 3．鉄鋼材料を合金組成や材料組織によって分類し，その特徴や用途を説明できる。 4．構造用鋼の材料組織と熱処理の関係を説明できる。							
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	材料の機械的性質とその評価方法（引張試験，硬さ試験，じん性試験，疲労）を定量的に説明できる．			材料の機械的性質とその評価方法（引張試験，硬さ試験，じん性試験）を定量的に説明できる．		材料の機械的性質とその評価方法（引張試験，硬さ試験，じん性試験）を定量的に説明できない．	
評価項目2	金属材料の塑性変形機構と強化方法を転位の運動に基づいて説明できる．			金属材料の塑性変形機構を転位の運動に基づいて説明できる．		金属材料の塑性変形機構を転位の運動に基づいて説明できない．	
評価項目3	鉄鋼材料を合金組成や材料組織によって分類し，その特徴や用途を説明できる．JIS規格に基づいた代表鋼種とその組織を説明できる．			鉄鋼材料を合金組成や材料組織によって分類し，その特徴や用途を説明できる．		鉄鋼材料を合金組成や材料組織によって分類し，その特徴や用途を説明できない．	
評価項目4	構造用鋼の材料組織と熱処理の関係をFe-C状態図，TTT線図，CCT線図に基づいて説明できる．			構造用鋼の材料組織と熱処理の関係を定性的に明できる．		構造用鋼の材料組織と熱処理の関係を説明できない．	
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	機械・構造物などの設計・作製にあたり適切な材料の選択を行い、材料の最適な利用技術を習得するための基礎を学習する。本講義では、特に以下4項目を到達目標とする。(1)材料の機械的性質とその評価方法を説明できる。(2)金属材料の塑性変形機構と強化方法を説明できる。(3)鉄鋼材料を合金組成や材料組織によって分類し，その特徴や用途を説明できる。(4) 構造用鋼の材料組織と熱処理の関係を説明できる。						
授業の進め方・方法	講義の内容を理解するため，必ず各自60分程度の予習・復習を行うこと。評価点には演習レポートや小テストの成績および授業態度を反映させる。中間試験を実施する。						
注意点	板書した内容だけでなく，口頭で説明したことも，その要点をノートにまとめる習慣を付ける。テキストの丸暗記ではなく，各項目の内容を理解してキーワードを基に口頭あるいは文章で説明できるように学習すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	機械材料の基礎（ガイダンス）		授業の到達目標，進め方，到達目標を説明できる。		
		2週	金属材料の基礎（引張試験）		引張試験の方法と応力ひずみ線図を説明できる。		
		3週	金属材料の基礎（硬さ）		硬さ試験の原理と硬さの表し方を説明できる。		
		4週	鉄鋼材料基礎（靱性）		靱性と脆性を説明できる。靱性試験の原理を説明できる。		
		5週	鉄鋼材料基礎（疲労）		疲労の意味を理解し、S-N曲線を説明できる。		
		6週	鉄鋼材料基礎（クリープ現象）		クリープ現象を説明できる。		
		7週	鉄鋼の製造方法		鉄鋼の製法を説明できる。		
		8週	機械構造用炭素鋼		機械構造用炭素鋼の特徴と用途を説明できる。		
	4thQ	9週	機械構造用合金鋼		機械構造用合金鋼の特徴と用途を説明できる。		
		10週	ステンレス鋼		ステンレス鋼の特徴と用途を説明できる。		
		11週	工具鋼		工具鋼の特徴と用途を説明できる。		
		12週	鋳鉄		鋳鉄の特徴と用途を説明できる。		
		13週	Fe-C系平衡状態図（1）		Fe-C系平衡状態図により鋼の組織名称を説明できる。		
		14週	Fe-C系平衡状態図（2）		Fe-C系平衡状態図により鋼の組織を説明できる。		
		15週	試験答案の返却・解説				
		16週					
評価割合							
	試験		レポート、演習		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	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0055			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕特に指定はしないが、自作教材をPDF形式で適宜配布予定						
担当教員	渡辺 創						
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であるC言語を修得することを目的としている、特に特に基本的な文法を利用した大規模プログラムの記述法や外部ファイルへのアクセス方法などの習得に重点を置く							
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	
printf関数 やscanf関数を使い、画面出力やキーボード入力を利用する事ができる		一つのプログラムの中で、printf関数もscanf関数も複数個使いこなす事ができる		printf関数、scanf関数の文法を理解し、一つ使いこなす事ができる		printf関数、scanf関数の文法を理解が不十分で、使いこなす事ができない	
if、for、whileなどの条件分岐や繰り返しを用いてプログラムを作成する事ができる		要求に応じてif、for、whileが二つ以上組み合わさったプログラムを作成する事ができる		if、for、whileの文法を理解し、単独で利用する事ができる		if、for、whileの文法を理解が不十分で、単独でも利用する事ができない	
文字と文字列の違いを理解し、プログラムを作成する事ができる				文字型変数と文字列を宣言し、キーボードからの入力や画面出力を行う事ができる		文字型変数と文字列を宣言し、キーボードからの入力や画面出力を行う事ができない	
C言語における関数の概念を理解し、ユーザ定義関数を用いたプログラムを作成することができる		ユーザ定義関数を2つ以上定義し、それらを利用したプログラムを作成することができる		ユーザ定義関数を1つ定義し、それを利用したプログラムを作成することができる		ユーザ定義関数を1つ定義し、それを利用したプログラムを作成することができない	
変数や配列におけるアドレスの概念を理解し、ポインタ変数を用いたプログラムを作成する事ができる		ポインタ変数を利用することで相手変数のアドレスを取得し、複数の関数間でデータの受け渡しをする事ができる		変数や配列におけるアドレスの概念を理解し、ポインタ変数の役割を理解する事ができる		変数や配列におけるアドレスの概念を理解が不十分で、ポインタ変数の役割を理解する事ができない	
外部ファイルへの書き出し、外部ファイルからの読み取り方法を理解し、プログラムを作成する事ができる		複数のファイルポインタを準備し、一つのプログラムの中で外部ファイルへの書き出し、外部ファイルからの読み取りが実現できる		外部ファイルへのアクセス方法を理解し、書き出しまたは読み取りのどちらか一方を利用する事ができる		外部ファイルへのアクセス方法の理解が不十分で、書き出しまたは読み取りのどちらも利用する事ができない	
学んだC言語の知識を応用し、工学分野の問題解決に応用する事ができる		二分法の考え方を理解し、解析的に解く事ができない方程式の解を二分法により得る事ができる		自由落下や斜方投射などの簡単な物理学問題における問題の解を、プログラムを組む事で得る事ができる		自由落下や斜方投射などの簡単な物理学問題における問題の解を、プログラムを組む事で得る事ができない	
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-b 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		プログラミングはIT技術が発展している現在において技術者に要求される必須技術の一つである。実際にPCでプログラムを構築し、実行させることでC言語とハードウェアの操作方法の理解を一層深めることができる。3年前期の情報処理ⅠではC言語の基礎を学習しているので、本科目では応用力の向上を目指す。なお本科目は4年次開講の工学実験Ⅰ、創造実習および5年次の卒業研究と関連している					
授業の進め方・方法		プログラミング演習はICT実習室で行う。					
注意点		講義は初回からICT実習室で行うため、教室移動に伴う遅刻に注意すること。また講義は説明→プログラム演習の繰り返しで行うため、説明の段階やプログラム演習中に分からなくなった場合は積極的に質問して理解を深めること。なお、理解を深めるためのレポート課題を課すこともあるので、定められた期限までに確実に提出すること。提出期限に間に合わなかった場合は、その課題の点数は0点として扱う。なお、本科目は中間試験を実施するため、中間試験の成績と期末試験の成績を1:1で取り扱い、その平均を総合評価の50%として取り扱う。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	C言語基本の復習①		C言語の基本的な使い方を復習し、後学期の学習の予習を行う		
		2週	C言語基本の復習②		基本的な命令文を利用してプログラムを構築できる		
		3週	C言語基本の復習③		文章で与えられた問題を正確に読み取り、必要な命令文を利用してプログラムを構築できる		
		4週	関数①		C言語における関数の概念が説明できる 関数の宣言と呼び出しの概念が説明できる		
		5週	関数②		引数と戻り値を理解し、利用することができる		
		6週	関数③		複数の関数を定義し、利用することができる		
		7週	文字と文字列①		C言語における文字列の取り扱いについて理解し、応用できる		
		8週	文字と文字列②		文字列の代入について理解し、応用できる		
	4thQ	9週	ポインタ		変数におけるアドレスの概念と変数をさすポインタについて理解し、説明できる		
		10週	ファイル操作①		外部ファイルのオープン・クローズを理解し、応用できる		

	11週	ファイル操作②	外部ファイルとのやりとりを応用したプログラムの作成を理解し、応用できる
	12週	C言語の工学問題への応用①	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	13週	C言語の工学問題への応用②	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	14週	C言語の工学問題への応用③	C言語を用いて機械工学分野の問題を解決できる
	15週	試験答案の返却・解答解説	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・レポート	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	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05年度 (2023年度)		授業科目	電子回路	
科目基礎情報							
科目番号		0056		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		資料を配布する。参考資料として、電子工作の素：後関 哲也、技術評論社、情報工学のための電子回路：山崎亨、森北出版					
担当教員		白石 貴行					
到達目標							
1. 与えられた演算式と回路例からオペアンプの回路が構成できる。 2. ブリッジダイオードを用いた整流回路の出力波形が描ける。 3. DCモータを駆動するための電子回路の構成（DCモータ・増幅部・演算部・検出部）が書ける。 4. A級・B級アンプの動作と長短所を説明できる。 5. トランジスタとMOSFETの増幅作用を説明できる。							
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		与えられた演算式のみからオペアンプの回路が構成できる。		与えられた演算式と回路例からオペアンプの回路が構成できる。		与えられた演算式と回路例からオペアンプの回路が構成できない。	
評価項目2		半端整流回路と全波整流回路の出力波形が描ける。		ブリッジダイオードを用いた整流回路の出力波形が描ける。		ブリッジダイオードを用いた整流回路の出力波形が描かけない。	
評価項目3		DCモータを駆動するための電子回路の構成（DCモータ・増幅部・演算部・検出部）の役割が説明できる。		DCモータを駆動するための電子回路の構成（DCモータ・増幅部・演算部・検出部）が書ける。		DCモータを駆動するための電子回路の構成（DCモータ・増幅部・演算部・検出部）が書けない。	
評価項目4		B級・D級アンプの動作と長短所を説明できる。		B級アンプの動作と長短所を説明できる。		B級アンプの動作と長短所を説明できない。	
評価項目5		トランジスタとMOSFETの増幅作用について両者の違い交えて説明できる。		トランジスタとMOSFETの増幅作用を説明できる。		トランジスタとMOSFETの増幅作用が説明できない。	
評価項目6							
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		メカトロニクスに必要なとなる電子回路について学ぶ。特に、DCモータの制御ができるような電子回路を中心に学んでいく。本講義では、数値的な設計については紹介程度に留め、ある素子や回路を取り上げる時、それらの役割や機能がしっかりとわかるということを重視している。					
授業の進め方・方法		配布テキストを中心に授業を行う。電子回路でよく出てくる素子について、名称・機能・回路例・使用法や長短所、について説明する。グループワークで課題に取り組むことも多い。					
注意点		期限内に提出された提出物のみ評価する。定期試験以外でも、実力を確認するための試験を行い成績評価に加える場合がある（この場合の評価の上限は60点とする）。公共交通機関の遅延や特別に配慮すべき事情でない限り、授業開始時間帯の出欠確認時に不在の者は欠席扱いとする。グループワークにおいて明らかに参加していない状況の場合、負の平常点をつけることがある。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	受動素子の役割		受動素子の役割が物理量の微積分の関係式から説明できる。		
		2週	コンデンサ		バイパスコンデンサとカップリングコンデンサの役割をインピーダンスから説明できる。 回路図中の電解コンデンサの役割を説明できる。		
		3週	ダイオード		ダイオードの静特性を説明できる。 ダイオードの整流作用について説明できる。		
		4週	ダイオード		ダイオードを用いた電源保護回路を説明できる。 ツェナーダイオードを用いた定電圧回路を説明できる。		
		5週	論理回路		AND/OR/NOT回路が描け、入出力関係の真理値表が書ける。		
		6週	トランジスタの増幅作用		トランジスタの増幅作用について、ベース電流を中心に説明できる。 NPNトランジスタとPNPトランジスタについて電流の方向が説明できる。		
		7週	FETの増幅作用		MOSFETの増幅作用について、ゲート電圧を中心に説明できる。 トランジスタとMOSFETの用途の違いと長短所を説明できる。		
		8週	オペアンプを用いた回路		理想的なオペアンプの特性が説明できる。 反転増幅器の回路が描け、入出力の関係が説明できる。		
	4thQ	9週	オペアンプを用いた回路		電圧ホロフ回路と非反転増幅回路が描け、入出力の関係と入力インピーダンスの役割を説明できる。 加算回路と減算回路が描け、入出力の関係が説明できる。		

	10週	電力増幅器	B級プッシュプル回路の動作原理を説明できる。 D球アンプの動作原理を説明できる。
	11週	DCモータの駆動原理	DCモータに関して、トルクと回転数が電流と電圧に比例することが説明できる。 DCモータを駆動するための構成（DCモータ・増幅部・演算部・検出部）の役割が説明できる。
	12週	電力増幅器	B級プッシュプル回路の動作原理を説明できる。 Hブリッジ回路の動作原理を説明できる。
	13週	モータの駆動回路	2つの電源を用いた正負電源回路の構成と電流の向きについて説明できる。 Hブリッジ回路でDCモータを正逆転可能なことを説明できる。 PWM駆動についてHブリッジ回路と関連して説明できる。
	14週	各種センサとインターフェース	ロータリーエンコーダや赤外線センサなどの使い方とオープンコレクタの使い方が説明できる。
	15週	振り返り	試験範囲の内容を見直し、解ける。
	16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	提出物	小テスト	合計
総合評価割合	40	0	0	0	20	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	0	20	40	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	材料力学 I
科目基礎情報						
科目番号	0057		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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「ポイントで学ぶ材料力学」, 西村尚編著, 丸善株式会社 / 「例題で学ぶ材料力学」, 西村尚編著, 丸善株式会社					
担当教員	南金山 裕弘					
到達目標						
機械工学の根幹である3力学のうちの1つで、4年次までの継続科目であり、その内容は多く、機械設計における静的強度計算の基礎となる重要な科目である。3年次では部材に作用する引張、圧縮、曲げ、ねじりなどの基本的な力と応力やひずみの概念を学び、部材の変形に関する諸量の計算ができる。						
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. 弾性体における応力とひずみの関係、工業材料の機械的性質を理解し、説明できること	弾性体における応力とひずみの関係、工業材料の機械的性質をよく理解し、その説明ができる。		弾性体における応力とひずみの関係、工業材料の機械的性質を理解し、基本的な説明ができる。		弾性体における応力とひずみの関係、工業材料の機械的性質の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目2. 軸荷重を受ける棒の関係、引張り・圧縮の不静定問題、熱応力と残留応力、骨組構造を理解し、説明できること	軸荷重を受ける棒の関係、引張り・圧縮の不静定問題、熱応力と残留応力、骨組構造をよく理解し、その説明ができる。		軸荷重を受ける棒の関係、引張り・圧縮の不静定問題、熱応力と残留応力、骨組構造を理解し、基本的な説明ができる。		軸荷重を受ける棒の関係、引張り・圧縮の不静定問題、熱応力と残留応力、骨組構造の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目3. 丸軸のねじり、コイルばねを理解し、説明できること	丸軸のねじり、コイルばねをよく理解し、その説明ができる。		丸軸のねじり、コイルばねを理解し、基本的な説明ができる。		丸軸のねじり、コイルばねの基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目4. はりの支持方法、はりに加わる荷重とモーメント、はりの断面に生じる力とモーメントを理解し、説明できること	はりの支持方法、はりに加わる荷重とモーメント、はりの断面に生じる力とモーメントをよく理解し、その説明ができる。		はりの支持方法、はりに加わる荷重とモーメント、はりの断面に生じる力とモーメントを理解し、基本的な説明ができる。		はりの支持方法、はりに加わる荷重とモーメント、はりの断面に生じる力とモーメントの基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目5. 曲げモーメント、せん断力および軸力の符号、せん断力図と曲げモーメント図を理解し、作図できること	曲げモーメント、せん断力および軸力の符号、せん断力図と曲げモーメント図をよく理解し、それを作図できる。		曲げモーメント、せん断力および軸力の符号、せん断力図と曲げモーメント図を理解し、基本的には作図できる。		曲げモーメント、せん断力および軸力の符号、せん断力図と曲げモーメント図の基本部分は理解しているが、作図ができない。	
評価項目6. 重ね合せの原理、分布荷重、せん断力および曲げモーメントとの関係を理解し、応用できること	重ね合せの原理、分布荷重、せん断力および曲げモーメントとの関係をよく理解し、応用して問題を解くことができる。		重ね合せの原理、分布荷重、せん断力および曲げモーメントとの関係を理解し、基本的には応用できる。		重ね合せの原理、分布荷重、せん断力および曲げモーメントとの関係の基本部分は理解しているが、それを応用して問題を解けない。	
評価項目7. はりの応力、はりに作用するせん断力、断面二次モーメントを理解し、説明できること	はりの応力、はりに作用するせん断力、断面二次モーメントをよく理解し、その説明ができる。		はりの応力、はりに作用するせん断力、断面二次モーメントを理解し、基本的な説明ができる。		はりの応力、はりに作用するせん断力、断面二次モーメントの基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目8. 曲げモーメントによるはりのたわみ (片持ばり、単純支持ばり) を理解し、説明できること	曲げモーメントによるはりのたわみ (片持ばり、単純支持ばり) をよく理解し、その説明ができる。		曲げモーメントによるはりのたわみ (片持ばり、単純支持ばり) を理解し、基本的な説明ができる。		曲げモーメントによるはりのたわみ (片持ばり、単純支持ばり) の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
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-c						
教育方法等						
概要	金属材料の特性、力学的つり合い関係を理解・習得でき、構造物を設計するときの留意点なども学ぶ。また物理や工業力学との関連知識も必要である。					
授業の進め方・方法	教科書を中心として、その内容を適宜、説明し、各項目終了後に、章末問題の解法説明を行う。また、学期中間試験・期末試験を実施する前には、補助教材を用いて、演習問題の解法説明も行う。					
注意点	静的な力のつり合い、モーメントのつり合いなどの基礎知識は工業力学などで必要とされ、その計算では微分や積分などの数学的知識も必要となるため、他の科目との関連を考えながら学習する。 〔授業 (90分) + 自学自習 (60分) 〕×30回が必要。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 材料力学序論	(1) 応力とひずみを理解し、応用できる。 (2) 弾性体における応力とひずみの関係を理解し、応用できる。		
		2週	1. 材料力学序論 (続き1)	(3) 工業材料の機械的性質を理解し、応用できる。 (4) 安全率と許容応力を理解し、応用できる。		
		3週	2. 引張と圧縮	(1) 軸荷重を受ける棒の関係を理解し、応用できる。 (2) 引張・圧縮の不静定問題を理解し、応用できる。		
		4週	2. 引張と圧縮 (続き1)	(1) 軸荷重を受ける棒の関係を理解し、応用できる。 (2) 引張・圧縮の不静定問題を理解し、応用できる。		
		5週	2. 引張と圧縮 (続き2)	(1) 軸荷重を受ける棒の関係を理解し、応用できる。 (2) 引張・圧縮の不静定問題を理解し、応用できる。		
		6週	2. 引張と圧縮 (続き3)	(3) 熱応力と残留応力を理解し、応用できる。 (4) 骨組構造を理解し、応用できる。		

後期	2ndQ	7週	2. 引張と圧縮（続き4）	(3) 熱応力と残留応力を理解し、応用できる。 (4) 骨組構造を理解し、応用できる。
		8週	前期中間期試験	これまでの授業内容に関する試験を授業時間内に実施する。（評価対象）
		9週	3. ねじり	(1) 丸軸のねじりを理解し、応用できる。
		10週	3. ねじり（続き1）	(1) 丸軸のねじりを理解し、応用できる。
		11週	3. ねじり（続き2）	(2) コイルばねを理解し、応用できる。
		12週	3. ねじり（続き3）	(2) コイルばねを理解し、応用できる。
		13週	4. 真直ばりの曲げモーメントとせん断力	(1) はりの支持方法 (2) はりに加わる荷重とモーメントを理解し、応用できる。 (3) 静定ばりを理解し、応用できる。
		14週	4. 真直ばりの曲げモーメントとせん断力（続き1）	(1) はりの支持方法 (2) はりに加わる荷重とモーメントを理解し、応用できる。 (3) 静定ばりを理解し、応用できる。
		15週	期末試験の返却と解説	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		
	3rdQ	1週	4. 真直ばりの曲げモーメントとせん断力（続き2）	(4) はりの断面に生じる力とモーメントを理解し、応用できる。 (5) 曲げモーメント、せん断力および軸力の符号を理解し、応用できる。 (6) せん断力図と曲げモーメント図を理解し、応用できる。
		2週	4. 真直ばりの曲げモーメントとせん断力（続き3）	(4) はりの断面に生じる力とモーメントを理解し、応用できる。 (5) 曲げモーメント、せん断力および軸力の符号を理解し、応用できる。 (6) せん断力図と曲げモーメント図を理解し、応用できる。
		3週	4. 真直ばりの曲げモーメントとせん断力（続き4）	(7) 重ね合せの原理を理解し、応用できる。 (8) 分布荷重、せん断力および曲げモーメントとの関係を理解し、応用できる。
		4週	5. 真直ばりの応力	(1) はりの応力を理解し、応用できる。 (2) 断面二次モーメントを理解し、応用できる。 (3) はりに作用するせん断力を理解し、応用できる。
		5週	5. 真直ばりの応力（続き1）	(1) はりの応力を理解し、応用できる。 (2) 断面二次モーメントを理解し、応用できる。 (3) はりに作用するせん断力を理解し、応用できる。
		6週	5. 真直ばりの応力（続き2）	(1) はりの応力を理解し、応用できる。 (2) 断面二次モーメントを理解し、応用できる。 (3) はりに作用するせん断力を理解し、応用できる。
		7週	後期中間期試験	前期中間期試験以降の授業内容に関する試験を授業時間内に実施する。（評価対象）
		8週	5. 真直ばりの応力（続き3）	(1) はりの応力を理解し、応用できる。 (2) 断面二次モーメントを理解し、応用できる。 (3) はりに作用するせん断力を理解し、応用できる。
	4thQ	9週	5. 真直ばりの応力（続き4）	(1) はりの応力を理解し、応用できる。 (2) 断面二次モーメントを理解し、応用できる。 (3) はりに作用するせん断力を理解し、応用できる。
		10週	6. 真直ばりの変形	(1) 曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式を理解し、応用できる。 (2) 片持ばりのたわみを理解し、応用できる。 (3) 単純支持ばりのたわみを理解し、応用できる。
		11週	6. 真直ばりの変形（続き1）	(1) 曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式を理解し、応用できる。 (2) 片持ばりのたわみを理解し、応用できる。 (3) 単純支持ばりのたわみを理解し、応用できる。
		12週	6. 真直ばりの変形（続き2）	(1) 曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式を理解し、応用できる。 (2) 片持ばりのたわみを理解し、応用できる。 (3) 単純支持ばりのたわみを理解し、応用できる。
		13週	6. 真直ばりの変形（続き3）	(1) 曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式を理解し、応用できる。 (2) 片持ばりのたわみを理解し、応用できる。 (3) 単純支持ばりのたわみを理解し、応用できる。
		14週	6. 真直ばりの変形（続き4）	(1) 曲げモーメントによるはりのたわみの基礎式を理解し、応用できる。 (2) 片持ばりのたわみを理解し、応用できる。 (3) 単純支持ばりのたわみを理解し、応用できる。
		15週	期末試験の返却と解説	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（中間期試験を含む）	レポート	授業態度	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	30	10	10	50
専門的能力	30	10	10	50

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	情報処理 I	
科目基礎情報							
科目番号	0058			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	機械工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕よくわかるC言語 ――イメージと例題で理解する―― 長谷川聡 近代科学社 〔参考書・補助教材〕自作教材(適宜配布予定)						
担当教員	渡辺 創						
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であるC言語を修得することを最終目的とし、まずは基本的なC言語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	
2進数・10進数・16進数について概念を理解し、相互に変換することができる	2進数・10進数・16進数の整数値だけでなく小数値についても、相互に変換することができる			2進数・10進数・16進数について理解し、整数値について、相互に変換することができる		2進数・10進数・16進数について理解できているが、相互変換は不十分である	
データの型や変数定義方法を理解し、利用することができる	与えられた課題に合わせて複数の型を選ぶことができ、プログラムの中で複数の型を定義できる			データの型や変数定義方法を理解し、指定された型で変数を定義できる		データの型や変数定義方法を理解しているが、変数ができない	
printf関数 やscanf関数を使い、画面出力やキーボード入力を利用する事ができる	一つのプログラムの中で、printf関数もscanf関数も複数個使いこなす事ができる			printf関数、scanf関数の文法を理解し、一つ使いこなす事ができる		printf関数、scanf関数の文法を理解が不十分で、使いこなす事ができない	
if、for、whileなどの条件分岐や繰り返しを用いてプログラムを作成する事ができる	要求に応じてif、for、whileが二つ以上組み合わさったプログラムを作成する事ができる			if、for、whileの文法を理解し、単独で利用する事ができる		if、for、whileの文法を理解が不十分で、単独でも利用する事ができない	
一次元配列、二次元配列の使い方を理解し、プログラムを作成する事ができる	一次元配列、二次元配列を定義し、繰り返し構文と組み合わせたプログラムを作成する事ができる			一次元配列、二次元配列を定義し、変数として利用することができる		一次元配列、二次元配列を定義することができるが、変数として利用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-b 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	プログラミングはIT技術が発展している現在において技術者に要求される必須技術の一つである。実際にPCを用いてプログラムを構築し、実行させることでC言語とハードウェアの操作方法の理解を一層深めることができる。3年次の情報処理IではC言語の基礎を学習し、基本的なC言語のプログラムを理解し、作成できるようにする。本科目は、3年後期開講の情報処理II、4年次開講の工学実験、創造実習および5年次の卒業研究と関連している。						
授業の進め方・方法	数値の取り扱いについては教室で、C言語のプログラミングについてはICT実習室で行う。						
注意点	C言語でプログラムを作成するためには、C言語のプログラミングに使用するソフトウェアの使用方法を習得し、C言語の文法についてしっかりと理解し、プログラム作成に利用できることが重要である。このため、分からない点があればその都度質問をし、積極的に理解を深めるようにすること。また、自身で自由に利用できるPC環境がある場合は、演習の環境を構築し、数多くの例題に取り組むことを期待する。 なお、本科目は中間試験を実施するため、中間試験の成績と期末試験の成績を1:1で取り扱い、その平均を総合評価の50%として取り扱う。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	情報処理を学ぶ意義 P Cにおける数値の取扱い①		機械工学科で情報処理を学ぶ意義を理解する。 10進数, 2進数, 16進数の数の表記法について, 説明できる		
		2週	P Cにおける数値の取扱い②		10進数, 2進数, 16進数の相互変換について理解し, 計算できる		
		3週	P Cにおける数値の取扱い③		10進数, 2進数, 16進数の小数表現について理解し, 計算できる		
		4週	C言語のプログラミングの仕方 入出力と数値演算①		C言語のプログラム作成方法について理解し, そのプログラミングソフトを使用することができる		
		5週	入出力と数値演算②		変数と値, データの型とデータの入出力, 演算と演算子について理解し, C言語の簡単なプログラムを作成できる		
		6週	入出力と数値演算③		printfとscanfを使った入出力の取り扱いができる		
		7週	入出力と数値演算④		printfとscanfを組み合わせた入出力の取り扱いができる		
		8週	制御構造①		C言語におけるif文などの基本的な分岐の概念が説明できる		
	2ndQ	9週	制御構造②		C言語におけるwhile文など条件判定繰り返しの概念が説明できる		
		10週	制御構造③		C言語におけるfor文などの回数限定繰り返しの概念が説明できる		
		11週	制御構造④		if、while、forを組み合わせたプログラムが作成できる		
		12週	配列①		1次元配列の概念を理解し, 利用することができる		
		13週	配列②		2次元配列の概念を理解し, 利用することができる		

	14週	配列③	1次元配列、2次元配列と繰り返し構文を組み合わせたプログラムが作成できる
	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	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	10	0	10
専門的能力	40	50	90
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05年度 (2023年度)		授業科目	機械設計法 I	
科目基礎情報							
科目番号	0059		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	機械工学科		対象学年		3		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	機械工学入門講座 7 機械設計法 第2版, 塚田 忠夫・吉村 靖夫・黒崎 茂・柳下 福蔵 著, 森北出版 (必携) 機械系教科書シリーズ4 機械設計法 三田純義・朝比奈奎一・黒田孝春・山口健二, コロナ社 (適宜参照) JSME テキストシリーズ 機械要素設計 日本機械学会, 丸善出版 (適宜参照)						
担当教員	杉村 奈都子						
到達目標							
1. 材料力学や材料強度の観点から荷重を受ける部材を評価できる。 2. 機械を構成する各種要素について, 機能や特徴を説明できる。 3. 機械を構成する各種要素について, 理論と実用面から使用目的に応じた形状と材料を決定できる。 4. 製品の耐久性, 保守, 経済性, 外観などを考慮した機械設計ができる。							
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	応力とひずみの関係に加えて, 飽全率, 応力集中, 疲労を考慮し部材の安全性を評価できる。		引張・圧縮, 曲げ, ねじり, せん断荷重を受ける部材の応力とひずみを計算できる。		引張・圧縮, 曲げ, ねじり, せん断荷重を受ける部材の応力とひずみを計算できない。		
評価項目2	ねじおよび軸・軸継手の代表的なものの8割について, 機能と特徴を説明できる。		ねじおよび軸・軸継手の代表的なものの6割について, 機能と特徴を説明できる。		ねじおよび軸・軸継手の機能と特徴を説明できない。		
評価項目3	ねじおよび軸・軸継手の代表的なものの8割について, 使用目的に応じた形状を決定できる。		ねじおよび軸・軸継手の代表的なものの6割について, 使用目的に応じた形状を決定できる。		ねじおよび軸・軸継手について, 使用目的に応じた形状決定ができない。		
	製品の耐久性, 保守, 経済性, 外観の8割を考慮した機械設計ができる。		製品の耐久性, 保守, 経済性, 外観の6割を考慮した機械設計ができる。		製品の耐久性, 保守, 経済性, 外観を考慮した機械設計ができない。		
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	本教科は材料力学・材料学・製図との関連性が高く, 一つの機械を設計する場合にそれらの知識をどのように応用展開するかを理解するものである。機械を構成する各種の要素について, 理論と実用面から使用目的に応じた材料の選択と必要形状を決定できる能力を修得するとともに, 製図との関連性を/持たせ, 製品の耐久力・保守・経済性・外観等の必要性についても学習することを目標とする。						
授業の進め方・方法	各章の講義毎に演習を行う。解答に必要な原理原則の理解に努めること。小テストを実施し, 成績に反映させる。						
注意点	日頃より身近な機械類に関心を持ち, その機械の機構および材料がどのようなものから成り立っているのかを現物を通して良く観察することが重要である。設計力を涵養するには演習問題を多用するとともに慣れと経験が重要であるため, その観点に基づいて学習すること。力学、材料力学をしっかりと復習しておくこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	機械設計の基礎 (1)		機械に共通して用いられる機械部品について説明できる。		
		2週	機械設計の基礎 (2)		引張荷重, 圧縮荷重, ねじり, せん断など各種荷重について説明できる。		
		3週	部品に作用する力と変形(1)		材料に荷重を掛けた場合の応力とひずみの関係について説明できる。		
		4週	部品に作用する力と変形(2)		材料強度と実際に許される荷重との関係について説明できる。		
		5週	部品に作用する力と変形(3)		はりの曲げについて説明できる。		
		6週	部品に作用する力と変形(4)		はりのねじりについて説明できる。		
		7週	ねじの設計(1)		ねじの原理について説明できる。ねじの形状とその用途について説明できる。		
		8週	ねじの設計(2)		六角ボルト, 六角ナット, 小ねじ, 木ねじなどのねじ部品が説明できる。		
	4thQ	9週	ねじの設計 (3)		ねじのゆるみ止めの方法が説明できる。ねじ部品の設計計算ができる。		
		10週	軸の設計(1)		回転軸として用いられる軸について説明できる。		
		11週	軸の設計(2)		軸の強度および直径が計算できる。		
		12週	軸の設計 (3)		軸の危険回転数が計算できる。		
		13週	軸継手の設計		二つの軸を連結する機械部品である軸継手について説明できる。		
		14週	キーの設計		軸とボスとにキーをはめ込む場合のキーの選定および強度計算ができる。		
		15週	まとめ				
		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	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	0	30	70
専門的能力	20	0	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	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	製図Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0060		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: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	配布プリント / 「テクニカルイラスト入門」, 千葉寛共著, 啓学出版・「テクニカルイラストレーション」, 大西清他, 理工学社・「テクニカルイラストハンドブック」, 竹村俊彦著, 東京電機大学出版局					
担当教員	南金山 裕弘					
到達目標						
2年次の製図Ⅰで学んだ製図法を基礎にして、立体の概念及びアイソメトリック投影法による立体製図法を習得できる。またCADについても学習し、実際に立体製図を作図できる。						
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. テクニカルイラストレーションの概要を理解し、説明できること	テクニカルイラストレーションの概要(特徴、用途、基本作図技術など)をよく理解し、その説明ができる。		テクニカルイラストレーションの概要を理解し、基本的な説明ができる。		テクニカルイラストレーションの概要の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目2. テクニカルイラストレーションの画法全般についてよく理解し、説明できること	テクニカルイラストレーションの画法全般についてよく理解し、その種類や違いなどの説明ができる。		テクニカルイラストレーションの画法全般について理解し、基本的な説明ができる。		テクニカルイラストレーションの画法全般について、基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目3. アイソメトリック投影法を理解し、説明できること	アイソメトリック投影法をよく理解し、その種類や違いなどの説明ができる。		アイソメトリック投影法を理解し、基本的な説明ができる。		アイソメトリック投影法の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目4. 直線のための立体製図を理解し、作図できること	直線のための立体製図をよく理解し、全ての課題が作図できる。		直線のための立体製図を理解し、基本的な課題の作図ができる。		直線のための立体製図の基本部分は理解しているが、課題の作図ができない。	
評価項目5. 曲面を含む立体製図を理解し、作図できること	曲面を含む立体製図をよく理解し、その種類や違いなどの説明ができる。		曲面を含む立体製図を理解し、基本的な説明ができる。		曲面を含む立体製図の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目6. 部品で構成された製品の立体製図を理解し、作図できること	部品で構成された製品の立体製図をよく理解し、その種類や違いなどの説明ができる。		部品で構成された製品の立体製図を理解し、基本的な説明ができる。		部品で構成された製品の立体製図の基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
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-c						
教育方法等						
概要	立体の概念を理解し、三角法などの平面図では理解しがたい工作物の形状や組み合わせなどを理解し、説明できる。					
授業の進め方・方法	前期は、1コマ90分間の座学で、画法についての解説を行い、前期末には試験を実施する。後期は、2コマ180分間の演習とし、CADを使つての課題作成を行う。					
注意点	アイソメトリック投影法をはじめ、新たにいくつかの図法を講義するが、講義終了後すぐに、CADを使って実際に作図をするため、図法に関する講義には特に集中を要する。 前期については、講義形式のため、〔授業(90分) + 自学自習(60分)〕×15回が必要。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. テクニカルイラストレーションの画法		(1) テクニカルイラストレーションの概要を理解し、説明できる。(特徴、用途、基本作図技術など)	
		2週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き1)		(1) テクニカルイラストレーションの概要を理解し、説明できる。(特徴、用途、基本作図技術など)	
		3週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き2)		(2) アクソノメトリック投影法を理解し、説明できる。 (3) アイソメトリック投影法を理解し、説明できる。	
		4週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き3)		(2) アクソノメトリック投影法を理解し、説明できる。 (3) アイソメトリック投影法を理解し、説明できる。	
		5週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き4)		(2) アクソノメトリック投影法を理解し、説明できる。 (3) アイソメトリック投影法を理解し、説明できる。	
		6週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き5)		(4) アイソメトリック縮み尺を理解し、説明できる。 (5) アイソメトリック分度器を理解し、説明できる。	
		7週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き6)		(4) アイソメトリック縮み尺を理解し、説明できる。 (5) アイソメトリック分度器を理解し、説明できる。	
		8週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き7)		(4) アイソメトリック縮み尺を理解し、説明できる。 (5) アイソメトリック分度器を理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き8)		(6) アイソメトリック楕円を理解し、説明できる。	
		10週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き9)		(6) アイソメトリック楕円を理解し、説明できる。	
		11週	1. テクニカルイラストレーションの画法(続き10)		(6) アイソメトリック楕円を理解し、説明できる。	

[illegible]

		15週	2. アイソメトリック投影図のC A Dによる製図課題の演習（続き14）	(1)テクニカルイラストレーションの画法全般について理解し、説明できる。 (2)直線のみの立体製図を理解し、作図できる。 (3)曲面を含む立体製図を理解し、作図できる。 (4)部品で構成された立体製図を理解し、作図できる。	
		16週			
評価割合					
		演習課題（後期のみ実施）	試験（前期末のみ実施）	授業態度	合計
総合評価割合		70	10	20	100
基礎的能力		0	10	10	20
専門的能力		70	0	10	80

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	物理学基礎Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0061			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	機械工学科			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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	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。		
		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。		
	4thQ	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		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	物理学基礎 I	
科目基礎情報							
科目番号	0062			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	機械工学科			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		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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	微積分を用いた位置、速度、加速度		微分を用いて、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	工作実習Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	0063		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	鹿児島高専実習書 / 機械工作法で使用する教科書					
担当教員	小田原 悟,東 雄一					
到達目標						
各種工作法の基礎実技習得を通して、理論と実際の対比、原理・原則に基づく仕組みの体得、応用力・判断力・総合力の養成を図り、あわせて安全作業の重要性を体得させる。						
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			各実習内容の目的を理解し、指導された方法で実習に取り組むことができる。		各実習内容の目的を理解できず、指導された方法においても実習に取り組むことができない。	
評価項目2	実習で使用する装置や機器を応用し、創造性に富んだものづくりをすることができる。		実習で使用する装置や機器の原理や使用方法を理解し、指導された方法で装置を使用することができる。		実習で使用する装置や機器の原理や使用方法を理解できず、指導された方法においても装置を使用することができない。	
評価項目3	グループワークでリーダーシップを取ることができる。		他者と協力・協調してグループで実習に取り組むことができる。		他者と協力・協調しながらのグループワークができない。	
評価項目4	理論から得られるデータと実験結果を対比し、その差について考察することができる。		理論から得られるデータと実験結果を対比することができる。		理論から得られるデータと実験結果を対比することができない。	
評価項目5	計画的に報告書を作成し、余裕を持って報告書を提出することができる。		報告書を提出期限内に提出することができる。		報告書を提出期限内に提出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 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	座学の機械工作法で学習した理論と本科目での実践との有機的結合により、加工方法の原理や適切な材料選択および工作機械の運動について理解が深まり、実際の生産現場に適応できる技能能力が養成される。実験ジグの製作を行う卒業研究との関連がある。					
授業の進め方・方法	実習心得を守り安全に作業すること。実習テーマの終了時に、担当者から実習レポートの提出の指示があるので指示された日時までに必ず提出すること。また、報告書作成のために実習内容や実習手順等を実習ノートにメモしておくこと。					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	N C加工	マシニングセンタの概要及びNCプログラム作成について把握し、実践できる。		
		2週	N C加工	CAD/CAMの操作法について把握し、実践できる。		
		3週	N C加工	マシニングセンタの操作法について把握し、実践できる。		
		4週	N C加工	マシニングセンタの操作法について把握し、実践できる。		
		5週	N C加工	ワイヤ放電加工機の概要及びNCプログラム作成について把握し、実践できる。		
		6週	N C加工	ワイヤ放電加工機の操作法について把握し、実践できる。		
		7週	測定実習	測定誤差、有効数字、端数処理、不確かさについて理解し、測定値の正しい取り扱いが実践できる。		
		8週	測定実習	マイクロメータの各部の名称および構造を理解し、マイクロメータを用いた計測が実践できる。		
	2ndQ	9週	測定実習	ダイヤルゲージを用いた計測が実践できる。		
		10週	3 D-CAD・CAE演習	3次元CADの基本的な操作方法を理解し、説明できる。 3次元CADを用いて基本的な例題作図ができる。		
		11週	3 D-CAD・CAE演習	3次元CADを用いて基本的な例題作図ができる。		
		12週	3 D-CAD・CAE演習	CAEを用いた構造力学的解析について理解し、説明できる。 CAEを用いて基本的な構造解析が実践できる。		
		13週	予備日（再実習及びレポート指導）	レポートの書き方（目的、背景・結果・考察・結論）を理解し、読み手が理解しやすいレポートを作成することができる。		
		14週	予備日（再実習及びレポート指導）	レポートの書き方（目的、背景・結果・考察・結論）を理解し、読み手が理解しやすいレポートを作成することができる。		

後期		15週	予備日（再実習及びレポート指導）	レポートの書き方（目的・背景・結果・考察・結論）を理解し、読み手が理解しやすいレポートを作成することができる。
		16週		
	3rdQ	1週	電気実験	分圧・分流を理解し、説明できる。また、直流計器における倍率器・分流器の取扱い方について把握し、実践できる。
		2週	電気実験	テスターとデジタルマルチメータの取扱い方について把握し、実践できる。
		3週	電気実験	電力計の取り扱い方について把握し、有効電力の測定ができる。また、皮相電力、無効電力との関係を説明できる。
		4週	電気実験	消費電力と熱の関係について理解し、説明できる。
		5週	電気実験	オシロスコープの使い方と波形観察について把握し、実践できる。また、半波整流回路の原理を理解し、説明できる。
		6週	電気実験	バイポーラトランジスタと電界効果トランジスタの構造と動作原理について理解し、説明できる。また、その取り扱い方を把握して、実践できる。
		7週	構造分析	トランジスタの増幅作用について理解し、説明できる。また、その増幅回路の動作原理について把握し、実践できる。
		8週	構造分析	基本ゲートICの取り扱い方を把握し、論理回路を構成できる。
	4thQ	9週	構造分析	ラジコンカーを教材に使用し、動力伝達経路、ギア比と走行特性の関係性を理解し、説明できる。
		10週	構造分析	ラジコンカーを教材に使用し、動力伝達経路、ギア比と走行特性の関係性を理解し、説明できる。
		11週	構造分析	ラジコンカーを教材に使用し、動力伝達経路、ギア比と走行特性の関係性を理解し、説明できる。
		12週	構造分析	ラジコンカーを教材に使用し、動力伝達経路、ギア比と走行特性の関係性を理解し、説明できる。
		13週	予備日（再実習及びレポート指導）	教材に使用しているラジコンカーの駆動損失の低減方法について理解し、説明できる。
		14週	予備日（再実習及びレポート指導）	教材に使用しているラジコンカーの駆動損失の低減方法について理解し、説明できる。
		15週	予備日（再実習及びレポート指導）	サスペンションの変更とそれに伴う走行性能の変化について考察し、説明できる。
		16週		レポートの書き方（目的・背景・結果・考察・結論）を理解し、読み手が理解しやすいレポートを作成することができる。

評価割合			
	レポート評価	実習態度	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	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05年度 (2023年度)		授業科目	電気回路	
科目基礎情報							
科目番号		0064		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		プリントを配布する。副読本：例題と演習で学ぶ電気回路（服藤 憲司，森北出版）					
担当教員		白石 貴行					
到達目標							
1. 抵抗，インダクタンス，キャパシタンスの素子に流れる電流と電圧の関係が図示できる。 2. 直流回路において，合成抵抗が計算できる。 3. 直流回路において，網目電流法を用いて電流を計算できる。 4. 交流回路において，インピーダンスの計算や電流をフェーザ形式から計算できる。							
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		電流や波形から抵抗・インダクタンス・キャパシタンスの素子にかかる電圧が描ける。		直流回路においてオームの法則が理解でき，抵抗に流れる電流波形から電圧が描ける。		直流回路においてオームの法則が理解できず，抵抗に流れる電流波形から電圧が描けない。	
評価項目2		直流回路において， ΔY 変換・ $Y\Delta$ 変換によって合成抵抗が計算できる。		直並列回路の合成抵抗が計算できる。		直並列回路の合成抵抗が計算できない。	
評価項目3		直流回路において，網目電流法を用いて，直流回路の電圧，電流，電力を計算できる。		直流回路において，キルヒホッフの法則から回路方程式が立てられる。		直流回路において，キルヒホッフの法則から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-c							
教育方法等							
概要		電気電子工学の基礎知識，電気機器を取り扱うために必要な知識，半導体デバイス ¹⁾ の基礎知識，電子回路を取り扱うための基礎知識，機械制御に必要なアナログ ²⁾ 技術の基礎知識を習得すること ³⁾ が目標である。					
授業の進め方・方法		講義とグループ学習の形式とする。代数計算や複素数の計算が必要となる。3年生で開講される電子回路とは重要な関連があるので，しっかりと理解できることがのぞましい。					
注意点		説明と必要に応じ ⁴⁾ て演習問題を中心に講義を行う。このため講義毎の復習はもちろんのこと，できる限り予習を行うこと ⁵⁾ が望ましい。課題が出された場合には，提出期限内に確実に提出すること。定期試験以外でも，実力を確認するための試験を行う場合がある（この場合の評価の上限は60点とする）。					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	直流回路と交流回路		直流と交流の違いが説明できる。交流の周波数について説明できる。		
		2週	オームの法則		オームの法則を持ちて抵抗・電圧・電流の関係が説明できる。		
		3週	受動素子の役割		直流におけるコイル，コンデンサの役割が説明できる。		
		4週	キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則を用いて，回路の電圧方程式が立てられる。		
		5週	合成抵抗		直列，並列の合成抵抗が計算できる。		
		6週	合成抵抗		直列，並列の合成抵抗が計算できる。		
		7週	分圧と分流		分圧と分流の考え方をを用いて電圧計と電流計の動作が説明できる。		
		8週	網目電流法		網目電流法を用いた計算ができる。		
	2ndQ	9週	網目電流法		網目電流法を用いた計算ができる。		
		10週	網目電流法		網目電流法を用いた計算ができる。		
		11週	インピーダンス		インピーダンスを抵抗の概念を用いて説明できる。		
		12週	複素数（直交座標形式）		直交座標形式での複素数の計算ができる		
		13週	複素数（フェーザ形式）		フェーザ形式での計算ができる。		
		14週	交流解析と時間応答		実効値、平均値、瞬時値が計算できる。		
		15週	試験解答		解答が理解できる。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	小テスト	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	20	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	20	40	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	日本語表現
科目基礎情報						
科目番号	1052		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	日本語表現＆コミュニケーション（実教出版）、新国語便覧（第一学習社）、パスポート国語必携（桐原書店）					
担当教員	田中 智樹					
到達目標						
1. 伝達手段としての文字を理解し、日本における文字の獲得から発達の歴史について説明できる。 2. 1の歴史的背景を踏まえた上で、日本語の特徴について説明できる。 3. 日本語の特徴である敬語を理解し、適切な敬語表現を用いることができる。 4. 多様な文章作成を通して、自分の考えを明確に文章化し、正確に伝達することができる。						
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	文字言語と音声言語の比較から文字の働きを理解し、日本人が漢字を輸入し、仮名を発明した経緯と目的を詳細に説明できる。		文字言語と音声言語の比較から文字の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、日本人が漢字と仮名を獲得するに至った経緯について説明することができる。		文字言語と音声言語の比較から文字の働きについて説明できない。また日本語を獲得するに至る経緯について説明できない。	
評価項目2	日本における文字（仮名、漢字、熟語）と表現（慣用句、諺、故事成語、敬語）について、その特徴を十分に理解した上で、正確に使用できる。		日本における文字（仮名、漢字、熟語）と表現（慣用句、諺、故事成語、敬語）の特徴を、講義の概要を踏まえた上で説明ができ、また使用することができる。		日本における文字（仮名、漢字、熟語）と表現（慣用句、諺、故事成語、敬語）についての知識が不十分であり、日本語の特徴を説明することができない。	
評価項目3	日本における敬語法の発達とその理由を踏まえた上で、各種文章に応じた敬語法を適切に用いることができる。		演習を通して基本的な敬語法の知識が身に付いており、各種文章に応じた敬語法を適切に用いることができる。		日本における敬語法の発達とその理由について説明ができず、各種の文章に応じた敬語法の使用が不十分である。	
評価項目4	実践的な演習により自己分析を深めた上で、意思や目的、感情など、文章に応じた伝達内容を明確に文章化し、正確に伝えることができる。		実践的な演習による自己分析を通して、意思や目的、感情など、文章に応じた伝達内容を文章化し、相手に伝えることができる。		演習による表現方法や論理構成術の習得が不十分であり、自分の意思や目的、感情を明確に文章化できず、正確に伝えることができない。	
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 1-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 2-1 教育プログラムの学習・教育到達目標 2-2 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-a JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 ①① JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(f)						
教育方法等						
概要	実践的技術者として必要な文章表現能力および口頭表現能力を育成するとともに、進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を養う。					
授業の進め方・方法	様々な文章を書くことを通して、文章を表現することに必要な様々な事項の理解に努める。同時に、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、慣用句の習得と、それを正しく使用できるよう努める。 また、授業に積極的にに関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。					
注意点	日本語に関心を持ち、種々の課題に対し自ら考える態度が必要である。語彙力を強化し表現技法に習熟するため、様々な文章に触れ、教養を深める。提出物を期限内に出す。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅰ〕科目であるため、指示内容について自学自習60分（予習・復習）が必要である。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 文字と表記		☐ 日本語の文字表記のあり様について理解を深める。	
		2週	1. 文字と表記		☐ 日本語の文字表記のあり様について理解を深める。	
		3週	2. 漢字の構成		☐ 漢字の構成について理解を深め、日常生活での運用能力の向上をはかる。	
		4週	2. 漢字の構成		☐ 漢字の構成について理解を深め、日常生活での運用能力の向上をはかる。	
		5週	3.随筆		自分の思いを自由に表現する。	
		6週	4. 語彙・語法・ことわざ・故事成語		☐ 日本語の語彙・語法について学び、日常表現としてのことわざ・故事成語の意味を正しく理解し、的確に表現することができる。	
		7週	4. 語彙・語法・ことわざ・故事成語		☐ 日本語の語彙・語法について学び、日常表現としてのことわざ・故事成語の意味を正しく理解し、的確に表現することができる。	
		8週	5.説明文を書く		客観的な事実を、状況に応じた的確に説明する力を付ける。	
	2ndQ	9週	6. 意見文を書く その1		自身の主張を根拠によって示す書き方を学ぶ。	
		10週	6. 意見文を書く その2		明快な文章を組み立てるための構成を学ぶ。	
		11週	6. 意見文を書く その3		反駁の手法を取り入れ、主張を引き立てる書き方を学ぶ。	

後期		12週	6. 意見文を書く その4	無駄な表現を省きながら文章を整えていく方法を学ぶ。	
		13週	7. 資料・データの活用	□文章の作成に関連して、さまざまな資料を適切に活用する方法を学ぶ。	
		14週	8. 事実と意見の区別	資料や文献、新聞記事を利用して、事実とそれ以外を区別する力を身につける。	
		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			
	3rdQ	1週	1. 敬語法	□ 相手や場面に応じた敬語表現を理解し、適切に用いることができる。	
		2週	1. 敬語法	□ 相手や場面に応じた敬語表現を理解し、適切に用いることができる。	
		3週	2. 手紙と事務文章・Eメールの書き方	□手紙や通知文に関する基本的な知識を身に付け実践する。	
		4週	2. 手紙と事務文章・Eメールの書き方	□手紙や通知文に関する基本的な知識を身に付け実践する。	
		5週	2. 手紙と事務文章・Eメールの書き方	□手紙や通知文に関する基本的な知識を身に付け実践する。	
		6週	3.パラグラフ・ライティング その1	レポート・論文やビジネス文書に適した、「パラグラフで書く」技術を知る。	
		7週	3.パラグラフ・ライティング その2	総論のパラグラフの書き方	
		8週	3.パラグラフ・ライティング その3	各論のパラグラフの書き方	
		4thQ	9週	3.パラグラフ・ライティング その4	補足情報で補強する書き方
			10週	3.パラグラフ・ライティング その5	パラグラフの構成
			11週	3.パラグラフ・ライティング その6	パラグラフ・ライティング実践
12週			4.履歴書	□ 履歴書の形式・目的を理解し、作成する。	
13週			5.志望動機の書き方	□ 自分の意欲を伝える志望動機文を的確に作成する。	
14週			6. 入社試験の課題作文	□ 入社試験によく出される課題作文の実践。	
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	平常点			合計
総合評価割合	70	30	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	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	確率・統計
科目基礎情報						
科目番号	1053		科目区分		一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科	機械工学科		対象学年		4	
開設期	前期		週時間数		1	
教科書/教材	教科書：高遠節夫ほか「新確率統計」，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	白坂 繁					
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て，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て，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						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-a 教育プログラムの科目分類 (2)①						
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		三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．				
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っかりと解き，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						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	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．	
	2ndQ	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	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	保健体育	
科目基礎情報							
科目番号		1054		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		機械工学科		対象学年	4		
開設期		前期		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		一般 未定,藤井 雅文,堂園 一					
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		スポーツと心の関係を理解し、食事と健康に関する諸問題を理解及び解決することができる。		スポーツと心の関係を理解し、食事と健康に関する諸問題を理解することができる。		スポーツと心の関係を理解し、食事と健康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							
教育プログラムの学習・教育到達目標 4-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (2)① JABEE（2012）基準 1(2)(b)							
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、相手の立場に立つてものを考え、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							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		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
	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
	評価割合		
		試験	合計
総合評価割合		100	100
技能		80	80
レポート		20	20

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語Ⅳ A	
科目基礎情報							
科目番号	1055		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材	Power-UP English Pre-Intermediate (南雲堂) プリント、英和辞典、和英辞典、電子辞書						
担当教員	新福 豊実,鞍掛 哲治,アニス ウル・レーマン						
到達目標							
1. 工業英検3級程度の語彙・構文・基本表現を理解できる。 2. 実用英検の準2級程度の語彙・構文・表現が理解でき、リスニングの問題も解くことができる。 3. TOEIC450点レベルのreading&listeningの問題を解くことができる。 4. business英語の語彙・構文・表現を理解できる。							
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	工業英検準2級程度の語彙・構文・基本表現を理解できる。		工業英検3級程度の語彙・構文・基本表現を理解できる。		工業英検3級程度の語彙・構文・基本表現を理解できない。		
評価項目2	実用英検の2級程度の語彙・構文・表現が理解でき、リスニングの問題も解くことができる。		実用英検の準2級程度の語彙・構文・表現が理解でき、リスニングの問題も解くことができる。		実用英検の準2級程度の語彙・構文・表現が理解できず、リスニングの問題も解くことができない。		
評価項目3	TOEIC450点レベルのreading&listeningの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのreading&listeningの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのreading&listeningの問題を解くことができない。		
評価項目4	business英語の語彙・構文・表現を理解でき、使用することができる。		business英語の基本的な語彙・構文・表現を理解できる。		business英語の基本的な語彙・構文・表現を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-b 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(f)							
教育方法等							
概要	実用英語能力の向上を目指し、一例としてTOEICに対処できるリスニング、および語彙力、構文、読解等の学習強化をはかる。						
授業の進め方・方法	英検2級以上取得、TOEIC450点以上獲得、工業・business英語を正しく読み書きできる英語力を養うための学習コースである。 4年生までに習得した英語(語彙、文法、読解等)の復習及び発展・強化を主軸として授業を進めていく。						
注意点	予習・復習を十分に行い、各自、語彙力、文法力、読解力、リスニング力の強化のため、日々英語学習に取り組むこと。なお、本科目は学修単位（講義Ⅰ）科目であるため、指示内容について60分程度の自学自習（予習・復習）が必要である。（授業（90分）+自学自習（60分））×15回。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. College Life (1)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		2週	1. College Life (1)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		3週	2. College Life (2)		☐ 品詞が理解できる。		
		4週	2. College Life (2)		☐ 品詞が理解できる。		
		5週	3. Hobbies		☐ 自動詞・他動詞が理解できる。		
		6週	3. Hobbies		☐ 自動詞・他動詞が理解できる。		
		7週	4. Romance		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		8週	4. Romance		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
	2ndQ	9週	5. Transportation		☐ 5文型が理解できる。		
		10週	5. Transportation		☐ 5文型が理解できる。		
		11週	6. Business		☐ 時制が理解できる。		
		12週	6. Business		☐ 時制が理解できる。		
		13週	7. Society		☐ 完了形が理解できる。		
		14週	7. Society		☐ 完了形が理解できる。		
		15週	Wrap Up		☐ 上記項目について理解を深めることができる。		
		16週	After exam review		試験において誤った部分を理解できる。		
評価割合							
		試験	平常点		合計		
総合評価割合		70	30		100		
基礎的能力		70	30		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Ⅳ B	
科目基礎情報							
科目番号		1056		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		後期:2	
教科書/教材		Power-UP English Pre-Intermediate (南雲堂)/プリント、英和辞典、和英辞典、電子辞書					
担当教員		新福 豊実,鞍掛 哲治,アニス ウル・レーマン					
到達目標							
"1. TOEIC450点レベルのreadingの問題を解くことができる。 2. TOEIC450点レベルのlisteningの問題を解くことができる。 3. TOEIC450点レベルの文法問題を解くことができる。 4. TOEIC450点レベルの語彙問題を解くことができる。"							
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		TOEIC450点レベルのreadingの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのreadingの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのreadingの問題を解くことができない。	
評価項目2		TOEIC450点レベルのlisteningの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのlisteningの問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルのlisteningの問題を解くことができない。	
評価項目3		TOEIC450点レベルの文法問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルの文法問題を解くことができる。		TOEIC400点レベルの文法問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-b 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(f)							
教育方法等							
概要		実用英語能力の向上を目指し、一例としてTOEICに対処できるリスニング、および語彙力、構文、読解等の学習強化をはかる。					
授業の進め方・方法		3年次までの英語の復習および発展・強化を主軸として授業を進める。					
注意点		予習・復習を十分に行い、各自、語彙力、文法力、読解力、リスニング力の強化のため、日々英語学習に取り組むこと。 。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅰ〕科目であるため、指示内容について60分程度の自学自習（予習・復習）が必要である。 〔授業（90分）+自学自習（60分）〕×15回。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. Health (Unit 8)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		2週	1. Health (Unit 8)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		3週	2. The Environment (Unit 9)		☐ 助動詞が理解できる。		
		4週	2. The Environment (Unit 9)		☐ 助動詞が理解できる。		
		5週	3. Medicine (Unit 10)		☐ 不定詞が理解できる。		
		6週	3. Medicine (Unit 10)		☐ 不定詞が理解できる。		
		7週	4. Finance (Unit 11)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
		8週	4. Finance (Unit 11)		☐ 英語の音声の規則が理解できる。		
	4thQ	9週	5. Shopping (Unit 12)		☐ 分詞が理解できる。		
		10週	5. Shopping (Unit 12)		☐ 分詞が理解できる。		
		11週	6. Careers (Unit 13)		☐ 動名詞が理解できる。		
		12週	6. Careers (Unit 13)		☐ 動名詞が理解できる。		
		13週	7. Art (Unit 14)		☐ 品詞が理解できる。		
		14週	7. Art (Unit 14)		☐ 品詞が理解できる。		
		15週	Warp Up		☐ 上記の項目について理解を深めることができる。		
		16週	After exam review		試験において誤った部分を理解できる。		
評価割合							
		試験		平常点		合計	
総合評価割合		70		30		100	
基礎的能力		70		30		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	ドイツ語 I	
科目基礎情報							
科目番号	1057		科目区分		一般 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年		4		
開設期	通年		週時間数		前期:2 後期:2		
教科書/教材	Start frei! 1 (Mieko FUJIWARA他著) 三修社,『やさしい! ドイツ語の学習辞典』 同学社						
担当教員	保坂 直之						
到達目標							
A1-1 (CEFR = ヨーロッパ言語共通参照枠)							
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	具体的な欲求を満足させるための、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しは理解し、用いることができる。		具体的な欲求を満足させるための、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しは理解できる。		具体的な欲求を満足させるための、よく使われる日常的表現と基本的な言い回しを理解できない。		
評価項目2	自分や他人を紹介することができ、住んでいるところや誰と知り合いか、持ち物などの個人的情報についても、質問したり、答えたりすることができる。		自分や他人を紹介することができ、住んでいるところや誰と知り合いか、持ち物などの個人的情報についても、ある程度は質問したり答えたりすることができる。		自分や他人を紹介することや、住んでいるところや誰と知り合いか、持ち物などの個人的情報について、質問したり答えたりすることができない。		
評価項目3	もし相手がゆっくり、はっきりと話して、助けが得られるならば、簡単なやりとりをすることができる。		もし相手がゆっくり、はっきりと話して、助けが得られるならば、簡単なやりとりをある程度はすることができる。		もし相手がゆっくり、はっきりと話して、助けが得られたとしても、簡単なやりとりができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f)							
教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(f)							
教育方法等							
概要	学習者が語り合いながら、共同作業しながら、簡単な日常的コミュニケーションが可能な程度の基礎的語学力を養うことを目標とする。また、欧州の文化やものの見方に触れて、さまざまな異文化と共存できる深い視野を身につける。(CEFR A1-1)						
授業の進め方・方法	本科目の学習は初級ドイツ語全体を習得するための基礎的知識となる。また、さまざまな語学を実践的に学習するための方法感覚を養う。内容・方法ともCEFRに拠る。試験はTyp1 (話すテスト)、Typ2 (文構造理解・語彙などの総合テスト)、Typ3 (初めて見るテキストを読むテスト) の3つを組み合わせで行う。(感染防止措置などで試験方法を変更した場合、3つのテストの評価割合を変更することがあります)						
注意点	授業ではペアワーク、グループワークなどの活動の時間が多い。外国語習得のためには授業の後、テキストの音読や課題学習などを含む復習で60分程度の自学自習が必要である。「書き言葉」での試験以外に「声」を使って人と語り合う試験があるので、声を出す練習は教室・自宅です十分にしてほしい。自学自習60分/1Wが必要である。会話練習では他者を配慮して語り合う練習を特に重視する。(※B5ノートが必要です・提出用・ルーズリーフ不可だがタブレットは可)						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	・オリエンテーション ・ <Begrüßung> あいさつ		・ ドイツ語の文字に慣れる ・ 簡単なあいさつができる		
		2週	<Kennenlernen> 知り合う 自分と他者を紹介する (名前・出身・住まい)		・ 自分と他者を紹介できる ・ 人称代名詞 (単数) が使える		
		3週	<Kennenlernen> 人と知り合う 自分と他者を紹介する (名前・出身・住まい)		・ 自分と他者を紹介できる (習熟度を高める) ・ 規則変化動詞の現在人称変化を理解できる		
		4週	<Kennenlernen> 人と知り合う 自分と他者を紹介する (名前・出身・住まい)		・ 自分と他者を紹介できる (習熟度を高める) ・ 規則変化動詞の現在人称変化が使える		
		5週	<Kennenlernen> 人と知り合う 自分と他者を紹介する (言語・専攻)		・ 自分と他者を紹介できる (習熟度を高める) ・ 疑問詞付き疑問文が使える		
		6週	<Kennenlernen> 人と知り合う 自分と他者を紹介する (言語・専攻)		・ 自分と他者を紹介できる (習熟度を高める) ・ Ja/Neinで答える疑問文が使える		
		7週	<Kennenlernen> 人と知り合う 自分と他者を紹介する (自由に話す)		・ 自分と他者を紹介できる (習熟度を高める) ・ 定動詞2位の原則を理解できる		
		8週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする		・ 年齢・住所・電話番号を伝えられる ・ 人称代名詞 (複数) が使える		
	2ndQ	9週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする		・ 申し込み用紙が書ける ・ 不規則変化動詞の現在人称変化を理解できる		
		10週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする		・ つづりを言うことができる ・ 不規則変化動詞の現在人称変化が使える		
		11週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする		・ 職業を言うことができる ・ gernが使える		
		12週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする		・ 自己紹介のEメールが書ける ・ nichtの正しい使い方が理解できる		

後期		13週	<Freizeit> 自由時間 自由時間の使い方を話題にする	・統計のテキストを読むことができる ・男性形と女性形が理解できる
		14週	話すテスト(Typ1)	前期の内容を踏まえてペアで自由な会話ができる
		15週	読むテスト(Typ3) 答案返却	辞書を使って書き言葉のテキストを読める 前期の項目について達成度を確認
		16週		
	3rdQ	1週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・日常の行動について表現できる ・分離動詞が理解できる
		2週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・一週間の予定について述べるができる ・分離動詞を使うことができる
		3週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・会う約束をすることができる ・分離動詞（助動詞）の語順が理解できる
		4週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・「できること」を表現できる ・könnenを使うことができる
		5週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・「しなければならないこと」を表現できる ・müssenを使うことができる
		6週	<Tagesablauf> 一日の行動 時間表現を入れて一日の行動を話題にする	・「したいこと」を表現できる ・möchtenを使うことができる
		7週	<Wohnen> 住まい 家・部屋の様子を話題にする	・家・部屋の様子を説明できる ・名詞の性と格が理解できる
		8週	<Wohnen> 住まい	・家・部屋の様子を説明できる ・定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の主格・目的格を理解できる
	4thQ	9週	<Wohnen> 住まい	・家・部屋の様子を説明できる ・定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の主格・目的格を理解できる
		10週	<Wohnen> 住まい	・家・部屋について意見を言うことができる ・定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の主格・目的格が使える
		11週	<Wohnen> 住まい	・家・部屋について意見を言うことができる ・所有冠詞の主格・目的格を理解できる
		12週	<Wohnen> 住まい	・住居の広告を理解できる ・所有冠詞の主格・目的格を理解できる
		13週	<Wohnen> 住まい	・住居の広告を理解できる ・所有冠詞の主格・目的格が使える
		14週	話すテスト(Typ1)	後期の内容を踏まえてグループで自由な会話ができる
		15週	読むテスト(Typ3) 答案返却	辞書を使って書き言葉のテキストを読める 後期の項目について達成度を確認
		16週		

評価割合							
	話すテスト (Typ1)	総合テスト (Typ2)	読むテスト (Typ3)	態度・課題(-10)	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	26	60	14	0	0	0	100
基礎的能力	13	30	7	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	13	30	7	0	0	0	50

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語表現
科目基礎情報						
科目番号	1058		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	前期:2		
教科書/教材	Speaking in Public (プレゼンテーションのための基礎英語)					
担当教員	鞍掛 哲治,國谷 徹,嵯峨原 昭次					
到達目標						
1. ある程度の長さの英文を短い時間で読んで概略をつかめるようになる。 2. ある程度の長さの英語での会話を聞きとって概略をつかめるようになる。 3. 与えられたテーマについて、自分の考えをある程度の長さの論理的に構成された英文にまとめて書くことができる。 4. 与えられたテーマについて、自分の考えを論理的に筋道立てて英語で発表することができる。 5. 人前で話すときの心構えや人の話に耳を傾けることの重要性について学ぶ。						
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	
読むこと	教科書の本文を速読し、素早く概略をつかんで内容に関する質問に答えられる。		教科書の本文を速読し、ある程度まで内容を理解できる。		教科書本文を読んで概略をつかむことができない、または読解に時間がかかりすぎる。	
聞くこと	教科書の会話文のリスニングに取り組み、内容を聞き取って理解できる。		教科書の会話文のリスニングに取り組み、半分程度内容を聞き取れる。		教科書の会話文のリスニングに取り組み、内容を聞き取って理解することができない。	
書くこと	教科書の本文に関連するテーマについて、考えを論理的に構成した英作文を書くことができる。		教科書の本文に関連するテーマについて、考えをまとめた英作文を書くことができる。		教科書の本文に関連するテーマについて、考えを英作文にまとめて書くことができない。	
話すこと（発表）	教科書の本文に関連するテーマについて、考えを論理的に構成したスピーチを発表できる。		教科書の本文に関連するテーマについて、考えをまとめたスピーチを発表できる。		教科書の本文に関連するテーマについて、考えをまとめたスピーチを発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(b)						
教育方法等						
概要	読む・聞く活動のみにとどまらず、英作文やプレゼンテーションなど英語でアウトプットする力を身につける。身近な諸問題について自分の考えをまとめ、英語で論理的に伝えられるようになることを目指す。					
授業の進め方・方法	各課においてまず教科書の内容のリーディング・リスニングを行い、その後、その内容を踏まえたライティング・スピーキングを行う。ライティングについては自学自習の課題とすることもある。後半の課ではプレゼン準備の一環としてグループディスカッション等を行うこともある。					
注意点	必要に応じて和英辞典を持参のこと。 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。 本科目は学修単位〔講義Ⅰ〕科目であるため、指示内容について60分程度の自学自習（予習・復習）が必要である。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	・オリエンテーション ・Unit 1.Introduction:私ってこんな人です。		本科目の目的と到達目標を理解する。 基本的なスピーチの構成を理解する。	
		2週	・Unit 2.Talking about Hobbies:山歩きは最高！		趣味について英語でスピーチする。 人前で話す心構えを身につける。	
		3週	・Unit 3.Talking about People:私の祖母は好奇心旺盛		誰かを紹介するスピーチをする。 他者のスピーチを聞く際の心構えを身につける。	
		4週	・Unit 4.Talking about Places:鎌倉は小旅行が味わえる町		場所を紹介するスピーチをする。 プレゼンにおける視聴覚効果の重要性を理解する。	
		5週	・Unit 5. Telling Stories:私の宝物は初めての親友からもらったぬいぐるみ		時系列に沿ってスピーチを組み立てる。 聞き取りやすい発音について学ぶ。	
		6週	・Unit 6.Talking bout Health:健康でいるために		プレゼンテーションにおける効果的な導入の仕方を学ぶ。	
		7週	・Unit 7.Talking about Entertainment:隣のトトロ		プレゼンテーションにおける主要部分の論理的な構成の仕方を学ぶ。	
		8週	・Unit 8.Doing a Little Research:ビートルズを好きな大学生は？		クラス内で簡単な調査を行い、その結果をまとめて発表する。 プレゼンテーションにおける結論の提示の仕方を学ぶ。	
	2ndQ	9週	・Unit 9.Causes and Effects:老人大国の日本に何が起きつつあるのか		問題とその原因について述べるスピーチを準備する。 情報の提示の仕方を学ぶ。	
		10週	・Unit 9.Causes and Effects:老人大国の日本に何が起きつつあるのか		前時に準備したスピーチをし、効果的な情報提示の仕方を実践する。	
		11週	・Unit 10.Problems and Solutions:いじめ問題への対策		何らかの問題について解決策を提案するスピーチを準備する。	

		12週	・ Unit 10.Problems and Solutions:いじめ問題への対策	前時に準備したスピーチをし、効果的な提案の仕方を実践する。
		13週	・ プレゼン準備	これまでに学んだプレゼンテーションスキルを活かし、まとめの発表を準備する。
		14週	・ プレゼンテーション	前時に準備したまとめのプレゼンテーションを行う。
		15週	・ 答案返却	期末試験の問題を振り返る。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	平常点	合計
総合評価割合	35	35	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	35	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06年度 (2024年度)	授業科目	哲学
科目基礎情報					
科目番号	1059		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	〔教科書〕 なし〔参考書・補助教材〕 必要な資料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					
本科目では、“知を愛する”という「哲学」"philosophy" の原義に立ち返るために、現代社会を理解するために自ら考えるための方法論や必須概念等について紹介していく。学んだ内容を踏まえ、自らテーマを設定し、レポートを作成することを最終目標とする。また、思考を進めるためには、私たちが自明としている“常識”を相対化することが重要である。講義の後半では、“個人”や“家族”、“コミュニティ”といった、私たちの生活に関わる様々な概念について、世界各地の事例を踏まえながら紹介することで、“常識”の相対化を目指す。					
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. 知的生産術の必要性について説明できる。	知的生産術の必要性について、自分の言葉で説明できる。	知的生産術の必要性について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。	知的生産術の必要性に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
2. 知的生産のための基礎テクニックについて説明できる。	知的生産のための基礎テクニックについて、先人の行為や言葉を踏まえ、自分の言葉で説明できる。	知的生産のための基礎テクニックに関する先人の行為や言葉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。	知的生産のための基礎テクニックに関する先人の言葉や行為に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
3. 知的生産のためのインプット術について説明できる。	知的生産のためのインプット術について、先人の行為や言葉を踏まえ、自分の言葉で説明できる。	知的生産のためのインプット術について、先人の行為や言葉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。	知的生産のためのインプット術について、先人の行為や言葉に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
4. 分析術の基本について説明できる。	分析術の基本について、具体例を示しながら自分の言葉で説明できる。	分析術の基本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。	分析術に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
5. ルーブリック1～4で学んだ内容についてレポートを作成できる。	自分で選んだテーマについて、多様な媒体から様々な情報を収集し、それらを的確に整理し、独自の見解を示し、かつ読者の興味を喚起するようなレポートを作成できた。	自分で選んだテーマについて、様々な情報を収集し、分析したレポートを作成できた。	レポートを提出できない。		
6. 人間の“知”における“文化”の役割について説明できる。	人間の“知”における“文化”の役割について、具体例を示しつつ自分の言葉で説明できる。	人間の“知”における“文化”の役割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“知”における“文化”の役割に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
7. “個人”に関する様々な考え方にについて説明できる。	“個人”に関する様々な考え方にについて、世界各地の例を示しつつ、自分の言葉で説明できる。	“個人”に関する様々な考え方に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。	“個人”に関する様々な考え方にに関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
8. “家族”や“親族”をめぐる様々な考え方や行為について説明できる。	“家族”や“親族”をめぐる様々な考え方や行為について、世界各地の例を示しつつ自分の言葉で説明できる。	世界各地の“家族”や“親族”をめぐる様々な考え方や行為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。	“家族”や“親族”に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
9. コミュニティについて説明できる。	コミュニティの定義や具体例について、自分の言葉で説明できる。	コミュニティの定義や具体例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。	コミュニティの定義や具体例に関する基礎的な用語について、一問一答式で答えることができない。		
10. ライフサイクルにおける通過儀礼の役割について説明できる。	ライフサイクルにおける通過儀礼の役割について、世界各地の事例を示しつつ、自分の言葉で説明できる。	ライフサイクルや通過儀礼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。	ライフサイクルや通過儀礼に関する基礎的な用語について、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					
教育プログラムの学習・教育到達目標 1-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)① JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(b)					
教育方法等					
概要	前半部では、自ら“問い”を立て、情報を収集・整理・分析するための基本的な方法論について、先人の行為や言葉を踏まえつつ紹介する。これら学んだ内容を、レポートの作成において実践していこう。 後半部では、文化人類学や宗教学、社会学等における議論も踏まえつつ、“個人”や“家族”、“コミュニティ”といった、私たちの生活に関わる様々な概念について、世界各地の事例を踏まえながら紹介していく。これによって、私たちが自明視している“常識”の相対化を目指していこう。 本科目は、2年次の「倫理」の延長として位置し、さまざまな学説の理解のもとで問題を考察する。5年次の人文社会科学の諸教科、「技術倫理総論」、および専攻科2年の「技術倫理」と関連する教科である。				
授業の進め方・方法	本科目は講義形式で授業を進めていく。講義においては、学生同士で話し合い、授業内容を深めるための時間をとる。				
注意点	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。なお、本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。また、こうした自学自習を担保する課題等を課し、試験において自学自習で獲得される発展的な知識を問う問題を出題する。 教科書や参考書に指定は無いが、各自で読みやすい入門書を一冊は用意しておくことが望ましい。				
授業の属性・履修上の区分					
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応	
				☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画					

後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	オリエンテーション＆知的生産術とは何か？	授業の進め方について理解する（非評価項目）。 知的生産術がなぜ必要かについて説明できる。
		2週	知的生産のための基礎テクニック① ～立志術＆ヤル気持続術～	以下に示す知的生産のための基礎テクニックの重要性を、 先人の行為や言葉を通して理解できる。 基礎テクニック①立志術・ヤル気持続術
		3週	知的生産のための基礎テクニック② ～"問い"の変形術＆思考の空間術～	基礎テクニック②“問い”の変形術・思考の空間術
		4週	知的生産のための基礎テクニック③ ～語学学習法＆知的交流術～	基礎テクニック③語学学習法・知的交流術
		5週	知的生産のためのインプット術①	以下に示す知的生産のためのインプット術の重要性を、 先人の行為や言葉を通して理解できる。 インプット術①蒐集術・探索術
		6週	知的生産のためのインプット術②	インプット術②読書術
		7週	知的生産のための情報加工術	知的生産のための情報加工術として、分析術の基本を理解する。
	8週	実践！知的生産術！！	ここまで学んだ知的生産術を用いて、レポートを作成する。	
	4thQ	9週	常識の相対化 ～認識と文化～	人間の“知”の在り方が“文化”によって規定されることを理解する。
		10週	常識の相対化 ～個人をどうとらえるか？～	“個人”をめぐる様々な考え方を理解する。
		11週	常識の相対化 ～家族・親族について～	“家族”や“親族”をめぐる様々な考え方や行為について理解する。
		12週	常識の相対化 ～コミュニティについて～	コミュニティについて理解する。
		13週	常識の相対化 ～人生と通過儀礼について～	ライフサイクルにおける通過儀礼の役割について理解し、 世界各地の様々な事例を踏まえて説明できる。
		14週	補講と総復習の時間	これまで学習した内容について総復習をし、理解度を確認する（非評価項目）。
		15週	後期期末試験の答案返却・解説	これまでの理解度を確認する。 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	60	0	0	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	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06年度 (2024年度)		授業科目	倫理学
科目基礎情報						
科目番号	1060		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕 『現代倫理学入門』（加藤尚武著、講談社学術文庫、1 9 9 7）〔参考書・補助教材〕 必要な資料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						
日常生活において出会うさまざまな倫理的問題がどのような問題なのかを具体的事例に基づき考察する。それによって、現代の倫理学は何を問っているのかを理解するの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.倫理学が扱う領域やそれを学ぶメリットについて説明できる。	倫理学が扱う領域やそれを学ぶメリットについて、自分の言葉で説明できる。		倫理学が扱う領域やそれを学ぶメリットについて、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		倫理学が扱う領域やそれを学ぶメリットについて、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
2.倫理的判断が合理的なものである条件について説明できる。	倫理的判断が合理的なものである条件について、自分の言葉で説明できる。		倫理的判断が合理的なものである条件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。		倫理的判断が合理的なものである条件について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
3.相対主義や宗教、利己主義、自然主義に関する倫理学の立場について説明できる。	相対主義や宗教、利己主義、自然主義に関する倫理学の立場について、自分の言葉で説明できる。		相対主義や宗教、利己主義、自然主義に関する倫理学の立場について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		相対主義や宗教、利己主義、自然主義に関する倫理学の立場について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
4.定言命法と仮言命法の違いについて説明できる。	定言命法と仮言命法の違いについて、自分の言葉で説明できる。		定言命法と仮言命法の違いについて、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		定言命法と仮言命法の違いについて、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
5.完全義務と不完全義務の違いについて説明できる。	完全義務と不完全義務の違いについて、自分の言葉で説明できる。		完全義務と不完全義務の違いについて、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		完全義務と不完全義務の違いについて、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
6.功利主義の原則とその利点について説明できる。	功利主義の原則とその利点について、自分の言葉で説明できる。		功利主義の原則とその利点について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		功利主義の原則とその利点について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
7.徳倫理学の特徴について、義務論や功利主義との違いを踏まえて説明できる。	徳倫理学の特徴について、義務論や功利主義との違いを踏まえて自分の言葉で説明できる。		徳倫理学の特徴について、義務論や功利主義との違いを示した複数の説明文から適切なものを選択することができる。		徳倫理学の特徴について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
8.徳倫理学の問題点について説明できる。	徳倫理学の問題点について、事例を示しつつ自分の言葉で説明できる。		徳倫理学の問題点について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		徳倫理学の問題点について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
9.功利主義の問題点について説明できる。	功利主義の問題点について、事例を示しつつ自分の言葉で説明できる。		功利主義の問題点について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		功利主義の問題点について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
10.功利主義における「幸福」定義の歴史的変遷やそれによる改善点や問題点について説明できる。	功利主義における「幸福」定義の歴史的変遷やそれによる改善点や問題点について、自分の言葉で説明できる。		功利主義における「幸福」定義の歴史的変遷やそれによる改善点や問題点について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		功利主義における「幸福」定義の歴史的変遷や、それによる改善点や問題点に関する基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
11.功利主義の様々な立場の違いについて説明できる。	功利主義の様々な立場の違いについて、そのメリットやデメリットを含めて自分の言葉で説明できる。		功利主義の様々な立場の違いについて、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		功利主義の様々な立場の違いについて、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
12.ミルの自由主義の背景になっている、相互的な完全義務と恩恵的な不完全義務について説明できる。	ミルの自由主義の背景になっている、相互的な完全義務と恩恵的な不完全義務について、自分の言葉で説明できる。		ミルの自由主義の背景になっている、相互的な完全義務と恩恵的な不完全義務について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		ミルの自由主義の背景になっている、相互的な完全義務と恩恵的な不完全義務について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
13.バイオエシックスにおける「人格」概念の原理的な諸問題について説明できる。	バイオエシックスにおける「人格」概念の原理的な諸問題について、自分の言葉で説明できる。		バイオエシックスにおける「人格」概念の原理的な諸問題について、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		バイオエシックスにおける「人格」概念の原理的な諸問題について、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
14.環境倫理学における「人格」概念拡大の試みについて、説明できる。	環境倫理学における「人格」概念拡大の試みについて、具体的な事例とともに自分の言葉で説明できる。		環境倫理学における「人格」概念拡大の試みについて、複数の説明文から適切なものを選択することができる。		環境倫理学における「人格」概念拡大の試みについて、基礎的な知識を問う一問一答に答えることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 1-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)④ JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(b)						
教育方法等						
概要	本科目では、日常生活において出会うさまざまな倫理的問題がどのような問題なのかを具体的事例に基づき考察する。本科目は、2年次の「倫理」の延長として位置し、主に義務論・功利主義・徳倫理学を区別・批判しながら諸問題を考察する。5年次の人文社会科学の諸教科、「技術倫理総論」、および専攻科2年の「技術倫理」と関連する教科である。					
授業の進め方・方法	本科目では、講義形式で授業を進める。 学生同士の意見交換によって議論を深める場を設定する。					

注意点	単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。なお、本科目は学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して240分の自学自習が必要である。そのため、参考書や適宜配布するプリントを参考に毎回復習し、講義1回につき240分以上の自学自習を行うこと。また、自学自習を担保する課題を課し、そこから得られる発展的な知識を問う問題についても定期試験に出題する。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	オリエンテーション&倫理学とは何か？	授業の進め方について理解する。（非評価項目）倫理学が扱う問題を知り、倫理学を学ぶメリットについて説明できるようになる。			
		2週	「倫理について合理的に考える」とは、どのようなことか？	倫理的判断が合理的なものである条件について説明できる。			
		3週	倫理と倫理学についての素朴な疑問	倫理学に関する素朴な疑問を通じて、相対主義や宗教、利己主義、自然主義に関する倫理学の立場について説明できる。			
		4週	カントの倫理学	定言命法と仮言命法の違いについて説明できる。完全義務と不完全義務の違いについて説明できる。			
		5週	功利主義	功利主義の原則を理解し、その利点について説明できる。			
		6週	徳倫理学①	徳倫理学の特徴について、義務論や功利主義との違いを踏まえて説明できる。			
		7週	徳倫理学②	徳倫理学の問題点について理解する。			
		8週	功利主義を批判する①	サバイバル・ロッタリーやリューマチの王様の事例から、功利主義の問題点について説明できる。			
	2ndQ	9週	功利主義を批判する②	功利主義における「幸福」の定義について、どのような歴史的変遷を得てきたのか、それによってどのような改善点や問題点が生じたのかを説明できる。自らの「幸福」について批判的に考えることができる。			
		10週	功利主義を洗練する①	功利主義の様々な立場の違いを比較し、そのメリットやデメリットについて説明できる。			
		11週	功利主義を洗練する②				
		12週	「自由」について考える	ミルの自由主義の背景になっている、相互的な完全義務と恩恵的な不完全義務について理解できる。			
		13週	「人格」の範囲について考える①	バイオエシックスにおける「人格」概念の原理的な諸問題について説明できる。			
		14週	「人格」の範囲について考える②	環境倫理学における「人格」概念拡大の試みについて、事例とともに説明できる。			
		15週	前期期末試験の答案返却・解説	期末試験において、これまでの達成度を確認する。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	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	60	0	0	10	0	30	100
基礎的能力	60	0	0	10	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06年度 (2024年度)		授業科目	社会概説Ⅰ
科目基礎情報						
科目番号	1061		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	なし					
担当教員	鯨島 俊秀,町 泰樹					
到達目標						
1. 歴史上の様々な事象を、表面だけでなく各自の視点でより深いレベルまで考察し、それぞれの解釈を説明できる。 2. 現代の日本の社会が、歴史上の様々な出来事の積み重ねの上に成り立っていることを説明できる。 3. 我が国のみならず、世界で今起こっている、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	歴史上の様々な事象について、深く理解するとともに、各自の視点で考察し、それぞれの解釈を詳しく説明できる。		歴史上の様々な事象について、概略を理解するとともに、各自の視点で考察し、それぞれの解釈をだいたい説明できる。		歴史上の様々な事象について、ほとんど理解しておらず、各自の視点で考察することができず、それぞれの解釈を構築できない。	
評価項目2	現代の日本の社会が、歴史上の様々な出来事の積み重ねの上に成り立っていることを深く理解し、詳しく説明できる。		現代の日本の社会が、歴史上の様々な出来事の積み重ねの上に成り立っていることの概略を理解し、だいたい説明できる。		現代の日本の社会が、歴史上の様々な出来事の積み重ねの上に成り立っていることをほとんど理解しておらず、説明できない。	
評価項目3	世界中で今起こっている、諸問題について、深く理解し、詳しく説明できる。		世界中で今起こっている、諸問題について、概略を理解し、だいたい説明できる。		世界中で今起こっている、諸問題について、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						
教育プログラムの学習・教育到達目標 1-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 ①① JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(b)						
教育方法等						
概要	よき技術者としてだけでなく、よき市民として現代社会及び人類の未来に貢献できるに足る歴史的知識及び歴史的思考力を養うことを目標とする。					
授業の進め方・方法	1～3年次に学んだ社会科各科目の基礎知識をもとに、配布する資料プリントや資料映像を使用しながら進めていく。 学生は、各自のやり方でノートを取るとともに、毎時間の終了時にミニ・レポートを書くことにより、講義内容の整理と各自の感想を記録する作業を行う。この授業の目的は以下の点である。 1. 歴史上の各テーマを学び、現代社会との関連づけを行う。 2. 時事問題に対する興味・関心を高める。 3. 現代を読み解くための情報分析力や思考力を養う。					
注意点	我々の生きている現代は人類の様々な営みの上に築かれたものである。現代社会を理解するためにも興味を持って講義を聴くことが肝要。また、時事問題も適宜扱っていくため、事前に新聞記事等にも目を通すなどの予習が必要。さらに、講義終了後、ノート・資料の整理等の復習を行う。なお、演習形式の授業も計画しているため、希望者多数の場合は、受講者を40名程度に絞る予定である。本科目は、学修単位（講義Ⅱ）の科目であり、週ごとの90分の講義に対して、240分の自学自習が必要である。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 人類と社会の誕生		☐ 人類の発祥と社会の成立についての概要を説明することができる。	
		2週	2. 日本人はどこから来たか		☐ 日本人のルーツについての諸説を説明することができる。	
		3週	2. 日本人はどこから来たか		☐ 日本人のルーツについての諸説を説明することができる。	
		4週	3. 文字・言葉・恋の「うた」		☐ 言葉の持つ意味について説明することができる。	
		5週	4. 芸能を通して世の中を観る		☐ 古典芸能の本質について説明することができる。	
		6週	5. 戦国時代を題材に二つ		☐ 郷土史研究の実例を題材に歴史研究の手法を説明することができる。	
		7週	6. 宗教を通して世の中を観る		☐ 宗教の本質について説明することができる。	
		8週	7. 朝鮮半島の話		☐ 現代の朝鮮半島の情勢を説明することができる。	
	2ndQ	9週	8. 沖縄の話		☐ 終戦から現代までの沖縄の状況について説明することができる。	
		10週	8. 沖縄の話		☐ 終戦から現代までの沖縄の状況について説明することができる。	
		11週	9. 戦争の話		☐ 庶民の目から見た戦争について説明することができる。	
		12週	9. 戦争の話		☐ 庶民の目から見た戦争について説明することができる。	
		13週	10. 「事実」と「真実」について		☐ 現代社会を生きていくうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め説明することができる。	
		14週	10. 「事実」と「真実」について		☐ 現代社会を生きていくうえで必要なテーマ史、時事問題について理解を深め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	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06年度 (2024年度)		授業科目	社会概説Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	1062			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	なし						
担当教員	熊 華磊						
到達目標							
1. 人類史の大きな流れについて理解し説明できる。 2. 人類史からみた社会の基本特徴について理解し説明できる。 3. 学んだ知識を使って、身近な社会について考察することができる。							
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	人類歴史の大きな流れを通して、我々の社会の基本属性について理解する。			人類歴史の大きな流れを通して、我々の社会の基本属性についておおよそ理解する。		人類歴史の大きな流れを理解しておらず、我々の社会の基本属性についても理解できない。	
評価項目2	歴史から学んだ社会の基本属性を、現代社会と関連付けて自ら進んで考察できる。			歴史から学んだ社会の基本属性を、現代社会と関連付けておおよそな想像ができる。		歴史から学んだ社会の基本属性を、現代社会と関連付けて考えることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 1-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 1-a 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(b) 教育プログラムの科目分類 (1)① JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(b)							
教育方法等							
概要	人類誕生から近現代までの大きな歴史の流れの中から、ホモ・サピエンスである我々の特徴、そして我々が作った社会の特徴について、いくつかの側面から理解し、さらに、これらの知識をもって我々が生きている現代社会の諸現象について自ら考察できることを目指す。						
授業の進め方・方法	本科目はスライド資料に従って行う。 プリント資料も配布するが、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。 講義に関連するテーマについてグループワークとして簡単な発表をしてもらう場合がある。 期末試験では、カンニングペーパー（A4サイズまで1枚、両面、形式自由）の持ち込みを許可する。						
注意点	・本科目は、受講生の発言やグループディスカッションを求める機会が多い。したがって、受講生の積極的かつ主体的な取り組みを期待する。 ・無断欠席（公欠、忌引き除く）について、最終評価では欠課時数分減点される。 ・A4一枚程度のレポートを計2回（メ切は中間と期末1本ずつ）提出することを求める。レポート未提出の場合、未履修とみなす。 テーマは受講者自身に関わるものなので、決して難しくはないが、日々自分自身や周りの社会について考える習慣を求める。 ・授業中スマホ使用や、繰り返し私語、居眠りに対し、グループワーク点から減点する（最大-10）						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション		・グループ分け ・授業の目的や流れ、評価方法について理解する		
		2週	私たちは他の人類とどう違うのか？		・人類の進化図式について理解する ・他の人類に打ち勝った我々の強み（特徴）について理解する		
		3週	狩猟採集民だった祖先たちの暮らしは貧しかったのか？（1）		現代に生きる狩猟採集民の暮らしについて理解する		
		4週	狩猟採集民だった祖先たちの暮らしは貧しかったのか？（2）		現代の暮らしと比較し、古代狩猟採集民の暮らしの特徴について理解する		
		5週	農業革命は人類にとって「大躍進」だったのか？（1）		狩猟採集社会から農業社会に転換する歴史について理解する		
		6週	農業革命は人類にとって「大躍進」だったのか？（2）		狩猟採集社会と比較して、農業社会の光と影について理解する		
		7週	農業について		グループごと農業に関する問題を調べ、5分程度のプレゼンを作成し、発表する		
		8週	人はなぜ大勢の見知らぬ人と協力できるのか？（1）		人類はなぜ大勢の人々と一緒に社会を形成するのかについて理解する		
	4thQ	9週	人はなぜ大勢の見知らぬ人と協力できるのか？（2）		大規模社会を可能にする「想像上の秩序」について理解する		
		10週	人はなぜ大勢の見知らぬ人と協力できるのか？（3）		なぜ「想像上の秩序」から容易に抜け出せないのかについて理解する		
		11週	想像上の秩序について		グループごと秩序に関する問題を調べ、5分程度のプレゼンを作成し、発表する		
		12週	発展する現代社会は人間を幸せにするのか？（2）		現代社会の科学や、経済の発展について、客観的な視点を確認する		
		13週	発展する現代社会は人間を幸せにするのか？（2）		現代社会の科学や、経済の発展について、客観的な視点を確認する		

		14週	総括	今までの授業について振り返り、得た知識や考えについてグループ内でシェアする	
		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	レポート①	レポート②	グループワーク	合計
総合評価割合	70	10	10	10	100
基礎的能力	70	10	10	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	文学概論
科目基礎情報						
科目番号	1063		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	プリントで配布（資料や執筆したレポート等のファイリングが必要）					
担当教員	保坂 直之					
到達目標						
1. 文学作品の表現・文体・構成を主観を入れず観察して特徴を指摘できる。 2. 1.で指摘した表現方法の狙いを説明できる。 3. 2.で指摘した狙いの成否を判断できる。 4. 時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できる。						
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	文学作品の表現・文体・構成のそれぞれについて主観を入れずに観察して特徴を指摘できる。		文学作品の表現・文体・構成のいずれかを主観を入れずに観察して特徴を指摘できる。		文学作品の表現・文体・構成を主観を入れずに観察することができない。	
評価項目2	文学作品の特徴的な表現方法の狙いを根拠を明らかにして説明できる。		文学作品の特徴的な表現方法の狙いを説明できる。		文学作品の特徴的な表現方法の狙いを説明できない。	
評価項目3	文学作品で意図された表現方法の成否を根拠を明らかにして判断できる。		文学作品で意図された表現方法の成否を判断できる。		文学作品で意図された表現方法の成否を判断できない。	
評価項目4	時代・社会・作家論などの背景知識を十分に入れて文学作品を解釈できる。		時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できる。		時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 1-1 教育プログラムの学習・教育到達目標 2-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 2-a 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)① JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(f)						
教育方法等						
概要	近代・現代の韻文・ドラマ・散文作品を鑑賞・分析・批評し、文芸作品を味わうための方法を養いながら、日本語の豊かな表現力を身に付けることを目指す。					
授業の進め方・方法	国語の授業の延長線上にあるだけではなく、批評という行為には歴史・経済・文化へのさまざまな知識の有無が問われるという意味で、本科目は語学を含めたさまざまな基礎教養科目の結節点でありうる。同時に説得力のある文章を書く、という演習的要素（作文指導）も加えて、実践的な言語表現力の養成も図る。					
注意点	概論ではあるが、演習的要素も加味されている。つまり、鑑賞や分析（方法の例示）においては受身的な講義になるうが、授業時間でのディスカッションやそれをもとにしたレポート執筆においては受講生（＝批評者）の主体的な発言・発表も求められる。文学を通して自らを主張する楽しさも味わってほしい。鑑賞には日本語だけでなく外国語の基礎的知識が必要な場合もある。読書などの自習が重要で、240分／1Wの自学自習が必要である。（レポート・試験では国語教科書掲載の作品は使えません。エンターテインメント小説も避けてください）					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	A)批評とは：1）作品評価と根拠		根拠を明示しながら作品を批評できる。	
		2週	B)散文：2）キャラクタ設定		小説作品でのキャラクタ設定を観察して作品批評できる。	
		3週	B)散文：2）キャラクタ設定		小説作品でのキャラクタ設定を観察して作品批評できる。	
		4週	B)散文：3）プロット構成		小説作品のプロット構成を観察して作品批評できる。	
		5週	B)散文：3）プロット構成		小説作品のプロット構成を観察して作品批評できる。	
		6週	B)散文：4）ジャンル論・作家論		ジャンル・作家に注目して作品批評できる。	
		7週	B)散文：4）ジャンル論・作家論		ジャンル・作家に注目して作品批評できる。	
		8週	B)散文：5）モダニズム・ポストモダン		現代文学の傾向を時代的に理解して論述できる。	
	2ndQ	9週	B)散文：5）モダニズム・ポストモダン		現代文学の傾向を時代的に理解して論述できる。	
		10週	C)韻文：6）日本語の表現可能性		日本の現代詩での表現の仕組みを理解し批評できる。	
		11週	C)韻文：7）翻訳による詩の受容		西欧の詩の作り方に沿って表現の仕組みを批評できる。	
		12週	C)韻文：8）歳時記と厳格形式		伝統的な俳句・短歌の描写を評価できる。	
		13週	D)近代文学・現代文学の歴史：9）近代国家と文学		近代文学成立史の概略を理解して論述できる。	
		14週	D)近代文学・現代文学の歴史：10）モダンとモダニズム		モダニズム思潮の傾向を理解して論述できる。	
		15週	復習（答案返却）		レポート・答案の批評文を検討して達成度を確認する。	
		16週				
評価割合						
	試験	課題	ワークシート(-10)	態度(-10)	合計	

総合評価割合	100	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	50
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	50	0	0	0	50

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	文学概論
科目基礎情報						
科目番号	1064		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	プリントで配布（資料や執筆したレポート等のファイリングが必要）					
担当教員	保坂 直之					
到達目標						
1. 文学作品の表現・文体・構成を主観を入れず観察して特徴を指摘できる。 2. 1.で指摘した表現方法の狙いを説明できる。 3. 2.で指摘した狙いの成否を判断できる。 4. 時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できる。						
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	文学作品の表現・文体・構成のそれぞれについて主観を入れずに観察して特徴を指摘できる。		文学作品の表現・文体・構成のいずれかを主観を入れずに観察して特徴を指摘できる。		文学作品の表現・文体・構成を主観を入れずに観察することができない。	
評価項目2	文学作品の特徴的な表現方法の狙いを根拠を明らかにして説明できる。		文学作品の特徴的な表現方法の狙いを説明できる。		文学作品の特徴的な表現方法の狙いを説明できない。	
評価項目3	文学作品で意図された表現方法の成否を根拠を明らかにして判断できる。		文学作品で意図された表現方法の成否を判断できる。		文学作品で意図された表現方法の成否を判断できない。	
評価項目4	時代・社会・作家論などの背景知識を十分に入れて文学作品を解釈できる。		時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できる。		時代・社会・作家論などの背景知識を入れて文学作品を解釈できない。	
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 2-a 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b						
教育方法等						
概要	近代・現代の韻文・ドラマ・散文作品を鑑賞・分析・批評し、文芸作品を味わうための方法を養いながら、日本語の豊かな表現力を身に付けることを目指す。					
授業の進め方・方法	国語の授業の延長線上にあるだけではなく、批評という行為には歴史・経済・文化へのさまざまな知識の有無が問われるという意味で、本科目は語学を含めたさまざまな基礎教養科目の結節点でありうる。同時に説得力のある文章を書く、という演習的要素（作文指導）も加えて、実践的な言語表現力の養成も図る。					
注意点	概論ではあるが、演習的要素も加味されている。つまり、鑑賞や分析（方法の例示）においては受身的な講義になるうが、授業時間でのディスカッションやそれをもとにしたレポート執筆においては受講生（＝批評者）の主体的な発言・発表も求められる。文学を通して自らを主張する楽しさも味わってほしい。鑑賞には日本語だけでなく外国語の基礎的知識が必要な場合もある。読書などの自習が重要で、240分／1Wの自学自習が必要である。（レポート・試験では国語教科書掲載の作品は使えません。エンターテインメント小説も避けてください）					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	A)批評とは：1）作品評価と根拠		根拠を明示しながら作品を批評できる。	
		2週	B)散文：2）キャラクタ設定		小説作品でのキャラクタ設定を観察して作品批評できる。	
		3週	B)散文：2）キャラクタ設定		小説作品でのキャラクタ設定を観察して作品批評できる。	
		4週	B)散文：3）プロット構成		小説作品のプロット構成を観察して作品批評できる。	
		5週	B)散文：3）プロット構成		小説作品のプロット構成を観察して作品批評できる。	
		6週	B)散文：4）ジャンル論・作家論		ジャンル・作家に注目して作品批評できる。	
		7週	B)散文：4）ジャンル論・作家論		ジャンル・作家に注目して作品批評できる。	
	4thQ	8週	B)散文：5）モダニズム・ポストモダン		現代文学の傾向を時代的に理解して論述できる。	
		9週	B)散文：5）モダニズム・ポストモダン		現代文学の傾向を時代的に理解して論述できる。	
		10週	C)韻文：6）日本語の表現可能性		日本の現代詩での表現の仕組みを理解し批評できる。	
		11週	C)韻文：7）翻訳による詩の受容		西欧の詩の作り方に沿って表現の仕組みを批評できる。	
		12週	C)韻文：8）歳時記と厳格形式		伝統的な俳句・短歌の描写を評価できる。	
		13週	D)近代文学・現代文学の歴史：9）近代国家と文学		近代文学成立史の概略を理解して論述できる。	
		14週	D)近代文学・現代文学の歴史：10）モダンとモダニズム		モダニズム思潮の傾向を理解して論述できる。	
		15週	復習（答案返却）		レポート・答案の批評文を検討して達成度を確認する。	
16週						
評価割合						
	試験	課題	ワークシート(-10)	態度(-10)	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	100	
基礎的能力	50	0	0	0	50	

專門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	50	0	0	0	50

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	韓国文化	
科目基礎情報							
科目番号		1065		科目区分		一般 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		『楽しく学べる韓国語』 李美賢・李貞旼 著、白水社					
担当教員		李 賢雄					
到達目標							
1. ハングルを読み、書くことができ、初歩的な語句を理解している。 2. 定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。 3. 自分自身のことについて、身近なことを伝え合うことができる。							
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		ハングルの読み書きができ、初歩的な語句も理解でき、さらに応用できる。		ハングルの読み書きができ、初歩的な語句を理解している。		ハングルの読み書きができない。	
評価項目2		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。また各状況に合う会話表現ができる。		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問と答えることができない。	
評価項目3		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができる。また日常会話で応用できる。		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができる。		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE (2012) 基準 1(2)(a) JABEE (2012) 基準 1(2)(f)							
教育方法等							
概要		韓国語を基礎からきちんと学びたい、韓国人との簡単な日常会話を楽しみたい、韓国の文化への理解を深めたい学生を対象に授業を行い、異文化への興味関心を持つことを期待する。					
授業の進め方・方法		授業の1回目～7回目にかけてハングル文字を学習・発音変化・ハングル表記法・入力の仕方を学び、読み書きができるように進めていく。また、基礎文法及び用語を学んで挨拶や自己紹介などを含んだ簡単な日常会話ができるよう、更に韓国の文化に触れ、異文化を理解し興味関心を深める。					
注意点		次回の授業範囲を示すので予習し、分からない用語の意味等を調べて理解しておくこと。また前回、学習した内容の理解度を確認するため、臨時試験（小テスト）を実施する。1回の授業あたり、授業の事前・事後に計1時間の学習が必要である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーションとハングル字の学習（基本母音）		・ハングル(基本母音)の読み書きができるようになる。		
		2週	ハングル字の学習（子音：平音）		・ハングル(子音の平音)の読み書きができるようになる。		
		3週	ハングル字の学習（子音：激音・濃音）		・ハングル(子音の激音と濃音)の読み書きができるようになる。		
		4週	ハングル字の学習（複合母音）		・ハングル(複合母音)の読み書きができるようになる。		
		5週	ハングル字の学習（パッチム）		・ハングル(パッチム)の読み書きができるようになる。		
		6週	仮名のハングル表記法と電子機器のハングル字の入力の仕方		・日本語のハングル表記が出来るようになる		
		7週	発音変化（有声化・連音化・濃音化・鼻音化・激音化）		・発音変化のルールを学び、よりネイティブに近い音を出せるようになる。		
		8週	第7課 挨拶表現と自己紹介について学ぶ。		・基本挨拶と自己紹介が出来るようになる。		
	2ndQ	9週	第8課 趣味について学ぶ。（単語と本文読み）		・趣味に関する単語をおぼえる。		
		10週	第8課 趣味について学ぶ。（文法と練習問題）		・相手と趣味について聞いて答えられるようになる。		
		11週	第9課 名詞の否定型について学ぶ。（単語と本文読み）		・職業に関する単語をおぼえる。		
		12週	第9課 名詞の否定型について学ぶ。（文法と練習問題）		・否定表現を使えるようになる。		
		13週	第10課 家族の呼び名と & 存在の有無について学ぶ。（単語と本文読み）		・家族の呼び名に関する単語をおぼえる。		
		14週	第10課 家族の呼び名と & 存在の有無について学ぶ。（文法と練習問題）		・家族の紹介と物事存在について言えるようになる。		
		15週	総まとめ(9回目～14回目の文法中心の内容)		・今まで学習した内容をもう一度確認し、復習出来るようになる。		
		16週	学期末試験				

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他(小テスト・課題)	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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	韓国文化	
科目基礎情報							
科目番号		1066		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		機械工学科		対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		『楽しく学べる韓国語』 李美賢・李貞旼 著、白水社					
担当教員		李 賢雄					
到達目標							
1. ハングルを読み、書くことができ、初歩的な語句を理解している。 2. 定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。 3. 自分自身のことについて、身近なことを伝え合うことができる。							
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		ハングルの読み書きができ、初歩的な語句も理解でき、さらに応用できる。		ハングルの読み書きができ、初歩的な語句を理解している。		ハングルの読み書きができない。	
評価項目2		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。また各状況に合う会話表現ができる。		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問ができ、答えることができる。		定型表現を用いて、挨拶や簡単な質問と答えることができない。	
評価項目3		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができる。また日常生活で応用できる。		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができる。		自分自身のことについて身近なことを伝え合うことができない。	
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 4-b							
教育方法等							
概要		韓国語を基礎からきちんと学びたい、韓国人との簡単な日常会話を楽しみたい、韓国の文化への理解を深めたい学生を対象に授業を行い、異文化への興味関心を持つことを期待する。					
授業の進め方・方法		授業の1回目～7回目にかけてハングル文字を学習・発音変化・ハングル表記法・入力の仕方を学び、読み書きができるように進めていく。また、基礎文法及び用語を学んで挨拶や自己紹介などを含んだ簡単な日常会話ができるよう、更に韓国の文化に触れ、異文化を理解し興味関心を深める。					
注意点		次回の授業範囲を示すので予習し、分からない用語の意味等を調べて理解しておくこと。また前回、学習した内容の理解度を確認するため、臨時試験（小テスト）を実施する。1回の授業あたり、授業の事前・事後に計1時間の学習が必要である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	オリエンテーションとハングル字の学習（基本母音）	・ハングル(基本母音)の読み書きができるようになる。			
		2週	ハングル字の学習（子音：平音）	・ハングル(子音の平音)の読み書きができるようになる。			
		3週	ハングル字の学習（子音：激音・濃音）	・ハングル(子音の激音と濃音)の読み書きができるようになる。			
		4週	ハングル字の学習（複合母音）	・ハングル(複合母音)の読み書きができるようになる。			
		5週	ハングル字の学習（パッチム）	・ハングル(パッチム)の読み書きができるようになる。			
		6週	仮名のハングル表記法と電子機器のハングル字の入力の仕方	・日本語のハングル表記が出来るようになる			
		7週	発音変化（有声化・連音化・濃音化・鼻音化・激音化）	・発音変化のルールを学び、よりネイティブに近い音を出せるようになる。			
		8週	第7課 挨拶表現と自己紹介について学ぶ。	・基本挨拶と自己紹介が出来るようになる。			
	4thQ	9週	第8課 趣味について学ぶ。（単語と本文読み）	・趣味に関する単語をおぼえる。			
		10週	第8課 趣味について学ぶ。（文法と練習問題）	・相手と趣味について聞いて答えられるようになる。			
		11週	第9課 名詞の否定型について学ぶ。（単語と本文読み）	・職業に関する単語をおぼえる。			
		12週	第9課 名詞の否定型について学ぶ。（文法と練習問題）	・否定表現を使えるようになる。			
		13週	第10課 家族の呼び名と存在の有無について学ぶ。（単語と本文読み）	・家族の呼び名に関する単語をおぼえる。			
		14週	第10課 家族の呼び名と存在の有無について学ぶ。（文法と練習問題）	・家族の紹介と物事存在について言えるようになる。			
		15週	総まとめ(9回目～14回目の文法中心の内容)	・今まで学習した内容をもう一度確認し、復習出来るようになる。			
		16週	学期末試験				
評価割合							

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他(小テスト・課題)	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	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	中国文化	
科目基礎情報							
科目番号	1067		科目区分		一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	日中いぶこみ広場 朝日出版						
担当教員	張 紹好						
到達目標							
1.発音、ピンインをマスターする。 2.基本文法と基本単語を理解できる。 3.日常の会話表現を理解できる。							
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	標準的な発音ができ、ピンインを読んで書ける。		標準的な発音ができ、ピンインを読める。		標準的な発音も、ピンインも読めない。		
評価項目2	基本的な文法事項と単語を理解して、会話に応用できる。		基本的な文法事項と単語を理解できる。		基本的な文法事項と単語を理解していない。		
評価項目3	日常に多用される会話表現を理解し、会話に応用できる。		日常に多用される会話表現を理解できる。		日常に多用される会話表現を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 2-3 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-b JABEE 1(2)(a) JABEE 1(2)(f) 教育プログラムの科目分類 (1)② JABEE（2012）基準 1(2)(a) JABEE（2012）基準 1(2)(f)							
教育方法等							
概要	第二外国語中国語のコミュニケーション能力に必要な基礎文法知識を習得する。						
授業の進め方・方法	発音、会話を中心に練習し、基本会話へと進みます。教師が範読をします。自己紹介、会話と歌の練習、発表もします。あと日常会話での決まり文句を中心に練習し、暗唱します。						
注意点	①本科目は学修単位（講義Ⅱ）科目であるため、指示内容について210分程度の自学自習（予習・復習）を欠かさないこと。 ②授業中の聞き、話す、コミュニケーションの対話などが何度も音読すること。 ③学生の学習状況によって内容を調整することがある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 基礎発音練習Ⅰ		☐ ①ピンイン表記の原則 ②母音 ③子音+母音 ④声調（四声）		
		2週	2. 基礎発音練習Ⅱ		☐ ①有気音と無気音 ②複韻母 ③鼻音を伴った韻母		
		3週	3. 文の組み立て（名詞述語文）		☐ 名詞述語文を理解し、正しく使用することができる。		
		4週	4. 文の組み立て（指示代詞）		☐ 指示代詞を理解し、正しく使用することができる。		
		5週	5. 文の組み立て（形容詞述語文） 6. 復習、応用問題ほか		☐ 形容詞述語文の組み立て、形容詞を理解し正しく使用することができる。 授業項目 1～5 について復習する。		
		6週	7. 文の組み立て（助詞）		☐ 助詞「的」を理解し、正しく使用することができる。		
		7週	8. 存在表現Ⅰ		☐ 数詞、量詞や語法を理解し、正しく使用することができる。		
		8週	9. 存在表現Ⅱ		☐ 存在動詞を理解し、正しく使用することができる。		
	2ndQ	9週	10. 時間表現		☐ 時刻、日付、曜日の言い方や語法を理解し、正しく使用することができる。		
		10週	11. 文の組み立てⅠ		☐ 肯定文、否定文を理解し、正しく使用することができる。		
		11週	12. 文の組立てⅡ		☐ 疑問文、反復疑問文、選択疑問文を理解し、正しく使用することができる。		
		12週	13. さまざまな表現		☐ さまざまな表現を正しく使用することができる。		
		13週	14. 可能表現Ⅰ		☐ 可能の「能」を理解し、正しく使用することができる。		
		14週	15. 可能表現Ⅱ 16. 総合復習、応用問題ほか		☐ 可能の「会」を理解し、正しく使用することができる。 ☐ これまでに学習した重要表現を正しく使用することができる。		
		15週	答案返却・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	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	30	0	10	0	10	100
基礎的能力	50	30	0	10	0	10	100

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	1116			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: 3		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:2		
教科書/教材	〔教科書〕 機械工学実験書, 鹿児島工業高等専門学校機械工学科編著						
担当教員	三角 利之,椎 保幸,渡辺 創,東 雄一,徳永 仁夫						
到達目標							
機械工学に関する実験を通じて基礎知識の理解を深める。あわせて各実験項目について実験対象あるいは装置の動作や原理, 実験結果の意味やその工学的意義を理解し, 説明できる。さらに実験を通じてデータの処理方法, 報告書のまとめ方, 事象の的確な把握力, 結果の考察や解析など技術者の基礎となる能力を養うことができる							
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	
実験の目的、原理を理解し、指導された実験方法に基づき実験を遂行できる	事前学習より実験の目的と原理を正しく理解し、指導された実験方法を遂行できる			実験中に実験の目的と原理を実験中に正しく理解し、指導された実験方法を遂行できる		実験の目的と原理を実験中に理解しても、指導された実験方法を遂行できない	
実験装置の原理を理解し、正しい取扱いと適切な測定ができる	事前学習により実験装置の作動原理を正しく理解し、正しく使用できる			実験中に実験装置の作動原理を理解し、正しく使用できる		実験中に実験装置の作動原理を理解できず、正しく使用できない	
実験結果を整理、分析し、報告書をまとめることができる	実験結果を整理、分析し、報告書に自分なりの考察を書き加えることができる			実験結果を整理、分析し、報告書を作成することができる		実験結果を整理できない	
報告書を期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる	報告書の提出期限に余裕を持って提出することができる			報告書の提出期限を守って提出できる		報告書を期限内に提出できない	
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 1-b 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-4 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 1(2)(i) 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE（2012）基準 1(2)(d)(2) JABEE（2012）基準 1(2)(i)							
教育方法等							
概要	この科目の中の特に工作分野は、企業でCAEを用いた機械部品などの評価や実験とのコリレーションを担当していた教員が、その経験を活かし、金属加工の理論と実測の検証や評価等について講義, 実験形式で授業を行うものである。工作実習や機械工学の各分野に幅広く関連している。また5年次の卒業研究とも密接な関係がある						
授業の進め方・方法	受講者を4グループに分け、実験テーマをローテーションしていくため、下記の授業計画通りに示された毎週の授業内容になるわけでは無いことに注意すること。						
注意点	具体的なローテーションは初回オリエンテーションの時に配布される資料に記載されているため、自分が次回の実験でどのテーマを受講するのかを把握し、可能な限り事前の予習に努めること。開始時間を厳守し、実験上の注意をよく守って安全に実験を行うこと。実験は4グループに分かれて行い、各グループとも熱工学、流体工学、機械工作、材料工学、制御工学の分野についてそれぞれ4テーマまたは5テーマ行う。グループ割り振りは学期始めに通知する。原則として全ての実験項目を行い、実験毎に報告書の提出を義務とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーションおよび工場実習利用に関する安全講習		実験に関する注意事項および報告書の書き方を理解して, 説明できる。さらに実験では利用しなかった機器も含め、卒業研究で利用する可能性のある機器の安全な使い方を理解し、用途に合わせて利用する機器を選定することができる		
		2週	ディーゼルエンジンの分解・組立		ディーゼルエンジンの構造と作動について理解し, 説明することができる		
		3週	ディーゼルエンジンの性能に関する実験(1)		ディーゼルエンジンの性能試験について理解し, 説明することができる		
		4週	ディーゼルエンジンの性能に関する実験(2)		ディーゼルエンジンの性能試験について理解し, 説明することができる		
		5週	レポート指導		熱工学実験について理解し, 報告書を作成することができる		
		6週	レポート指導		熱工学実験について理解し, 報告書を作成することができる		
		7週	絞り流量計の検定		ベンチュリー流量計およびオリフィス流量計について理解し, 説明できる		
		8週	物体周りの流れ計測および流れの可視化(1)		物体周りの流れを観察し、物体表面に掛かる圧力や渦の生成について理解し, 説明できる		
	2ndQ	9週	物体周りの流れ計測および流れの可視化(2)		物体周りの流れを観察し、物体表面に掛かる圧力や渦の生成について理解し, 説明できる		
		10週	レポート指導		流体工学実験について理解し, 報告書を作成することができる		
		11週	旋削における仕上げ面粗さ－幾何学的要因による仕上げ面粗さ－		旋削時における表面粗さについて、切削条件と幾何学的粗さの関係性を理解し, 説明できる。		

後期		12週	旋削における切削抵抗と動力およびドリルによる穴あけ加工における切削抵抗の測定	切削力の測定原理を理解し，説明できる。 良い切削を行うための条件と切削抵抗の関係を理解し，説明できる。 ドリル加工時の切削条件と切削抵抗の関係を理解し，説明できる。	
		13週	二次元切削における切削機構の検討	被削材の特性や切削条件による切削抵抗の関係について，二次元切削理論を用いてせん断角，摩擦角，摩擦係数，せん断ひずみ，切削抵抗を概算し，説明できる。	
		14週	レポート指導	機械工作実験について理解し，報告書を作成することができる	
		15週	レポート指導	機械工作実験について理解し，報告書を作成することができる	
		16週			
	3rdQ	1週	鋼の顕微鏡組織顕出	標準顕微鏡組織を用いて検鏡することができる	
		2週	鋼の熱処理	顕微鏡観察用試料を作製できる	
		3週	鋼の硬さと材料組織	各種硬さ試験機の原理と構造を理解し，説明でき，測定できる	
		4週	レポート指導	材料工学実験について理解し，報告書を作成することができる	
		5週	マイクロコンピュータ	制御用ワンボードマイコンの基本的なハードウェア及びソフトウェアについて理解し，説明できる	
		6週	PLCによるシーケンス制御(1)	PLCを用いたラダーシーケンスの基礎を理解し，基本的な接点を利用することが出来る。また，自己保持やインターロックなどシーケンス制御特有の考え方を理解し，それをラダープログラムで実現できる	
		7週	PLCによるシーケンス制御(2)	PLCにおけるカウンタやタイマーの概念を理解し，プログラムできる。また学修した内容を利用して模擬システムの制御を行うことができる	
		8週	レポート指導	制御工学実験について理解し，報告書を作成することができる	
		4thQ	9週	レポート返却・指導	これまでに提出したレポートについて，適切に書くことができなかった内容を理解し，次からのレポートに反映させることができる
			10週	ものづくりテーマについてグループディスカッション(1)	与えられたテーマを達成するためのアイデアをグループで出し合い，方向性をまとめることができる
			11週	ものづくりテーマについてグループディスカッション(2)	与えられたテーマを達成するためのアイデアをグループで出し合い，方向性をまとめることができる
			12週	ものづくりテーマについて企画立案(1)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
			13週	ものづくりテーマについて企画立案(2)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
			14週	ものづくりテーマについて企画立案(3)	まとめた方向性に沿ってアイデアを具体化することができる
			15週	ものづくりテーマについての発表	着想したアイデアをどのように具体化したかを盛り込んだプレゼンテーションができる
			16週		

評価割合			
	実験態度	実験報告書	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	50	50	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	創造実習
科目基礎情報						
科目番号	1117		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材						
担当教員	田畑 隆英,南金山 裕弘,杉村 奈都子					
到達目標						
(1) 問題点を自ら見いだせること (情報収集力, 課題発見力) (2) 個人およびグループとして問題点の解決手段を見出すことができること (チームワーク力, 独創性, 責任感) (3) 問題点を解決できること (主体性, 創成能力, プレゼンテーション力)						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	文献や専門書, インターネットを利用し, 十分な情報収集 (10件) と分析を行い, 問題解決の根幹となる課題を明確にできる.		文献や専門書, インターネットを利用し, 十分な情報収集 (5件) と分析を行い, 問題解決となる課題を明確にできる.		問題解決となる課題を明確にできない.	
評価項目2	グループメンバー全員がリーダーシップ, 合意形成能力, 責任感を発揮し, グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできる.		グループメンバーのリーダーシップ, 合意形成能力によって, グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできる.		グループとして問題を分析し, 課題解決の手段を明確にできない.	
評価項目3	計画に基づいて試作や分析, 修正を十分にを行い, 課題を解決できる成果品を作製できる.		計画に基づいて成果品を作製できる.		計画に基づいて成果品を作製できない.	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-2 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-4 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(f) JABEE (2012) 基準 1(2)(h) JABEE (2012) 基準 1(2)(i) JABEE (2012) 基準 2.1(1)①						
教育方法等						
概要	複数のグループを作り, 互いの専門知識を素地にPBL (Project Based Learning) とアクティブラーニング手法を用いて提示された課題のものづくりに挑み, (1) 問題点を自ら見いだせること (2) 問題点の解決手段を見出すことができること (3) 問題点を解決できること等の能力の自己開発を目標とする.					
授業の進め方・方法	"オリエンテーションにより授業概要を説明した後, グループ分けを行う. 提示された課題を解決するために, 各々が情報収集を行った後にグループディスカッションを通じてグループとしての課題解決の根幹となるアイデア, 方向性と方法を決定し, 計画書を作成する. さらに, 機械工学の専門知識や機械工学以外の知識を必要に応じて適用し, 設計書の作成 (アイデアの具現化) をする. 同時に設計書に基づいて実機を作製する. 最終的に, 提示した課題に基づく競技を行い, 成果物の機能や完成度を報告する. ①成果物 (競技結果), ②計画書, ③設計書, および④取り組む姿勢, を総合的に評価する. 評価の対象となるのは, 以下8項目とする. ①主体性, ②創成能力, ③チームワーク力, ④責任感, ⑤独創性, ⑥情報収集力, ⑦課題発見力, ⑧プレゼンテーション力"					
注意点	"学習上の留意点として, 必要性に応じて機械工学分野以外の科目を学習すること. ②グループとしての活動計画を十分に協議し, 役割分担と納期 (いつまでに, 誰が, 何を達成するのか) を明確にすること. 〔授業 (90分) + 自学自習 (60分) 〕 ×15回					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	オリエンテーションと情報収集	講義の主旨を理解し, 与えられたテーマについて情報収集ができる.		
		2週	グループディスカッションによるデータ分析と課題発掘	グループディスカッションにより, 解決する課題を明確にできる.		
		3週	計画書の作成	課題の解決のアイデア, プロセスを基に計画書を作成できる.		
		4週	アイデア報告会	計画した内容をプレゼンテーションできる.		
		5週	設計書の作成	計画した内容を具現化し, 設計書を作成できる.		
		6週	グループ作業	計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		7週	グループ作業	計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		8週	中間報告会	作業の進捗状況を整理し報告できる.		
	4thQ	9週	作業進捗状況の分析	進捗状況を分析し, 必要に応じて計画書, 設計書の修正ができる.		
		10週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		11週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		
		12週	グループ作業	修正した計画書と設計書に基づいてグループ作業ができる.		

	13週	報告書の作成	得られた成果を報告書にまとめることができる。		
	14週	報告書の作成	得られた成果を報告書にまとめることができる。		
	15週	成果発表会	得られた成果を報告する。		
	16週				
評価割合					
	成果品	計画書	設計書	報告書	合計
総合評価割合	35	20	15	30	100
基礎的能力	15	10	5	30	60
専門的能力	15	5	5	0	25
分野横断的能力	5	5	5	0	15

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	1118			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	新応用数学 高遠他 大日本図書／新応用数学問題集 大日本図書						
担当教員	西田 詩						
到達目標							
ラプラス変換、フーリエ解析についての基本撃事項を学び、その応用ができるようになること。 1. ラプラス変換の定義、相似性、移動法則、微分法則、積分法則、逆ラプラス変換について説明でき、計算方法を理解し、活用できる。 2. 微分方程式への応用、たたみこみについて説明でき、計算方法を理解し、活用できる。 3. 周期2nの関数のフーリエ級数、一般の周期関数のフーリエ級数、フーリエ級数の収束定理について説明でき、計算方法を理解し、活用できる。 4. フーリエ変換と積分定理、フーリエ変換の性質と公式について説明でき、計算方法を理解し、活用できる。							
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、教科書の練習問題・問題集の問題を解くことができる。			相似性、移動法則、微分法則、積分法則、逆ラプラス変換について教科書の例題・問を解くことができる。		標準的な到達レベルのことが一部または全てできない。	
評価項目2	標準的な到達レベルに加えて、教科書の練習問題・問題集を解くことができる。			微分方程式への応用、たたみこみについて教科書の例題・問を解くことができる。		標準的な到達レベルのことが一部または全てできない。	
評価項目3	標準的な到達レベルに加えて、教科書の練習問題・問題集を解くことができる。			周期2nの関数のフーリエ級数、一般の周期関数のフーリエ級数、フーリエの収束定理について教科書の例題・問を解くことができる。		標準的な到達レベルのことが一部または全てできない。	
評価項目4	標準的な到達レベルに加えて、教科書の練習問題・問題集を解くことができる。			フーリエ変換と積分定理、フーリエ変換の性質と公式について教科書の例題・問を解くことができる。		標準的な到達レベルのことが一部または全てできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-a JABEE 1(2)(c) 教育プログラムの科目分類 (2)① JABEE (2012) 基準 1(2)(c)							
教育方法等							
概要	ラプラス変換、フーリエ解析についての基本的事項を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業項目の科目全体における位置付けを説明する。必要に応じて既習の内容を復習する。教科書に沿って口頭と板書による解説を行い、内容の理解を確認する。						
注意点	本講義は学習単位の講義I科目である。一回の授業につき毎回60分以上の予習と120分以上の復習が必要である。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1(1)ラプラス変換の定義		☐ ラプラス変換の定義を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		2週	1(2)相似性、移動法則		☐ 相似性、移動法則を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		3週	1(3)微分法則		☐ 微分法則を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		4週	1(4)積分法則、逆ラプラス変換		☐ 積分法則、逆ラプラス変換を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		5週	1(5)逆ラプラス変換		☐ 逆ラプラス変換を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		6週	2(1)微分方程式への応用		☐ 微分方程式への応用を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		7週	2(2)たたみこみ、線形システムの伝達関数		☐ たたみこみ、線形システムの伝達関数を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		8週	3(1)周期2nの関数のフーリエ級数		☐ 周期 2 nの関数のフーリエ級数を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
	2ndQ	9週	3(2)一般の周期関数のフーリエ級数		☐ 一般の周期関数のフーリエ級数を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		10週	3(3)フーリエ級数の収束		☐ フーリエ級数の収束を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		11週	3(4)フーリエ級数の応用		☐ フーリエ級数の応用について説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		12週	4(1)フーリエ変換と積分定理		☐ フーリエ変換と積分定理を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		
		13週	4(2)フーリエ変換の性質と公式		☐ フーリエ変換の性質と公式を説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。		

		14週	4(3)フーリエ変換の応用			□ フーリエ変換の応用について説明でき、計算方法を理解し、演習・例題に使用できる。	
		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。（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	10	0	0	0	0	10	20
専門的能力	50	0	0	0	0	10	60
分野横断的能力	10	0	0	0	0	10	20

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	物理学基礎Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	1119			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
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）						
担当教員	篠原 学,池田 昭大						
到達目標							
1. 熱力学第一法則を数学的に表現でき、熱機関の循環過程について説明できる。 2. 正弦波を数学的に表現でき、波動方程式について説明できる。 3. 磁場の性質を数学的に表現でき、電流が作る磁場、及び、電流が磁場から受ける力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	熱力学第一法則の式を用いて、熱機関における熱と仕事の変換の問題を求めることができる。			熱力学第一法則を数学的に表現でき、熱機関の循環過程について説明できる。		熱力学第一法則を数学的に表現でき、熱機関の循環過程について説明でない。	
評価項目2	正弦波の式や波動方程式を用いて、波の問題を求めることができる。			正弦波を数学的に表現でき、波動方程式について説明できる。		正弦波を数学的に表現でき、波動方程式について説明できない。	
評価項目3	直線や円形の電流が作る磁場を計算でき、ローレンツ力の性質より磁場中の荷電粒子の運動を説明できる。			磁場の性質を数学的に表現でき、電流が作る磁場、及び、電流が磁場から受ける力について説明できる。		磁場の性質を数学的に表現でき、電流が作る磁場、及び、電流が磁場から受ける力について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-a JABEE 1(2)(c) JABEE 2.1(1)④ 教育プログラムの科目分類 (2)① JABEE（2012）基準 1(2)(c) JABEE（2012）基準 2.1(1)④							
教育方法等							
概要	3年次の物理学基礎Ⅰ、物理学基礎Ⅱで学習した力学を基礎として、熱力学、波動、磁気、及び原子物理学の基本を学習する。また、後期の物理学実験で必要となる基礎知識を学習する。						
授業の進め方・方法	適宜、演習レポートを実施し、物理的思考力を養う。						
注意点	進度が非常に速いため、予習復習はもちろん、演習を通して積極的に自学する姿勢が重要である。1回あたり自学自習60分が必要である。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	分子運動と熱現象		気体の分子運動、内部エネルギーを説明できる。		
		2週	分子運動と熱現象		気体の分子運動、内部エネルギーを説明できる。		
		3週	分子運動と熱現象		熱力学第1法則を説明できる。		
		4週	分子運動と熱現象		気体の等温、等圧、定積、断熱変化を説明できる。		
		5週	分子運動と熱現象		カルノーサイクルの計算ができる。		
		6週	波動		正弦波を数学的に表現できる。		
		7週	波動		波動方程式を説明できる。		
		8週	磁気		磁界の基本的性質を説明できる。		
	2ndQ	9週	磁気		電流の周囲の磁界を計算できる。		
		10週	磁気		電流の周囲の磁界を計算できる。		
		11週	磁気		ローレンツ力を計算できる。		
		12週	原子物理		電子・原子核の発見について説明できる。		
		13週	原子物理		光の粒子性の根拠を説明できる。 水素原子の構造・スペクトルを説明できる。		
		14週	原子物理		物質の波動性について説明できる。		
		15週	試験答案の返却・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	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

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	物理学実験	
科目基礎情報							
科目番号		1120		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: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		物理学実験の概要(配布資料)					
担当教員		池田 昭大,篠原 学					
到達目標							
1. 各実験の目的と内容について説明できる。 2. 行った実験の結果について、考察・検討できる。 3. 行った実験について、報告書にまとめることができる。							
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		各実験の目的と内容について、教科書などの資料を参考にして、詳しく説明できる。		各実験の目的と内容について、実験手順書に基づいて説明できる。		各実験の目的と内容について説明できない。	
評価項目2		行った実験の結果について、教科書以外の資料を参考に、考察・検討できる。		行った実験の結果について、教科書を参考に、考察・検討できる。		行った実験の結果について、考察・検討できない。	
評価項目3		行った実験について、報告書用紙の内容に自分で考えた工夫を加えて、報告書にまとめることができる。		行った実験について、報告書用紙の書式に沿って、報告書にまとめることができる。		行った実験について、報告書にまとめることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-1 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-a JABEE 1(2)(c) 教育プログラムの科目分類 (2)① JABEE（2012）基準 1(2)(c)							
教育方法等							
概要		実験を通して、自然現象の本質を抽出する物理的なものの見方、考え方を身につける。これまで学習した物理学の内容を、実験を通じて理解する。					
授業の進め方・方法		12種類の実験を、班毎にレポートは実験の翌週までに提出すること。					
注意点		事前に実験テーマに関する予習をし、手際よく作業できるようにしておくことが肝要である。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		物理学実験の実施概要を把握する。		
		2週	物理学実験		「水の表面張力の測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		3週	物理学実験		「GM管による放射線計測」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		4週	物理学実験		「ニュートン・リングの実験」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		5週	物理学実験		「原子の線スペクトルの測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		6週	物理学実験		「電子のe/mの測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		7週	物理学実験		「プランク定数の測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		8週	前半のまとめ		前半の実験の実施状況を踏まえて、後半に向けた指導を行う。		
	4thQ	9週	物理学実験		「ヤングの実験」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		10週	物理学実験		「等電位線の測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		11週	物理学実験		「コンデンサーの電気容量の測定」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		12週	物理学実験		「光のスペクトルの実験」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		
		13週	物理学実験		「太陽風データの解析実験①」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。		

		14週	物理学実験	「太陽風データの解析実験②」の目的と内容について説明でき、実験の結果について、考察・検討でき、報告書にまとめることができる。
		15週	まとめ	提出したレポートの問題点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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	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	応用設計
科目基礎情報						
科目番号	1121		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2		
教科書/教材	機械設計製図テキスト 手巻ウインチ 長町 拓夫 コロナ社					
担当教員	椎 保幸					
到達目標						
手巻きウインチの設計作業を通して、座学で学んだことを機械設計にいかに応用するかなどの設計手順を学習する。また、3次元CADを使ったモデリングおよび構造解析を通して、設計作業に有用な最新の技術を学ぶことを目的とする。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
3次元CADの基本概念および基本操作が説明できる。	3次元CADの基本概念および基本操作を理解し、製品の2次元の図面から独力で3Dモデル化することができる。		3次元CADの基本概念および基本操作を理解し、助言を受けながら図面をもとに製品を3Dモデル化することができる。		3次元CADの基本概念および基本操作を説明できない。	
手巻きウインチの基本構造と設計方法の概要が説明できる。	手巻きウインチの基本構造と設計方法の概要を理解し、設計を進めるにあたって適切な作業スケジュールを立て実行することができる。		手巻きウインチの基本構造と設計方法の概要が理解でき、設計作業を行うことができる。		手巻きウインチの基本構造と設計方法の概要が説明できない	
ロープの選定、巻胴の設計、歯車装置の設計ができる。	ロープの選定方法、巻胴および歯車装置の設計方法を理解し、適切な製品を設計することができる。		ロープの選定方法、巻胴および歯車装置の設計方法を理解し、設計作業を行うことができる。		ロープの選定方法、巻胴および歯車装置の設計方法が説明できない。	
ブレーキ装置、つめ車装置、軸の設計ができる。	ブレーキ装置、つめ車装置および軸の設計方法を理解し、適切な製品を設計することができる。		ブレーキ装置、つめ車装置および軸の設計方法を理解し、設計作業を行うことができる。		ブレーキ装置、つめ車装置および軸の設計方法が説明できない。	
3DCADのシミュレーション機能を使って、モーション解析ができる。	モーション解析の基礎を理解し、自らモデル化した問題の解析を行うことができる。		モーション解析の基礎を理解し、例題の解析を行うことができる。		モーション解析について説明できない。	
3DCADのシミュレーション機能を使って、構造解析、流体解析ができる。	構造解析、流体解析の基礎を理解し、自らモデル化した問題の解析を行うことができる。		構造解析、流体解析の基礎を理解し、例題の解析を行うことができる。		構造解析、流体解析について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 1(2)(d)(3) 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE（2012）基準 1(2)(d)(3)						
教育方法等						
概要	一般科目の数学、物理および専門科目のすべての科目が基礎となり、計算能力および製図能力を統合し且つ創造力を発揮して一つの製品を設計する。					
授業の進め方・方法	設計作業はこれまで修得したことの総合演習であるので、特に材料学、材料力学、機械設計法、機械工作法などの基本的事項を理解していることが必要である。					
注意点	本科目は学修単位（講義Ⅰ）科目であるため、指示内容について60分程度の自学自習（予習・復習）が必要である。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション	手巻きウインチ設計の目的および作業の進め方が説明できる。		
		2週	巻胴の設計	ロープ選定および巻胴の設計ができる。		
		3週	巻胴の設計	ロープ選定および巻胴の設計ができる。		
		4週	歯車装置の設計	減速比および歯車装置の設計ができる。		
		5週	歯車装置の設計	減速比および歯車装置の設計ができる。		
		6週	ブレーキ装置の設計	ブレーキ装置の設計ができる。		
		7週	ブレーキ装置の設計	ブレーキ装置の設計ができる。		
		8週	つめ車装置の設計	つめ車装置の設計ができる。		
	2ndQ	9週	つめ車装置の設計	つめ車装置の設計ができる。		
		10週	軸の設計	ハンドル軸、中間軸、巻胴軸の設計ができる		
		11週	軸の設計	ハンドル軸、中間軸、巻胴軸の設計ができる		
		12週	組立図の作成	組立図の描き方を理解し、組立図が作図できる。		
		13週	組立図の作成	組立図の描き方を理解し、組立図が作図できる。		
		14週	組立図の作成	組立図の描き方を理解し、組立図が作図できる。		
		15週	課題図面および計算ノートの確認	図面の描き方および設計計算が説明できる。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	CAD使用方法の説明 （1）基本操作の説明	3次元CADの基本的な操作方法が説明できる。		
		2週	CAD使用方法の説明 （2）例題作成 1	3次元CADを用いて基本的な例題が作図できる。		

		3週	C A D使用方法の説明 (3) 例題作成 2	3次元C A Dを用いて基本的な例題が作図できる。
		4週	C A D使用方法の説明 (4) 例題作成 3	3次元C A Dを用いて応用的な例題が作図できる。
		5週	C A D使用方法の説明 (5) 例題作成 4	3次元C A Dを用いて応用的な例題が作図できる。
		6週	モーシヨ解析 (1)	3次元C A Dを用いてモーシヨ解析ができる。
		7週	モーシヨ解析 (2)	3次元C A Dを用いてモーシヨ解析ができる。
		8週	モーシヨ解析 (3)	3次元C A Dを用いてモーシヨ解析ができる。
	4thQ	9週	構造解析 (強度計算) (1)	3次元C A Dを用いて強度計算ができる。
		10週	構造解析 (強度計算) (2)	3次元C A Dを用いて強度計算ができる。
		11週	構造解析 (強度計算) (3)	3次元C A Dを用いて強度計算ができる。
		12週	流体解析 (1)	3次元C A Dを用いた流体解析ができる。
		13週	流体解析 (2)	3次元C A Dを用いた流体解析ができる。
		14週	3 DCADを用いた総合演習 (1)	独自の課題を設定し、各種解析を行ってその特性を説明できる。
		15週	3 DCADを用いた総合演習 (2)	独自の課題を設定し、各種解析を行ってその特性を説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	課題図面	計算ノート・課題レポート		ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	50	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	50	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	機械設計法Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	1122			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	機械設計法 第2版 塚田 忠夫・吉村 靖夫・黒崎 茂・柳下 福蔵 著, 森北出版 (必携) 機械系教科書シリーズ4 機械設計法 三田 純義・朝比奈 圭一・黒田 孝春・山口 健二 (適宜参照)						
担当教員	杉村 奈都子						
到達目標							
1. 引張圧縮, 曲げ, ねじりなど複数の組み合わせ荷重を受ける部材を評価できる. 2. 機械を構成する各種要素 (軸受け, 歯車, リンク・カムなど) について, 機能や特徴を説明できる. 3. 機械を構成する各種要素について, 理論と実用面から使用目的に応じた形状と材料を決定できる. 4. 応力集中と疲労を考慮した機械設計ができる.							
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		引張・圧縮, 曲げ, ねじり, せん断などの組み合わせ荷重を受ける部材の応力とひずみを計算し, 強度設計に応用できる.		引張・圧縮, 曲げ, ねじり, せん断などの組み合わせ荷重を受ける部材の応力とひずみを計算できる.		引張・圧縮, 曲げ, ねじり, せん断などの組み合わせ荷重を受ける部材の応力とひずみを計算できない.	
評価項目2		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 機能や特徴を8割程度説明できる.		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 機能や特徴を6割程度説明できる.		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 機能や特徴を説明できない.	
評価項目3		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 理論と実用面から使用目的に応じた設計ができる.		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 理論に基づいた設計ができる.		軸受, 歯車, ベルト・チェーンなどの機械要素について, 理論に基づいた設計ができない.	
		応力集中や疲労を定量的に評価し, 機械設計に応用できる.		応力集中や疲労を定量的に評価できる.		応力集中や疲労を定量的に評価できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c JABEE 2.1(1)① 教育プログラムの科目分類 (3)① JABEE (2012) 基準 2.1(1)①							
教育方法等							
概要	機械設計の基礎となる種々の荷重が部材に作用した場合の応力, ひずみの評価方法を十分に説明できるようにする. また機械を構成する要素の種類・働き・規格とそれらの設計計算の手順を習得し, 機械要素について理論と実用面から使用目的に応じた材料の選択と必要寸法を決定できる能力を養うことを目標とする.						
授業の進め方・方法	3年次に引き続き, 機械装置を構成する各種の要素について学習する. また, 本科目は工業力学, 機械設計製図, 材料力学, 材料学, 機械工作法との関連がある. 1回の授業について, 240分程度の自学自習を必要とする. 小テストを実施する.						
注意点	適宜演習を行うので常に関数電卓を準備しておくこと. 他の科目との関連を考えながら学習するよう心掛けること. また, 工業英語の学習も兼ねて専門用語を英語でも書けるようにすること. なお, 本科目は学修単位〔講義Ⅱ〕科目であるため, 指示内容について240分程度の自学自習 (予習・復習) が必要である. 関連科目の関連事項を使いこなせるように, 十分に復習すること. 〔授業 (90分) + 自学自習 (240分) 〕×15回						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	軸受の設計 (1)		軸受の種類, 転がり軸受について説明できる.		
		2週	軸受の設計 (2)		すべり軸受, ジャーナルの設計や軸受の寿命の計算ができる.		
		3週	歯車の設計 (1)		歯車の種類, 歯形曲線, 歯車各部の名称, について説明できる.		
		4週	歯車の設計 (2)		転位歯車およびかみあい率について説明できる.		
		5週	歯車の設計 (3)		歯数比と速比および歯車各部の寸法計算ができる. 歯車列や歯車装置を説明できる.		
		6週	歯車の設計 (4)		はすば歯車やかさ歯車の特徴を説明できる.		
		7週	リンク機構 (1)		リンク機構とその運動を説明できる.		
		8週	リンク機構 (2)		リンク装置の変位, 速度, 加速度を計算することができる.		
	2ndQ	9週	カム機構 (1)		カム機構を理解し, その運動を説明できる.		
		10週	カム機構 (2)		主な基礎曲線のカム線図を作図できる.		
		11週	課題設計 (1)		歯車, リンク機構を組み合わせ, 条件を満足する機構を設計できる.		
		12週	課題設計 (2)		歯車, リンク機構を組み合わせ, 条件を満足する機構を設計できる.		
		13週	課題設計 (3)		歯車, リンク, カムなど複数のの機構を組み合わせ, 条件を満足する機構を設計できる.		
		14週	課題設計 (4)		歯車, リンク, カムなど複数のの機構を組み合わせ, 条件を満足する機構を設計できる.		
		15週	まとめ				

		16週					
評価割合							
	試験	発表	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	40	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	30	0	0	0	70
専門的能力	20	0	10	0	0	0	30
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	材料力学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		1123		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		機械工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		前期:2 後期:0	
教科書/教材		「ポイントで学ぶ材料力学」, 西村尚編著, 丸善株式会社／「例題で学ぶ材料力学」, 西村尚編著, 丸善株式会社					
担当教員		南金山 裕弘					
到達目標							
これまでに導かれた材料力学の式を統合し、一般性を引き出す。材料力学が設計にどのように応用されているかを学ぶ。原則、教科書主体の講義とするが、試験前には例題や演習問題の解説をするので、これをよく理解し、説明できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目 1. 引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、説明できること		引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーをよく理解し、その説明ができる。		引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、基本的な説明ができる。		引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーの基本部分は理解しているが、十分な説明ができない。	
評価項目 2. 相反定理、カステリリアノの定理を理解し、応用できること		相反定理、カステリリアノの定理をよく理解し、その応用ができる。		相反定理、カステリリアノの定理を理解し、基本的には応用ができる。		相反定理、カステリリアノの定理の基本部分は理解しているが、充分な応用ができない。	
評価項目 3. 平面応力、平面ひずみを理解し、説明できること		平面応力、平面ひずみをよく理解し、その説明ができる。		平面応力、平面ひずみを理解し、基本的な説明ができる。		平面応力、平面ひずみの基本部分は理解しているが、充分な説明ができない。	
評価項目 4. モールの応力円、モールのひずみ円、応力とひずみの関係を理解し、説明できること		モールの応力円、モールのひずみ円、応力とひずみの関係をよく理解し、その説明ができる。		モールの応力円、モールのひずみ円、ひずみとひずみの関係を理解し、基本的な説明ができる。		モールの応力円、モールのひずみ円、ひずみとひずみの関係の基本部分は理解しているが、充分な説明ができない。	
評価項目 5. 薄肉圧力容器、薄肉円筒、薄肉球、厚肉円筒（組合せ円筒を含む）、厚肉球、回転円板を理解し、説明できること		薄肉圧力容器、薄肉円筒、薄肉球、厚肉円筒（組合せ円筒を含む）、厚肉球、回転円板をよく理解し、その説明ができる。		薄肉圧力容器、薄肉円筒、薄肉球、厚肉円筒（組合せ円筒を含む）、厚肉球、回転円板を理解し、基本的な説明ができる。		薄肉圧力容器、薄肉円筒、薄肉球、厚肉円筒（組合せ円筒を含む）、厚肉球、回転円板の基本部分は理解しているが、充分な説明ができない。	
評価項目 6. 短柱の圧縮、長柱の圧縮、オイラーの理論を理解し、説明できること		短柱の圧縮、長柱の圧縮、オイラーの理論をよく理解し、その説明ができる。		短柱の圧縮、長柱の圧縮、オイラーの理論を理解し、基本的な説明ができる。		短柱の圧縮、長柱の圧縮、オイラーの理論の基本部分は理解しているが、充分な説明ができない。	
評価項目 7. 降伏点を越えた場合の座屈応力（ジョンソンの式ほか）を理解し、説明できること		降伏点を越えた場合の座屈応力（ジョンソンの式ほか）をよく理解し、その説明ができる。		降伏点を越えた場合の座屈応力（ジョンソンの式ほか）を理解し、基本的な説明ができる。		降伏点を越えた場合の座屈応力（ジョンソンの式ほか）の基本部分は理解しているが、充分な説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 2.1(1)④ 教育プログラムの科目分類 (3)④ JABEE（2012）基準 2.1(1)④							
教育方法等							
概要		数学および物理の知識を必要とする。本科目を修得できると、機械設計に応用でき、5年で学ぶ機械力学を理解する基礎とできる。					
授業の進め方・方法		教科書を中心として、その内容を適宜、説明し、各項目終了後に、章末問題の解法説明を行う。また、学期中間試験・期末試験を実施する前には、補助教材を用いて、演習問題の解法説明も行う。					
注意点		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、60分以上の自学自習が必要である。理解状況を把握するために、講義内容をよく理解すること。疑問点があれば、その都度、質問すること。 〔授業（90分）+自学自習（60分）〕×30回が必要。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. ひずみエネルギー		(1)引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、応用できる。		
		2週	1. ひずみエネルギー（続き1）		(1)引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、応用できる。		
		3週	1. ひずみエネルギー（続き2）		(1)引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、応用できる。		
		4週	1. ひずみエネルギー（続き3）		(1)引張り、曲げ、せん断、ねじりによるひずみエネルギーを理解し、応用できる。		
		5週	1. ひずみエネルギー（続き4）		(2)相反定理を理解し、応用できる。 (3)カステリリアノの定理を理解し、応用できる。		
		6週	1. ひずみエネルギー（続き5）		(2)相反定理を理解し、応用できる。 (3)カステリリアノの定理を理解し、応用できる。		
		7週	1. ひずみエネルギー（続き6）		(2)相反定理を理解し、応用できる。 (3)カステリリアノの定理を理解し、応用できる。		
		8週	前期中間期試験		これまでの授業内容に関する試験を授業時間内に実施する（評価対象）		

後期	2ndQ	9週	2. 組合せ応力	(1)平面応力を理解し、応用できる。 (2)モールの応力円を理解し、応用できる。
		10週	2. 組合せ応力（続き1）	(1)平面応力を理解し、応用できる。 (2)モールの応力円を理解し、応用できる。
		11週	2. 組合せ応力（続き2）	(3)平面ひずみを理解し、応用できる。 (4)モールのひずみ円を理解し、応用できる。
		12週	2. 組合せ応力（続き3）	(3)平面ひずみを理解し、応用できる。 (4)モールのひずみ円を理解し、応用できる。
		13週	2. 組合せ応力（続き4）	(5)応力とひずみの関係を理解し、応用できる。
		14週	2. 組合せ応力（続き5）	(5)応力とひずみの関係を理解し、応用できる。
		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。（非評価項目）
		16週		
	3rdQ	1週	3．円筒、球、回転円板	(1)薄肉圧力容器、薄肉円筒を理解し、応用できる。 (2)薄肉球を理解し、応用できる。
		2週	3．円筒、球、回転円板（続き 1）	(1)薄肉圧力容器、薄肉円筒を理解し、応用できる。 (2)薄肉球を理解し、応用できる。
		3週	3．円筒、球、回転円板（続き2）	(3)厚肉円筒を理解し、応用できる。
		4週	3．円筒、球、回転円板（続き3）	(3)厚肉円筒を理解し、応用できる。
		5週	3．円筒、球、回転円板（続き4）	(4)組合せ円筒、焼きばめを理解し、応用できる。 (5)厚肉球、回転円板を理解し、応用できる。
		6週	3．円筒、球、回転円板（続き5）	(4)組合せ円筒、焼きばめを理解し、応用できる。 (5)厚肉球、回転円板を理解し、応用できる。
		7週	3．円筒、球、回転円板（続き6）	(4)組合せ円筒、焼きばめを理解し、応用できる。 (5)厚肉球、回転円板を理解し、応用できる。
		8週	後期中間期試験	前期期末試験以降の授業内容に関する試験を授業時間内に実施する（評価対象）
4thQ		9週	4. 柱の圧縮	(1)短柱の圧縮を理解し、応用できる。
		10週	4. 柱の圧縮（続き1）	(2)長柱の圧縮を理解し、応用できる。
		11週	4. 柱の圧縮（続き2）	(3)オイラーの理論を理解し、応用できる。
		12週	4. 柱の圧縮（続き3）	(3)オイラーの理論を理解し、応用できる。
		13週	4. 柱の圧縮（続き4）	(4)降伏点を越えた場合の座屈応力を理解し、応用できる。
		14週	4. 柱の圧縮（続き5）	(4)降伏点を越えた場合の座屈応力を理解し、応用できる。
		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。（非評価項目）
		16週		

評価割合				
	試験（中間期試験を含む）	レポート	授業態度	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	30	10	10	50
専門的能力	30	10	10	50

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	熱力学 I	
科目基礎情報							
科目番号	1124			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	基礎から学ぶ工業熱力学, 佐野正利ほか2名著, コロナ社〔教科書〕/ 例題で学ぶ工業熱力学, 牧野州秀・芹沢昭示共著, 森北出版社						
担当教員	三角 利之						
到達目標							
熱力学の基礎的知識を修得し, 各種エネルギー機器の設計・製造および取扱い等に応用できる能力を養うために、以下の項目を到達目標とする。 (1)熱力学で取り扱う物理量と状態量について説明でき、これに関連する基本的な計算ができる。 (2)熱力学の第一法則を説明でき、熱や仕事に関する基本的な問題を解くことができる。 (3)理想気体の状態式を説明でき、理想気体の状態変化に関する状態量、熱量、仕事量を計算できる。 (4)熱力学の第二法則とエントロピについて説明でき、カルノーサイクルやエントロピに関する基本的な問題を解くことができる。							
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	熱力学で取り扱う物理量と状態量について説明でき、応用的な問題を解くことができる。		熱力学で取り扱う物理量と状態量について説明でき、これに関する基本的な計算ができる。		熱力学で取り扱う物理量と状態量について、理解していない。		
評価項目2	熱力学の第一法則を説明でき、実際の応用的な問題に対応できる。		熱力学の第一法則を説明でき、熱や仕事に関する基本的な問題を解くことができる。		熱力学の第一法則を説明できない。		
評価項目3	実際の機器における気体の状態変化について、理想気体の状態式を応用することができる。		理想気体の状態式を説明でき、理想気体の状態変化に関係する状態量、熱量、仕事量を計算できる。		理想気体の状態式や理想気体の状態変化について、説明できない。		
評価項目4	熱力学の第二法則とエントロピについて説明でき、エントロピに関する応用問題を解くことができる。		熱力学の第二法則とエントロピについて説明でき、カルノーサイクルやエントロピに関する基本的な問題を解くことができる。		熱力学の第2法則とエントロピについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 2.1(1)④ 教育プログラムの科目分類 (3)④ JABEE（2012）基準 2.1(1)④							
教育方法等							
概要	本科目では、熱力学の基礎的知識を修得するために、1.熱力学で取り扱う熱や仕事に関する物理量と状態量、2.熱力学の第一法則、3.理想気体の状態式および状態変化、4. 熱力学の第二法則について学習する。						
授業の進め方・方法	教科書および配布資料を基に、講義を中心に授業を進める。また、学生の理解度を把握するために、適時、演習問題および小テストを行う。						
注意点	1年次から3年次で学んだ数学および物理学の知識を必要とする。また、予習・復習および演習問題等の課題を含む自学自習として、毎回60分以上の自学自習が必要である。理解状況を把握するために適宜小テストを行うので、講義内容を良く理解し、疑問点があれば、その都度質問すること。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	熱力学の基本概念		熱力学が関連する分野について、説明できる。		
		2週	熱力学の基本概念		温度、熱量、比熱、顕熱、潜熱について説明できる。		
		3週	熱力学の基本概念		閉じた系と開いた系、および状態量について、説明できる。		
		4週	熱力学第一法則		各種エネルギーと熱力学第一法則の説明ができる。		
		5週	熱力学第一法則		閉じた系と開いた系について、熱量、仕事、内部エネルギー、エンタルピーの関係を説明でき計算できる。		
		6週	熱力学第一法則		P-v線図を基に、絶対仕事と工業仕事との関係を説明できる。		
		7週	理想気体		理想気体の状態式が説明でき、その計算ができる。		
		8週	理想気体		理想気体の定圧比熱、定容比熱およびガス定数との関係を説明できる。		
	2ndQ	9週	理想気体		理想気体の状態変化に伴う圧力、比容積、絶対温度の関係を説明できる。また、熱量、絶対仕事量、工業仕事量の計算ができる。		
		10週	理想気体		理想気体の状態変化に伴う圧力、比容積、絶対温度の関係を説明できる。また、熱量、絶対仕事量、工業仕事量の計算ができる。		
		11週	熱力学の第二法則		熱力学の第二法則について、説明できる。また、熱効率や成績係数が説明できる、		
		12週	熱力学の第二法則		カルノーサイクルの状態変化について説明でき、熱効率を計算できる。		
		13週	熱力学の第二法則		エントロピの定義を説明でき、状態変化に伴うエントロピの変化量を算出できる。		

		14週	熱力学の第二法則			不可逆サイクルとエントロピー増大の原理の概念が説明できる.	
		15週	前期末試験答案の返却・解説			前期末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	小テスト	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	75	0	0	0	25	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	流体工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	1126			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	なし						
担当教員	田畑 隆英						
到達目標							
1. 流体現象を理解でき、流体工学における問題を解決する能力を身につける。 2. 流体工学における基礎式および実験式を理解できる。 3. 図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、問題解決に利用することができる。							
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	
流体現象を理解でき、流体工学における問題を解決する能力を身につける。	流体現象を理解でき、流体工学における具体的な問題に応用して、説明することができる。			流体現象の基本を理解でき、流体工学の基本的問題に応用して、基本的な説明ができる。		流体現象の基本を理解でき、流体工学の基本的問題に応用して、一部を説明できる。	
流体工学における基礎式および実験式を理解できる。	流体工学における基礎式および実験式を実用的な問題に応用して、解析することができる。			流体工学における基礎式および実験式を基本的問題に応用して、解析することができる。		流体工学における基礎式および実験式を基本的問題に応用して、一部を解析することができる。	
図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、問題解決に利用することができる。	図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、応用的な問題解決に利用することができる。			図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、基本的な問題解決に利用することができる。		図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、基本的な問題解決に一部利用することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 1(2)(d)(1) 教育プログラムの科目分類 (3)④ JABEE（2012）基準 1(2)(d)(1)							
教育方法等							
概要	水や空気などの流体の性質およびこれらの流動諸現象について、いわゆる「流れ学」に関して講義する。そして現象の物理的理解ができる能力を身につけさせ、各種流体機器の設計・製作に役立つ能力を養う。						
授業の進め方・方法	教科書を用いないで講義を行うので、板書のみでならず口頭での学習内容もしっかりとノート筆記し、整理しておくこと。また各章が終わるごとに演習を課すので、しっかりと学習内容を把握・確認することと毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、60分以上の自学自習が必要である。						
注意点	数学および統計学の知識を必要とする。また、1年から3年までに学んできた機械工学の各分野や物理学の科目の知識も必要である。本科目を修得した場合、専攻科で学習する流体工学特論を理解する基礎となる。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	流体工学とは		流れ学の歴史と流れの分類を理解し、説明できる。		
		2週	流体の物理的性質		S I 単位、密度、粘性、比重、比重量、表面張力、圧縮性を理解し、説明できる。		
		3週	流体の物理的性質		S I 単位、密度、粘性、比重、比重量、表面張力、圧縮性を理解し、説明できる。		
		4週	流体の物理的性質		S I 単位、密度、粘性、比重、比重量、表面張力、圧縮性を理解し、説明できる。		
		5週	静流れ学		圧力、液柱計、壁面に作用する圧力、浮力と浮揚体を理解し、説明できる。		
		6週	静流れ学		圧力、液柱計、壁面に作用する圧力、浮力と浮揚体を理解し、説明できる。		
		7週	静流れ学		圧力、液柱計、壁面に作用する圧力、浮力と浮揚体を理解し、説明できる。		
		8週	動流れ学の基礎式		平板に沿う境界層、流体抵抗と流線形を理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	動流れ学の基礎式		流線、連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則、角運動量の法則を理解し、説明できる。		
		10週	動流れ学の基礎式		流線、連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則、角運動量の法則を理解し、説明できる。		
		11週	動流れ学の基礎式		流線、連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則、角運動量の法則を理解し、説明できる。		
		12週	動流れ学の基礎式		流線、連続の式、ベルヌーイの式、運動量の法則、角運動量の法則を理解し、説明できる。		
		13週	管路内の流れとエネルギー損失		層流と乱流、レイノルズ数を説明できる。		
		14週	管路内の流れとエネルギー損失		層流と乱流、レイノルズ数を説明できる。		
		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理解できる。（非評価項目）。		
		16週					
評価割合							
	試験		課題		合計		

総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0

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	流体工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	1127			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	なし						
担当教員	田畑 隆英						
到達目標							
1. 流体現象を理解でき、流体工学における問題を解決する能力を身につける。 2. 流体工学における基礎式および実験式を理解できる。 3. 図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、問題解決に利用することができる。							
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	
流体現象を理解でき、流体工学における問題を解決する能力を身につける。	流体現象を理解でき、流体工学における具体的な問題に応用して、説明することができる。			流体現象の基本を理解でき、流体工学の基本的問題に応用して、基本的な説明ができる。		流体現象の基本を理解でき、流体工学の基本的問題に応用して、一部を説明できる。	
流体工学における基礎式および実験式を理解できる。	流体工学における基礎式および実験式を実用的な問題に応用して、解析することができる。			流体工学における基礎式および実験式を基本的問題に応用して、解析することができる。		流体工学における基礎式および実験式を基本的問題に応用して、一部を解析することができる。	
図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、問題解決に利用することができる。	図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、応用的な問題解決に利用することができる。			図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、基本的な問題解決に利用することができる。		図および表から問題解決に必要なデータを読み取り、基本的な問題解決に一部利用することができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	水や空気などの流体の性質およびこれらの流動諸現象について、いわゆる「流れ学」に関して講義する。そして現象の物理的理解ができる能力を身につけさせ、各種流体機器の設計・製作に役立つ能力を養う。						
授業の進め方・方法	教科書を用いなくて講義を行うので、板書のみでならず口頭での学習内容もしっかりとノート筆記し、整理しておくこと。また各章が終わるごとに演習を課すので、しっかりと学習内容を把握・確認することと毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、60分以上の自学自習が必要である。						
注意点	数学および統計学の知識を必要とする。また、1年から3年までに学んできた機械工学の各分野や物理学の科目の知識も必要である。本科目を修得した場合、専攻科で学習する流体工学特論を理解する基礎となる。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	管路内の流れとエネルギー損失		円管内の速度分布、各種管路要素におけるエネルギー損失、急拡大および急縮小流れ、レイノルズの相似則を理解し、説明できる。		
		2週	管路内の流れとエネルギー損失		円管内の速度分布、各種管路要素におけるエネルギー損失、急拡大および急縮小流れ、レイノルズの相似則を理解し、説明できる。		
		3週	管路内の流れとエネルギー損失		円管内の速度分布、各種管路要素におけるエネルギー損失、急拡大および急縮小流れ、レイノルズの相似則を理解し、説明できる。		
		4週	管路内の流れとエネルギー損失		円管内の速度分布、各種管路要素におけるエネルギー損失、急拡大および急縮小流れ、レイノルズの相似則を理解し、説明できる。		
		5週	管路内の流れとエネルギー損失		円管内の速度分布、各種管路要素におけるエネルギー損失、急拡大および急縮小流れ、レイノルズの相似則を理解し、説明できる。		
		6週	物体まわりの流れ		平板に沿う境界層、流体抵抗と流線形を理解し、説明できる。		
		7週	物体まわりの流れ		平板に沿う境界層、流体抵抗と流線形を理解し、説明できる。		
		8週	物体まわりの流れ		平板に沿う境界層、流体抵抗と流線形を理解し、説明できる。		
	4thQ	9週	物体まわりの流れ		円柱まわりの流れとカルマン渦列、翼の揚力と抗力を理解し、説明できる。		
		10週	物体まわりの流れ		円柱まわりの流れとカルマン渦列、翼の揚力と抗力を理解し、説明できる。		
		11週	物体まわりの流れ		円柱まわりの流れとカルマン渦列、翼の揚力と抗力を理解し、説明できる。		
		12週	流体計測法		圧力計測法、速度計測法、流量計測法、流れの可視化法と流線・流跡線・流脈線を理解し、説明できる。		
		13週	流体計測法		圧力計測法、速度計測法、流量計測法、流れの可視化法と流線・流跡線・流脈線を理解し、説明できる。		
		14週	流体計測法		圧力計測法、速度計測法、流量計測法、流れの可視化法と流線・流跡線・流脈線を理解し、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理解できる。（非評価項目）。		

		16週		
評価割合				
	試験		課題	
総合評価割合	80		20	
基礎的能力	0		0	
専門的能力	80		20	
分野横断的能力	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	材料学Ⅲ
科目基礎情報						
科目番号	1128		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年		4	
開設期	前期		週時間数		前期:2	
教科書/教材	基礎機械材料学, 鈴木暁男 浅川基男 著, 培風館					
担当教員	徳永 仁夫					
到達目標						
1. 平衡状態図から必要な情報を読み取ることができる。 2. 金属材料の機械的性質と微細組織の関係を説明できる。 3. 熱処理による金属材料の組織と性質の変化を説明できる。 4. 塑性加工、塑性力学の概念が説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	全率固溶型、共晶型、2つの状態図について、①存在する相の種類、②各相の組成、③相の量比、全てを読みとり、材料組織を考察できる。		全率固溶型、共晶型、いずれかの状態図について、①存在する相の種類、②各相の組成、③相の量比、全てを読み取ることができる。		全率固溶型、共晶型、いずれの状態図について、①存在する相の種類、②各相の組成、③相の量比、を読み取ることができない。	
評価項目2	金属材料について、①5つの強化方法、②焼鈍しによる微細組織と機械的性質の変化、③時効処理による微細組織と機械的性質の変化、について考察と説明ができる。		金属材料について、①5つの強化方法、②焼鈍しによる微細組織と機械的性質の変化、③時効処理による微細組織と機械的性質の変化、の6割を説明できる。		金属材料について、①5つの強化方法、②焼鈍しによる微細組織と機械的性質の変化、③時効処理による微細組織と機械的性質の変化、の説明ができない。	
評価項目3	金属材料や炭素鋼の熱処理による材料組織変化を考察し、機械的性質との関係を説明できる。		炭素鋼の主要な4つの熱処理について、材料組織と機械的性質の変化を考察・説明できる。		炭素鋼の主要な4つの熱処理について、材料組織と機械的性質の変化を説明できない。	
評価項目 4	機械材料について、①構成元素、②原子間結合様式、③機械的・化学的・熱的性質、④材料組織、⑤用途、全てを説明でき、特徴や用途を考察できる。		機械材料について、①構成元素、②原子間結合様式、③機械的・化学的・熱的性質、④材料組織、⑤用途、の6割を説明できる。		機械材料について、①構成元素、②原子間結合様式、③機械的・化学的・熱的性質、④材料組織、⑤用途、の説明ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 教育プログラムの科目分類 (3)③ JABEE (2012) 基準 2.1(1)③						
教育方法等						
概要	機械・構造物などの設計・作製にあたり適切な材料の選択をするための知識を身に付ける。具体的には材料の巨視的な性質を微視的特徴に基づいて説明するための基礎知識を身に付ける。本講義では、特に以下4項目を到達目標とする。 ・ (1)平衡状態図に基づいて材料組織を考察する。 (2)金属材料の微細組織と機械的性質の相関を理解する。 (3)熱処理による金属材料の組織制御技術を理解する。 (4) 機械材料の性質と用途を理解し、状況に応じて材料を選択するための考え方を身に付ける。					
授業の進め方・方法	講義の内容を理解するため、必ず各自60分程度の予習・復習を行うこと。評価点には演習レポートや小テストの成績および授業態度を反映させる。中間試験を実施する。					
注意点	板書した内容だけでなく、口頭で説明したことも、その要点をノートにまとめる習慣を付ける。テキストの丸暗記ではなく、各項目の内容を理解してキーワードを基に口頭あるいは文章で説明できるように学習すること。〔授業（90分）＋自学自習（60分）〕×15回					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス		授業の到達目標、進め方を説明できる。	
		2週	金属・合金の結晶と状態変化 (1)		金属と合金の結晶構造を説明できる。	
		3週	金属・合金の結晶と状態変化 (2)		金属の凝固過程を考察・説明できる。	
		4週	金属・合金の結晶と状態変化 (3)		全率固溶型状態図を説明できる。	
		5週	金属・合金の結晶と状態変化 (4)		共晶型、包晶型状態図を説明できる。	
		6週	金属材料の変形と結晶 (1)		転位の運動と金属材料の塑性変形の関係を説明できる。	
		7週	金属材料の変形と結晶 (2)		加工硬化と再結晶を材料組織にもとづいて説明できる。	
		8週	炭素鋼の熱処理 (1)		炭素鋼の主要な熱処理4つを説明できる。	
	2ndQ	9週	炭素鋼の熱処理 (2)		TTT線図、CCT線図、状態図を利用して、炭素鋼の熱処理条件と組織変化を考察できる。	
		10週	機械材料（金属材料）の性質と種類		金属材料に求められる性質を説明できる。	
		11週	機械材料（非金属材料）の性質と種類		非金属材料の種類と性質、用途を説明できる。	
		12週	塑性加工(1)		降伏、加工硬化、降伏条件式、相当応力および体積一定則塑性力学の概念が説明できる。	
		13週	塑性加工 (2)		平面ひずみ圧縮を初等解析により解くことができる。	
		14週	塑性加工 (3)		軸対称圧縮を初等解析により解くことができる。	
		15週	試験答案の返却・解説			
		16週				

評価割合							
	試験	小テスト	レポート、発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	20	20	10	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	10	0	0	10
専門的能力	50	20	10	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	10	0	0	0	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	制御工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	1129			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	適宜プリントを配布する。 参考となる書籍は、田中正吾 他：「制御工学の基礎」森北出版、G. F. Franklin：「Feedback control of dynamic systems」Pearson である。						
担当教員	白石 貴行						
到達目標							
1. 自動制御の種類と、フィードバック制御の構成要素を説明できる。 2. 基本的な関数のラプラス変換・逆ラプラス変換を求めることができ、微分方程式の解法へ適用できる。 3. 伝達関数を用いたブロック線図により制御系を表現できる。 4. 伝達関数から過渡特性のグラフが描ける。 5. 制御系の形から定常偏差が残るかが判別できる。							
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	実際の制御系に対し、自動制御の種類と、フィードバック制御の構成要素を説明できる。			自動制御の種類と、フィードバック制御の構成要素を説明できる。		自動制御の種類と、フィードバック制御の構成要素を説明できない。	
評価項目2	基本的な関数のラプラス変換・逆ラプラス変換から、微分方程式を効率良く解くことができる。			基本的な関数のラプラス変換・逆ラプラス変換を求めることができ、微分方程式の解法へ適用できる。		基本的な関数のラプラス変換・逆ラプラス変換を求めることができず、微分方程式の解法へ適用できない。	
評価項目3	実際の制御系に対し、伝達関数を用いたブロック線図により制御系を説明できる。			伝達関数を用いたブロック線図により制御系を表現できる。		伝達関数を用いたブロック線図により制御系を表現できない。	
評価項目4	伝達関数から過渡特性のグラフが描ける。その逆の、過渡特性から伝達関数が求められる。			伝達関数から過渡特性のグラフが描ける。		伝達関数から過渡特性のグラフが描けない。	
評価項目5	制御系の形から定常偏差が残るかが判別でき、最終値定理から定常偏差の大きさが計算できる。			制御系の形から定常偏差が残るかが判別できる。		制御系の形から定常偏差が残るかが判別できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 2.1(1)① 教育プログラムの科目分類 (3)① JABEE（2012）基準 2.1(1)①							
教育方法等							
概要	この科目は、企業で設備保全および生産技術業務を担当していた教員が、その経験を活かし、産業機械に応用された制御技術や設計法等について講義形式で授業を行うものである。ラプラス変換、ラプラス逆変換、複素数、微分方程式などの数学的知識と力学・電磁気学などの専門科目の知識を必要とする。本講義は5年次に開講される制御工学IIと深い関連があり、2つの講義を連続して受講することが望ましい。						
授業の進め方・方法	配布テキストを中心に講義を行う。演習についてはグループワークで課題に取り組みせる。ある程度のまとまった単元で、小テストを実施する。また、課題を課す場合がある。						
注意点	提出物は期限内に提出したもののみ評価する。公共交通機関の遅延や特別に配慮すべき事情でない限り、授業開始時間常の出欠確認時に不在の者は欠席扱いとする。授業ないにおける質疑やグループワークにおける活動度を評価する場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	自動制御の概要と名称		自動制御の基礎概念と基本構成を説明できる。		
		2週	物理システムの伝達関数表現について機械システムと電気システムを例にとって説明する		電気システムと機械システムのアナロジーが説明できる		
		3週	物理システムの伝達関数表現について機械システムと電気システムを例にとって説明する		物理システムを伝達関数で書ける		
		4週	物理システムの伝達関数表現について機械システムと電気システムを例にとって説明する		物理システムを伝達関数で書ける		
		5週	ブロック線図を構成する基本要素について説明する		ブロック線図の基本要素が描ける		
		6週	伝達関数からブロック線図を書き、物理システムとの対応を説明する		伝達関数からブロック線図が描ける		
		7週	ブロック線図の簡単化、分解などから伝達関数を求める		ブロック線図の変形から伝達関数が求められる		
		8週	インパルス応答とステップ応答について説明する		インパルス応答とステップ応答の式と波形が書ける		
	4thQ	9週	1次遅れ系の伝達関数の標準系と時間応答の関係を説明する		1次遅れ系の時間応答が描ける		
		10週	2次遅れ系の伝達関数の標準系と時間応答の関係を説明する		2次遅れ系の時間応答が描ける		
		11週	1次遅れ系と2次遅れ系の過渡応答を説明する		過渡応答の諸量について説明できる		
		12週	伝達関数の極の配置と時間応答との関係を説明する		極配置から時間応答が書ける		

	13週	定常偏差について、内部モデル原理を用いて説明する			内部モデル原理によって、定常偏差の有無が開ループ伝達関数から判別できる。		
	14週	定常偏差について、最終値定理を用いて説明する			最終値定理によって、定常偏差が求められる。		
	15週	期末試験の解答			試験の解答が理解できる		
	16週						
評価割合							
	試験	発表	活動度	課題	小テスト	その他	合計
総合評価割合	40	0	0	20	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	0	0	20	40	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	工学演習
科目基礎情報						
科目番号	1131			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	「材料力学 村上 敬宜 著 森北出版」及び各科目の教科書・演習問題集・講義ノートとする。また、適時プリント等を配布する。					
担当教員	三角 利之,小田原 悟,椎 保幸					
到達目標						
1. 熱力学で取り扱う物理量や状態量について理解し、熱力学の第一法則および熱力学の第2法則を基に、熱や仕事に関する基本的な問題を解くことができる。 2. 理想気体の状態式を基に、種々な理想気体の状態変化について、状態量、熱量、仕事量を計算できる。 3. ガスサイクルの基本的なサイクルについて理解し、仕事量や熱効率などに関する性能計算ができる。 4. 流体工学の基礎事項と静止流れ学の内容を理解し、具体的な問題に公式を適用し、解析することができる。 5. 動流れ学の内容を理解し、具体的な問題に公式を適用し、解析することができる。 6. 材料力学の基本である引っ張り圧縮、ねじり、曲げによる力と変形の関係を理解できる。 7. 機械力学の内容を理解し、物体の並進運動について解析することができる。 8. 慣性モーメントを計算し、物体の回転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	熱力学の第一法則および熱力学の第2法則を基に、熱や仕事に関する応用的な問題を解くことができる。		熱力学で取り扱う物理量や状態量について理解し、熱力学の第一法則および熱力学の第2法則を基に、熱や仕事に関する基本的な問題を解くことができる。		熱力学の第一法則および熱力学の第2法則を基に、熱や仕事に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2	実際の機器における気体の状態変化について、理想気体の状態式を応用して、状態量、熱量、仕事量を計算できる。		理想気体の状態式を基に、種々な理想気体の状態変化について、状態量、熱量、仕事量を計算できる。		理想気体の状態式を基に、種々な理想気体の状態変化について、状態量、熱量、仕事量を計算できない。	
評価項目3	実際のガスサイクルと理想的なサイクルを比較し、状態変化や性能の変化について説明できる。		ガスサイクルの基本的なサイクルについて理解し、仕事量や熱効率などに関する性能計算ができる。		基本的なガスサイクルについて、仕事量や熱効率などに関する性能計算ができない。	
評価項目4	密度、粘性、動粘性係数、圧力の定義を理解し、その応用計算ができる。静止液体中の圧力分布や壁面にはたらく力を理解し、その具体的な問題に対して応用計算ができる。		流体の密度、粘性、動粘性係数、圧力の定義を理解し、その基本的計算ができる。静止液体中の圧力分布や壁面にはたらく力を理解し、その基本的計算ができる。		流体の密度、粘性、動粘性係数、圧力の計算ができない。静止液体中の圧力分布や壁面にはたらく力を計算できない。	
評価項目5	連続の式およびベルヌーイの式を理解し、流量、平均速度、圧力の応用計算ができる。運動量の法則を理解し、物体に作用する力の応用計算ができる。物体まわりの流れ現象、および、その基本法則を理解し、物体に作用する揚力、抗力の応用計算ができる。		連続の式およびベルヌーイの式を理解し、流量、平均速度、圧力の基本的計算ができる。運動量の法則を理解し、物体に作用する力を計算することができる。物体に作用する揚力、抗力の基本的計算をすることができる。		連続の式およびベルヌーイの式を使って、流量、平均速度、圧力の計算ができない。運動量の法則を使って、物体に作用する力を計算することができない。物体に作用する揚力、抗力を計算することができない。	
評価項目6	材料力学の基本である引っ張り圧縮、ねじり、曲げによる力と変形の関係から応力やひずみを計算できる。		材料力学の基本である引っ張り圧縮、ねじり、曲げによる力と変形の関係を理解できる。		材料力学の基本である引っ張り圧縮、ねじり、曲げによる力の作用や変形の様子を理解できない。	
評価項目7	物体の並進運動として斜方投射の運動について運動方程式を立て、任意の時間経過後の物体の位置を正確に解析することができる。		物体の運動についてニュートンの運動の法則を理解しつつ運動方程式を導入することができる。剛体の慣性モーメントの表を利用して回転の運動についての例題演習の内容を理解することができる。		ニュートンの運動の法則の内容理解できていない。運動方程式を立てることができない。	
評価項目8	任意形状の剛体の慣性モーメントを定義に従って計算することができる。剛体の回転運動について方程式を示しながら理解している。		剛体の慣性モーメントの表を利用して回転の運動についての例題演習の内容を理解することができる。		回転の運動の様子を想定することができない。慣性モーメントの内容を理解できていないので計算できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c JABEE 1(2)(d)(2) 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE（2012）基準 1(2)(d)(2)						
教育方法等						
概要	機械工学科の科目の中で特に重要な熱力学、流体工学、材料力学、機械力学の基礎的な問題を取り上げ、原理・法則や解法についての理解を深めると共に、自主的、継続的に学習し、問題を解決できる能力を養成する。					
授業の進め方・方法	微積分、微分方程式、熱力学、流体工学、材料力学、機械力学を習得できること。					
注意点	毎時間、与えられた演習問題をまず自力で考え、その意味と自分が理解していないことがらを充分認識した後、問題の解法の要点について説明を受け、再び問題を自力で解く。毎回関連科目の教科書、ノートや電卓を持参し、復習や宿題を怠らないこと。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	

前期	1stQ	1週	1. 熱力学 1) 熱力学の基礎事項	温度、熱量、動力、比熱の定義を理解し、その計算ができる。
		2週	2) 熱力学第一法則	熱力学の第一法則を理解し、熱量、内部エネルギー、エンタルピー、仕事の算出ができる。
		3週	3) 定常流体のエネルギー方程式	定常流体のエネルギー方程式を理解し、熱工学機器に応用できる。
		4週	4) 理想気体の状態式	ボイルの法則、シャルルの法則および理想気体の状態式を理解し、それらの式を利用して圧力、温度、比容積の状態量を算出できる。
		5週	5) 理想気体の状態変化	理想気体の状態変化に伴う状態量の変化と熱量、仕事量の算出ができる。
		6週	2. 流体工学 ・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	密度、粘性、動粘性係数、圧力の定義を理解し、その計算ができる。
		7週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	静止液体中の圧力分布や壁面にはたらく力を理解し、その計算ができる。
		8週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	静止液体中の圧力分布や壁面にはたらく力を理解し、その計算ができる。
	2ndQ	9週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	連続の式を理解し、流量と平均速度が算出できる。
		10週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	連続の式を理解し、流量と平均速度が算出できる。
		11週	3-1 材料力学 平衡条件	力のつり合い、回転モーメントのつり合いを理解することができる。
		12週	応力とひずみ	垂直応力と垂直ひずみを計算できる。
		13週	ねじり	ねじりによる応力と変形を理解できる。
		14週	せん断力と曲げモーメント	曲げモーメント線図を描くことができる。
		15週	曲げ応力と曲げ変形	曲げ応力及び曲げによるたわみを求めることができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	6) 熱力学第二法則	熱力学の第二法則を理解し、エントロピーの算出ができる。
		2週	7) カルノーサイクル	カルノーサイクルについて理解し、熱量、仕事量、熱効率を算出できる。
		3週	8) ガスサイクル（オットーサイクル）	オットーサイクルについて理解し、その性能計算ができる。
		4週	9) ガスサイクル（ディーゼルサイクル、サバテサイクル）	ディーゼルサイクル、サバテサイクルについて理解し、その性能計算ができる。
		5週	10) ガスサイクル（ガスタービンのサイクル）	ガスタービンの理想サイクルについて理解し、その性能計算ができる。
		6週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	運動量の法則を理解し、物体に作用する力を算出できる。
		7週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	運動量の法則を理解し、物体に作用する力を算出できる。
		8週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	物体まわりの流れ現象、および、その基本法則を理解し、物体に作用する抗力、揚力を計算することができる。
	4thQ	9週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	物体まわりの流れ現象、および、その基本法則を理解し、物体に作用する抗力、揚力を計算することができる。
		10週	・流体工学の基礎 ・静流れ学 ・動流れ学	物体まわりの流れ現象、および、その基本法則を理解し、物体に作用する抗力、揚力を計算することができる。
		11週	3-2 機械力学 1) 力学の基礎1	ベクトルの内積、外積を理解できる。変位、速度、加速度の関係が理解できる。
		12週	1) 力学の基礎2	運動方程式を立てることができる。
		13週	1) 力学の基礎3	斜方投射や空気抵抗のある物体の放物運動が理解できる。
		14週	2) 回転体の運動1	種々の形状の物体の任意の軸に関する慣性モーメントを計算できる。
		15週	2) 回転体の運動2	斜面を転がる円筒の運動を理解できる。
		16週		
評価割合				
		演習・小テスト	課題レポート	合計
総合評価割合		60	40	100
%		60	40	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	工場実習A	
科目基礎情報							
科目番号	1132			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	インターンシップ実施要項, 受入企業での各種パンフレット, カタログ, 資料等						
担当教員	田畑 隆英						
到達目標							
1. 技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる. 2. 与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる. 3. 技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.							
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	
1. 技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる. 2. 与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる. 3. 技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.	技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる.			技術者としての社会的責任の基本をを自覚し, 基本的な職業意識の向上を図ることができる.		技術者としての社会的責任の一部を自覚し, 一部の職業意識の向上を図ることができる.	
与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.	与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに応用的な課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.			与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに基本的課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.		与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに一部の基本的課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.	
技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.	技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.			技術者が直面する産業社会での基本的な問題点や基本的な課題を説明することができる.		技術者が直面する産業社会での基本的な問題点や基本的な課題の一部を説明することができる.	
学科の到達目標項目との関係							
教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-d 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-2 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a JABEE 1(2)(d)(4) 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(4)							
教育方法等							
概要	4日間もしくはそれ以上の期間, 企業での業務を通して仕事を体験し, 企業において必要なコミュニケーション能力や企業の社会的責任を理解する.						
授業の進め方・方法	これまで, 座学によって学んだ知識あるいは工学実験で学んだ内容が, 実際の企業でどのように応用されているかを理解する. また, 実社会における技術者としての心構えを学ぶ.						
注意点	企業では, 参加学生のために時間と労力を割いているので, そのことを念頭に, 礼儀に失することなく社会人としてのマナーを考えながら行動すること. また, 実習中は積極的に質問することにつとめる.						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	受入企業に4日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる.		
		2週	受入企業に4日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.		
		3週	受入企業に4日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.		
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					

		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合			
		当該企業の指導責任者による評価や実習報告書等をもとに可否で評価	合計
総合評価割合		100	100
基礎的能力		0	0
専門的能力		0	0
分野横断的能力		100	100

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	工場実習B	
科目基礎情報							
科目番号	1133			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	集中			週時間数			
教科書/教材	インターンシップ実施要項, 受入企業での各種パンフレット, カタログ, 資料等						
担当教員	田畑 隆英						
到達目標							
1. 技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる. 2. 与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる. 3. 技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.							
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	
1. 技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる. 2. 与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる. 3. 技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.	技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる.			技術者としての社会的責任の基本をを自覚し, 基本的な職業意識の向上を図ることができる.		技術者としての社会的責任の一部を自覚し, 一部の職業意識の向上を図ることができる.	
与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.	与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに応用的な課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.			与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに基本的課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.		与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに一部の基本的課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.	
技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.	技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.			技術者が直面する産業社会での基本的な問題点や基本的な課題を説明することができる.		技術者が直面する産業社会での基本的な問題点や基本的な課題の一部を説明することができる.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	8日間もしくはそれ以上の期間, 企業での業務を通して仕事を体験し, 企業において必要なコミュニケーション能力や企業の社会的責任を理解する.						
授業の進め方・方法	これまで, 座学によって学んだ知識あるいは工学実験で学んだ内容が, 実際の企業でどのように応用されているかを理解する. また, 実社会における技術者としての心構えを学ぶ.						
注意点	企業では, 参加学生のために時間と労力を割いているので, そのことを念頭に, 礼儀に失することなく社会人としてのマナーを考えながら行動すること. また, 実習中は積極的に質問することにつとめる.						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	受入企業に8日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		技術者としての社会的責任を自覚し, 職業意識の向上を図ることができる.		
		2週	受入企業に8日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		与えられた実習テーマに対し, これまでに学んだ専門知識や現場での学習をもとに課題を解決し, まとめる能力を養うことができる.		
		3週	受入企業に8日間以上出向き, 企業から提供される実習テーマに基づいて実習を行なう.		技術者が直面する産業社会での問題点や課題を説明することができる.		
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					

		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
16週				
評価割合				
		当該企業の指導責任者による評価や実習報告書等をもとに合否で評価	合計	
総合評価割合		100		100
基礎的能力		0		0
専門的能力		0		0
分野横断的能力		100		100