鹿児島工業高等専門学校	機械工学科	開講年度	令和05年度 (2023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	科目名
機械工学科	本4年	学科	専門	工場実習
機械工学科	本4年	学科	専門	工学実験
機械工学科	本4年	学科	専門	制御工学Ｉ
機械工学科	本5年	共通	一般	技術倫理総論
機械工学科	本5年	共通	一般	知的財産概論

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			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	保健体育Ｉ	0001	履修単位	2	2		2																		北薗 裕一,堂園 一,松尾 美穂子	
一般	必修	美術	0002	履修単位	1	2																				丸尾 浩輝	
一般	必修	音楽	0003	履修単位	1	2																				入来 慶子	
一般	必修	保健体育Ｉ（２）	0004	履修単位	2	2		2																		松尾 美穂子	
一般	必修	英語ＩＢ	0005	履修単位	2			4																		坂元 真理子,國谷 徹,曽山 夏菜,金丸 美代	
一般	必修	英語論理・表現入門ＩＡ	0006	履修単位	1	2																				嵯峨原 昭次	
一般	必修	英語論理・表現入門ＩＢ	0007	履修単位	1			2																		嵯峨原 昭次	
一般	必修	現代の国語	0008	履修単位	1	2																				田中 智樹	
一般	必修	歴史Ｉ	0009	履修単位	1	2																				鮫島 俊秀	
一般	必修	英語ＩＡ	0010	履修単位	2	4																				坂元 真理子,曽山 夏菜,金丸 美代	
一般	必修	言語文化	0011	履修単位	1			2																		田中 智樹	
一般	必修	歴史Ⅱ	0012	履修単位	1			2																		鮫島 俊秀	
一般	必修	数学基礎Ａ１	0013	履修単位	2	4																				嶋根 紀仁,拜田 稔,松浦 將國	

一般	必修	数学基礎Ａ２	0014	履修単位	2			4																	嶋根 紀仁,拜田 稔,松浦 將國	
一般	必修	数学基礎Ｂ１	0015	履修単位	1	2																			楠松 祐介,熊谷 博,白坂 繁,拜田 稔	
一般	必修	数学基礎Ｂ２	0016	履修単位	1			2																	楠松 祐介,熊谷 博,白坂 繁,拜田 稔	
一般	必修	物理ＩＡ	0023	履修単位	1	2																			野澤 宏大,池田 昭大	
一般	必修	化学Ⅰ	0024	履修単位	1	2																			三原 めぐみ	
一般	必修	化学Ⅱ	0025	履修単位	1			2																	三原 めぐみ	
一般	必修	物理ＩＢ	0026	履修単位	1			2																	野澤 宏大,池田 昭大	
専門	必修	機械工学演習	0017	履修単位	2			4																	田畑 隆英,南金山 裕弘,小田原 悟,椎 保幸,白石 貴行,渡辺 創,東 雄一,德永 仁夫,杉村 奈都子	
専門	必修	工作実習Ⅰ	0018	履修単位	4	4	4																		椎 保幸,白石 貴行	
専門	必修	コンピュータリテラシ	0020	履修単位	1	2																			田畑 隆英	
専門	必修	創作活動	0021	履修単位	1	2																			白石 貴行,杉村 奈都子	
専門	必修	工学基礎実習	0022	履修単位	2			4																	椎 保幸,渡辺 創,枦 健一,佐藤 正知,小原 裕也,室屋 光宏,福添 孝明,谷口 康太郎,玉利 陽三,新徳 健,川添 敦也,片平 智仁	
一般	必修	国語表現	1021	履修単位	1					2															田中 智樹	
一般	必修	古典探求	1022	履修単位	1							2													田中 智樹	
一般	必修	倫理Ⅰ	1023	履修単位	1					2															町 泰樹	
一般	必修	倫理Ⅱ	1024	履修単位	1							2													町 泰樹	

一般	必修	リベラルアーツⅠ	1025	履修単位	1					2																	逆瀬川栄一,熊 華磊,松田 信彦,内田一平,篠原学,國谷 徹	
一般	必修	微分積分１	1026	履修単位	2					4																	嶋根 紀仁,熊谷 博,松浦 將國	
一般	必修	微分積分２	1027	履修単位	2							4															嶋根 紀仁,熊谷 博,松浦 將國	
一般	必修	線形代数１	1028	履修単位	1					2																	熊谷 博,椿松 祐介,山本 康平	
一般	必修	線形代数２	1029	履修単位	1							2															熊谷 博,椿松 祐介,山本 康平	
一般	必修	物理ⅡＡ	1030	履修単位	2					4																	篠原 学,一般 未定	
一般	必修	物理ⅡＢ	1031	履修単位	1							2															篠原 学,一般 未定	
一般	必修	化学Ⅲ	1032	履修単位	1					2																	澁田 諭	
一般	必修	化学Ⅳ	1033	履修単位	1							2															澁田 諭	
一般	必修	自然科学	1034	履修単位	2					2		2															三原 めぐみ,澁田 諭	
一般	必修	保健体育Ⅱ	1035	履修単位	2					2		2															北薗 裕一,堂園 一,松尾 美穂子	
一般	必修	保健体育Ⅱ（２）	1036	履修単位	2					2		2															松尾 美穂子	
一般	必修	英語ⅡＡ	1037	履修単位	2					4																	坂元 真理子,仮屋 衣里,國谷 徹	
一般	必修	英語ⅡＢ	1038	履修単位	2							4															坂元 真理子,仮屋 衣里,國谷 徹	
一般	必修	英語論理・表現基礎	1039	履修単位	1							2															坂元 真理子,鞍掛 哲治,國谷 徹,嵯峨原 昭次	
専門	必修	工作実習Ⅱ	1096	履修単位	4					4		4															田畑 隆英	
専門	必修	製図Ⅰ	1097	履修単位	2					2		2															小田原 悟	
専門	必修	工業力学	1098	履修単位	1							2															小田原 悟	
専門	必修	機械工作法Ⅰ	1099	履修単位	1					2																	東 雄一	
専門	必修	AI基礎	1100	履修単位	1							2															白石 貴行	
専門	必修	プロダクトデザイン	1101	履修単位	1					2																	白石 貴行	

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Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	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	北薗 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）	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。
		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05年度 (2023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05年度 (2023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	音楽Ⅰ　Tutti+　　教育出版		
担当教員	入来 慶子		

到達目標

１．音符、休符、リズム、拍子を理解できる。
２．作品を演奏、発表できる。
３．鑑賞において自分の意見を素直に述べることができる。

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、テクスチュア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、テクスチュア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、テクスチュア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、テクスチュア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05年度 (2023年度)	授業科目	英語ＩＢ

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〕FLEX English Communication Ⅰ（増進堂）,〔参考書・補助教材〕 FLEX English Communication Ⅰ Workbook Standard（増進堂）, 夢をかなえる英単語 新ユメタン（０）（アルク）, Oxford Reading Club（OUP）, 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46（いいずな書店）, ジーニアス英和辞典第6版（大修館）		
担当教員	坂元 真理子,國谷 徹,曽山 夏菜,金丸 美代		

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。 中間試験を実施する。
注意点	毎回の授業中の活動（聞く・読む・話す・書く）に積極的に参加するとともに，予習・復習・課題に欠かさず取り組み，英語力の向上に努めることを期待する。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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 5 Part 1 / Lesson 6 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 5 Part 2 / Lesson 6 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 5 Part 3 / Lesson 6 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 5 Part 4 / Lesson 6 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 5 Comprehension / Lesson 6 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
		7週	Lesson 5 Grammar & Excercises, Final Task / Lesson 6 Grammar & Excercises, Final Task	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
		8週	Lesson 7 Part 1 / Lesson 8 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。
	4thQ	9週	Lesson 7 Part 2 / Lesson 8 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 7 Part 3 / Lesson 8 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 7 Part 4 / Lesson 8 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 7 Comprehension / Lesson 8 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
		13週	Lesson 7 Grammar & Excercises, Final Task / Lesson 8 Grammar & Excercises, Final Task	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05年度 (2023年度)	授業科目	英語論理・表現入門ＩＡ

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ＩB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05年度 (2023年度)	授業科目	英語論理・表現入門ＩＢ

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
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05年度 (2023年度)	授業科目	現代の国語

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: 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	高等学校　現代の国語（第一学習社）／新版六訂 カラー版 新国語便覧（第一学習社）／ 常用漢字ダブルクリア四訂版（尚文出版）／各種辞書		
担当教員	田中 智樹		

到達目標

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で的確に理解し効果的に表現する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1) 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。
(2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。
(3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 本文中に登場する主な常用漢字や語句・語彙、また文章の効果的な組立て方や接続の仕方について、その構造や特色などを理解している。	作品中の語句（漢字、熟語）と表現（慣用句、修飾語など）の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について説明することができ、自己の表現に応用できる。	作品中の語句（漢字、熟語）と表現（慣用句、修飾語など）の働きを理解し、講義の概要を踏まえた上で、表現について理解することができる。	作品中の語句（漢字、熟語）と表現（慣用句、修飾語など）についての知識が不十分であり、表現について説明することができない。
評価項目2 様々な文章をとおして、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	作品の読解をとおして、そこに表れている人間・社会・自然などについて深く理解した上で、自己の考えを説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容について十分理解し、そこに表れている人間・社会・自然などについて理解し、説明することができる。	作品の読解をとおして、その内容についての知識が不十分であり、そこに表れている人間・社会・自然などについて説明することができない。
評価項目3 自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを積極的に捉えようとしている。	自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを積極的に捉えることができる。	自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などをある程度捉えることができる。	自分の意見や考えを論述するために、文章の内容や構成、論理の展開の仕方などを捉えることができない。

学科の到達目標項目との関係

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、基本的な読解能力を養うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。 さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。 また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。

授業の属性・履修上の区分

☑ 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：無彩の色	内容や構成、論理の展開を的確に捉え、要旨を把握できる。 文章に含まれている情報を相互に関係づけながら、内容を解釈できる。
		2週	評論：無彩の色	内容や構成、論理の展開を的確に捉え、要旨を把握できる。 文章に含まれている情報を相互に関係づけながら、内容を解釈できる。
		3週	評論：無彩の色	日本文化について述べた文章を読み、自分の意見や考えを論述できる。 調べたことを整理して、説明資料にまとめることができる。 自分の考えや事柄が的確に伝わるように、根拠の示し方や説明の仕方を工夫できる。
		4週	論理推論：ＡＩは哲学できるか	文章中の情報の扱い方について理解し、得られた知識を活用できる。 現代社会におけるＡＩの活用例を踏まえ、文章をとおしてＡＩにとっての得意・不得意を理解できる。
		5週	論理推論：ＡＩは哲学できるか	文章をとおし、人間の思考とＡＩとの共通性や相違点を理解できる。 帰納法で推論する評論を粘り強く読み、学習課題に沿って論理の展開を分析しようとしている。
		6週	言語活動：情報の探索と選択	必要な情報を探す方法を理解し、情報やデータの信頼性や妥当性の吟味の仕方が理解できる。 情報探索の重要性を理解し、学習課題に沿って情報を探すことができる。

		7週	言語活動：情報の探索と選択	情報の妥当性を具体的に検討し、学習課題に沿ってインターネットを活用し、情報を探すことができる。
		8週	言語活動：情報の明示	データを引用する目的とその効用を理解できる。 引用の具体的な方法を理解できる。 引用を適切に活用できる。
	2ndQ	9週	小説：羅生門（文学史の確認）	作者についての正しい知識を前提に、作品の成立した背景を十分に理解し、文学史上の位置づけを説明することができる。
		10週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		11週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		12週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		13週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		14週	小説：羅生門	小説特有の表現を踏まえ、人物・情景・心情などに注意しながら、作者の表現したい意図（主題）を説明することができる。 語句の意味を理解し、語彙を豊かにできる。
		15週	試験答案の返却・解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。
		16週		

評価割合

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

鹿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	歴史Ⅰ

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: 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	『日本史探求』（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えることができる。	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え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え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 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かできる。
		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05年度 (2023年度)	授業科目	英語ＩＡ

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〕FLEX English Communication Ⅰ（増進堂）,〔参考書・補助教材〕 FLEX English Communication Ⅰ Workbook Standard（増進堂）, 夢をかなえる英単語 新ユメタン（０）（アルク）, Oxford Reading Club（OUP）, 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46（いいずな書店）, ジーニアス英和辞典第6版（大修館）		
担当教員	坂元 真理子,曽山 夏菜,金丸 美代		

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。 中間試験を実施する。
注意点	毎回の授業中の活動（聞く・読む・話す・書く）に積極的に参加するとともに，予習・復習・課題に欠かさず取り組み，英語力の向上に努めることを期待する。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	Starting Lesson / Lesson 2 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 1 Part 1 / Lesson 2 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 1 Part 2 / Lesson 2 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 1 Part 3 / Lesson 2 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 1 Comprehension / Lesson 2 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
		7週	Lesson 1 Grammar & Excercises, Final Task / Lesson 2 Grammar & Excercises, Final Task	当該課で学習した文法項目の練習問題に正答することができる。
		8週	Lesson 3 Part 1 / Lesson 4 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 3 Part 2 / Lesson 4 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 3 Part 3 / Lesson 4 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 3 Part 4 / Lesson 4 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 3 Comprehension / Lesson 4 Comprehension	本文で読んだ内容を，キーワードを使って英語で書いたり話したりすることができる。
		13週	Lesson 3 Grammar & Excercises, Final Task / Lesson 4 Grammar & Excercises, Final Task	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05年度 (2023年度)	授業科目	言語文化

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: 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	高等学校　言語文化（第一学習社）／新版六訂 カラー版 新国語便覧（第一学習社）／ 常用漢字ダブルクリア四訂版（尚文出版）／各種辞書		
担当教員	田中 智樹		

到達目標

言葉による見方・考え方を働かせ、言語活動を通して、国語で的確に理解し効果的に表現する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1) 生涯にわたる社会生活に必要な国語の知識や技能を身に付けるとともに、我が国の言語文化に対する理解を深めることができるようにする。
(2) 論理的に考える力や深く共感したり豊かに想像したりする力を伸ばし、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。
(3) 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚をもち、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 我が国の言語文化の特質について理解している。	我が国の言語文化の特質についてよく理解し、得られた知識を活用できる。	我が国の言語文化の特質についてある程度理解できる。	我が国の言語文化の特質についての理解が乏しい。
評価項目2 我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義を理解している。	我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義を十分に理解できる。	我が国の言語文化についての理解を深めるために、古典の世界に親しむことの意義をある程度理解できる。	古典の世界に親しむことの意義を理解していない。
評価項目3 我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて強く自覚をもとうとしている。	我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて強く自覚できる。	我が国の言語文化に興味・関心を深め、それを継承していくことについて、ある程度自覚できている。	我が国の言語文化を継承していくことについて自覚をもとうとしていない。

学科の到達目標項目との関係

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。古典を中心に、日本文化および日本語文化の基本的な知識と教養を培うと同時に、それに基づく考える力を身につけ、国語能力の基礎形成を図る。
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。 さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。 また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。グループワークを併用した授業を予定しているため、積極的な発言および、まとめのレポートについても必ず提出すること。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。

授業の属性・履修上の区分

☑ 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	奥の細道：立石寺	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。
		2週	奥の細道：立石寺	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、諧紀行諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。
		3週	奥の細道：立石寺	句と地の文とが一体になった芭蕉の文章を味わい、諧紀行諧紀行文の文章として理解できる。 俳諧における季語や切れ字の働きについて理解し、説明できる。
		4週	俳句について（グループワーク）	グループワークを通して俳句を作ることの楽しさや難しさを理解できる。
		5週	俳句について（グループワーク）	相互に作った俳句の鑑賞を行うことで、日本の伝統文化としての俳句を理解を深めることができる。
		6週	古今和歌集	作品及び編者の文学史上の価値・位置づけが説明できる。 勅撰和歌集としての作品の重要性を理解できる。
		7週	古今和歌集	我が国の伝統文化の一つである和歌の鑑賞のしかたを理解し、発展期の和歌の特色を捉える。 作品に表れているものの見方や考え方を捉え、内容を解釈できる。
		8週	古今和歌集	我が国の伝統文化の一つである和歌の鑑賞のしかたを理解し、発展期の和歌の特色を捉える。 作品に表れているものの見方や考え方を捉え、内容を解釈できる。
	4thQ	9週	短歌について	グループワークを通して短歌を作ることの楽しさや難しさを理解できる。
		10週	短歌について	相互に作った短歌の鑑賞を行うことで、日本の伝統文化としての俳句を理解を深めることができる。

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

評価割合

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

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	歴史Ⅱ

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: 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	『世界史探求』（東京書籍）		
担当教員	鮫島 俊秀		

到達目標

1． 人類の誕生から文明・社会の誕生について理解し、説明できる。
2． オリエントの古代文明、ユダヤ通史を基軸とし、現代の様相を理解し、説明できる。
3． 古代のギリシアの歴史に興味を持ち、東西の文化の違いについて理解し、説明できる。
4． 古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて理解し、説明できる。
5． 第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について理解し、説明できる。
6． 様々な時事問題について理解を深め、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、深く理解し、詳しく説明できる。	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、概略を理解し、だいたい説明できる。	人類の誕生から、諸地域の文明の誕生及び社会の誕生について、ほとんど理解しておらず、説明できない。
評価項目2	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、深く理解し、詳しく説明できる。	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、概略を理解し、だいたい説明できる。	人類の文明の発祥であるオリエントの古代文明と現代社会を読み解くキーワードの一つであるユダヤ通史について、ほとんど理解しておらず、説明できない。
評価項目3	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、説明できる。	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、概略を理解し、だいたい説明できる。	古代のギリシア社会の概要と、東西世界の文化の違いについて、その共通点・相違点について、ほとんど理解しておらず、説明できない。
評価項目4	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて理解し、深く理解し、詳しく説明できる。	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて、概略を理解し、だいたい説明できる。	古代のローマの歴史に興味を持ち、西欧諸国の近代・現代との繋がりについて、ほとんど理解しておらず、説明できない。
評価項目5	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について深く理解し、詳しく説明できる。	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相について概略を理解し、だいたい説明できる。	第二次世界大戦に至る世界の動向の概要を説明し、大戦後から現代までの世界の様相についてほとんど理解しておらず、説明できない。
評価項目6	現代の世界に起こる様々な問題について、深く理解し、詳しく説明できる。	現代の世界に起こる様々な問題について、概略を理解し、だいたい説明できる。	現代の世界に起こる様々な問題について、ほとんど理解しておらず、説明できない。

学科の到達目標項目との関係

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
後期	3rdQ	1週	歴史への導入、地球と生命の誕生	本講義の趣旨を理解するとともに、地球と生命の誕生について説明することができる。
		2週	人類の誕生、進化、社会の形成	人類の発達段階と社会の形成過程を説明することができる。
		3週	文明の誕生、古代オリエント	文明誕生の過程と古代オリエントの諸民族について説明することができる。
		4週	ユダヤ通史(1)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる。
		5週	ユダヤ通史(2)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる
		6週	ユダヤ通史(3)	古代から現代までのユダヤ史を通して近代社会の形成を説明することができる
		7週	古代ギリシア、ペルシア戦争	古代ギリシア文明について説明できるとともに、文化の多様性について理解し、説明できる

		8週	古代ローマ、国家政治システムの構築	ローマ帝国について説明できるとともに、国家政治システムの構築について理解し、説明できる
	4thQ	9週	第一次世界大戦後の世界	ヴェルサイユ体制下の世界について説明することができる
		10週	第二次世界大戦前後の世界(1)	第二次世界大戦勃発の種々の要因について説明することができる。
		11週	第二次世界大戦前後の世界(2)	ドイツを軸に第二次世界大戦中、後の世界について説明することができる。
		12週	第二次世界大戦前後の世界(3)	戦後の国際秩序の形成、諸問題について説明することができる。
		13週	時事問題	現代の世界に起こっている様々な事象について説明することができる。
		14週	時事問題	現代の世界に起こっている様々な事象について説明することができる。
		15週	試験答案返却、解説	試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。
		16週		

評価割合

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

鹿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	数学基礎Ａ１

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: 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 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新編高専の数学１問題集(第2版)」田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	嶋根 紀仁,拜田 稔,松浦 將國		

到達目標

（１）整式や分数式の計算力を養い、実数や複素数についての理解を深め、それらの扱いに習熟する。
（２）基礎的な方程式・不等式の解法を習得し、具体的な問題に応用できる力を養う。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法や、展開公式を用いた乗法の計算ができる。	整式の加法・減法や簡単な乗法の計算ができる。	整式の加法・減法・乗法の計算ができない。
整式の因数分解	文字の多い整式や、多少複雑な整式でも因数分解ができる。	簡単な整式の因数分解ができる。	簡単な整式の因数分解ができない。
整式の割り算	複雑な整式の割り算でもできる。	簡単な整式の割り算ができる。	簡単な整式の割り算ができない。
因数定理	因数定理を使って三次以上の整式の因数分解ができる。	因数定理を使って三次式の因数分解ができる。	因数定理が使えない。
分数式の計算	複雑な分数式の計算や、繁分数式の計算ができる。	簡単な分数式の計算ができる。	簡単な分数式の計算ができない。
根号を含む式の計算	根号を含む複雑な式の計算ができる。	根号を含む簡単な式の計算や分母の有理化ができる。	根号を含む簡単な式の計算ができない。
複素数の四則演算	複素数の複雑な四則演算ができる。	複素数の簡単な四則演算や分母の有理化ができる。	複素数の四則演算ができない。
二次方程式	二次方程式を解の公式や因数分解によって解くことができる。	二次方程式を解の公式を使って解くことができる。	二次方程式が解けない。
いろいろな方程式	高次方程式や分数方程式、無理方程式を解くことができる。	三次方程式が解ける。	三次方程式が解けない。
いろいろな不等式	高次不等式や連立不等式が解ける。	三次不等式が解ける。	一次不等式や二次不等式が解けない。
等式・不等式の証明	いろいろな等式や不等式の証明ができる。	簡単な等式や不等式の証明ができる。	等式や不等式の証明ができない。
集合の記号、ド・モルガンの法則	集合の記号やド・モルガンの法則を説明でき、それらを使って様々な問題を解くことができる。	集合の記号やド・モルガンの法則を説明できる。	集合の記号やド・モルガンの法則を説明できない。
命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明でき、様々な問題に応用できる。	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明できる。	命題の真偽、必要条件・十分条件、否定、逆・裏・対偶や背理法を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

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。 中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 （２）授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （３）日頃から教科書や問題集の問題などを解く習慣をつけること。 （４）問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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。

		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。
	2ndQ	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05年度 (2023年度)	授業科目	数学基礎Ａ２

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 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新編高専の数学１問題集(第2版)」田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	嶋根 紀仁,拜田 稔,松浦 將國		

到達目標

（１）いろいろな関数の性質を理解し、グラフやそれらの扱いに習熟する。
（２）点と直線、２次曲線について、基礎事項を理解し、不等式の表す領域を図示する方法を習得する。

ルーブリック

	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、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、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05年度 (2023年度)	授業科目	数学基礎Ｂ１

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 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 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新編高専の数学１問題集(第2版)」田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	楠松 祐介,熊谷 博,白坂 繁,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。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
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05年度 (2023年度)	授業科目	数学基礎Ｂ２

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 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	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新編高専の数学１問題集(第2版)」田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	楠松 祐介,熊谷 博,白坂 繁,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。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
加法定理とその応用	加法定理を用いて、問題を解くことができる。	加法定理、２倍角や半角の公式が説明できる。 積を和・差に直す公式、和・差を積に直す公式が説明できる。 三角関数の合成が説明できる。 加法定理を用いて、基本的な問題を解くことができる。	加法定理が説明できない。
指数関数	指数関数を用いて、問題を解くことができる。	根号や指数を含む計算ができる。 指数関数のグラフを描くことができる。 指数関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。	累乗根や指数の拡張が説明できない。 指数関数の性質が説明できない。
対数関数	対数を用いて、問題を解くことができる。	対数の性質や底の変換公式が説明でき、基本的な問題を解くことができる。 対数関数のグラフを描くことができる。 対数関数を含む基本的な方程式や不等式を解くことができる。	対数の定義が説明できない。 対数関数の性質が説明できない。 常用対数を説明できない。 対数表を用いて近似値を求めることができない。

学科の到達目標項目との関係

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、対数関数を講義形式で行う。中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 （２）授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （３）日頃から教科書や問題集の問題を解く習慣をつけること。 （４）問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	加法定理	加法定理が使える。
		3週	２倍角の公式	２倍角の公式が使える。
		4週	半角の公式	半角の公式が使える。
		5週	積和の公式	積和の公式が使える。
		6週	和積の公式	和積の公式が使える。
		7週	三角関数の合成	三角関数の合成ができる。
		8週	累乗根、指数	累乗根の計算ができる。 指数を含む式の計算ができる。
	4thQ	9週	指数、指数関数	指数を含む式の計算ができる。 指数関数のグラフが書ける。
		10週	指数関数	指数を含む方程式や不等式が解ける。
		11週	対数	対数の定義と性質を説明できる。 対数の計算ができる。
		12週	対数	対数の計算ができる。 対数関数のグラフが書ける。
		13週	対数関数	対数方程式、対数不等式が解ける。
		14週	対数関数	常用対数を利用して、対数の近似計算ができる。 常用対数の応用問題が解ける。
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する。 数学的帰納法を説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題等	合計

総合評価割合	75	25	100
成績	75	25	100

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	物理ＩＡ

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	前期	週時間数	2
教科書/教材	①力学I（大日本図書）、②新課程 Let's Try Note 物理基礎　Vol.1 力学編（東京書籍）、③改訂 Let's Try Note 物理 Vol.1 力学編（東京書籍）		
担当教員	野澤 宏大,池田 昭大		

到達目標

１．MKS単位、有効数字を理解できる。
２．物体の直線運動を式で表現する事ができる。
３．運動方程式を用いた計算ができる。
４．物体の平面運動を理解できる。
５．力の性質・種類を理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	MKS単位を理解し、有効数字を状況に応じて使い分けることができる。	MKS単位、有効数字を理解できる。	MKS単位、有効数字を理解できない。
評価項目2	物体の直線運動を式で表現できる。速度と速さ、変位と移動距離の区別ができる。	物体の直線運動を式で表現できる。	物体の直線運動を式で表現する事ができない。
評価項目3	運動方程式を用いた計算ができる。加速度の重要性を理解できる。	運動方程式を用いた計算ができる。	運動方程式を用いた計算ができない。
評価項目4	物体の平面運動を理解できる。ベクトルの合成・分解ができる。	物体の平面運動を理解できる。	物体の平面運動を理解できない。
評価項目5	力の性質・種類を理解できる。３力のつりあいを理解できる。	力の性質・種類を理解できる。	力の性質・種類を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

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、まず直線運動に関して、速度、加速度、変位、力について学び、それを平面運動に拡張する。
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。
注意点	力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	MKS単位・有効数字	物理の単位がMKSであることが理解できる。有効数字を説明することができる。
		2週	変位と速度	変位と速度の計算ができる。 速度と速さの違いがわかる。
		3週	加速度	加速度について説明でき、計算する事ができる。
		4週	等加速度運動	等加速度運動の式を理解できる。
		5週	等加速度運動	等加速度運動の式を用い、計算することができる。
		6週	鉛直方向の運動	自由落下、鉛直投げ上げ運動の計算ができる。
		7週	運動の法則	慣性の法則、運動の法則の説明ができる。運動方程式を説明できる。
		8週	力のつりあい・作用反作用の法則	力のつりあいを理解できる。作用反作用の法則を理解できる。
	2ndQ	9週	力	作用反作用の法則とつりあいの関係を理解できる。 重力を説明できる。
		10週	力	弾性力、摩擦力を説明できる。
		11週	合成速度	平面運動の表現の仕方がわかる。速度を合成、分解することができる。
		12週	相対速度	相対速度の計算ができる。
		13週	放物運動	水平投射・斜方投射の計算ができる。
		14週	力の合成・分解・つりあい	力の合成・分解、力のつりあいを理解できる。
		15週	答案返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	20	55

専門的能力	25	0	0	0	0	5	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

鹿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	化学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0024	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義・実験	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	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	「新編 化学基礎」小川佳一郎他 著 東京書籍 「ダイナミックワイド 図説化学」竹内敬人他 著 東京書籍 「ニューサポート 新編 化学基礎」東京書籍編集部		
担当教員	三原 めぐみ		

到達目標

1．物質と人間生活、化学とその役割について理解している。
2．物質の成り立ちと分類・分離について理解している。
3．元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解している。
4．状態変化と熱運動に関する概念を理解している。
5．物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解している。
6．原子の電子配置や価電子等の概念を理解している。
7．周期律と周期表の構成について理解している。

ルーブリック

	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	物質と人間生活、化学とその役割について理解し、説明できる。	物質と人間生活、化学とその役割について理解している。	物質と人間生活、化学とその役割について理解していない。
評価項目2	物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解し、説明できる。	物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解している。	物質の成り立ちと分類・分離に関する概念を理解していない。
評価項目3	元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解し、説明できる。	元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解している。	元素という概念による分類、元素の確認方法や同素体の性質について理解していない。
評価項目4	状態変化と熱運動に関する概念を理解し、説明できる。	状態変化と熱運動に関する概念を理解している。	状態変化と熱運動に関する概念を理解していない。
評価項目5	物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解し、説明できる。	物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解している。	物質の構成粒子としての原子の構造および規則性について理解していない。
評価項目6	原子の電子配置や価電子等の概念を理解し、説明できる。	原子の電子配置や価電子等の概念を理解している。	原子の電子配置や価電子等の概念を理解していない。
評価項目7	周期律と周期表の構成について理解し、説明できる。	周期律と周期表の構成について理解している。	周期律と周期表の構成について理解していない。

学科の到達目標項目との関係

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。 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	化学とは何か	身のまわりの化学について説明できる.
		2週	物質の成分	混合物と純物質について説明できる.
		3週	物質の成分	混合物の分離と精製について説明できる.
		4週	物質の構成元素	元素および単体と化合物について説明できる.
		5週	物質の構成元素	同素体と元素の確認について説明できる.
		6週	物質の三態	粒子の熱運動について説明できる.
		7週	物質の三態	物質の三態と状態変化について説明できる.
		8週	原子の構造	原子と原子の構造について説明できる.
	2ndQ	9週	原子の構造	原子番号と質量数について説明できる.
		10週	原子の構造	同位体について説明できる.
		11週	電子配置と周期表	電子殻と電子配置について説明できる.
		12週	電子配置と周期表	貴ガスと価電子について説明できる.
		13週	電子配置と周期表	元素の周期表と元素の分類について説明できる
		14週	化学実験	元素の分離・確認法
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する.
		16週		

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

鹿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	化学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0025	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	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	「新編 化学基礎」小川佳一郎他 著 東京書籍 「ダイナミックワイド 図説化学」竹内敬人他 著 東京書籍 「ニューサポート 新編 化学基礎」東京書籍編集部		
担当教員	三原 めぐみ		

到達目標

1．イオンの生成、イオン結合の仕組みやイオン化エネルギー、イオン結晶等の概念を理解している。
2．金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解している。
3．分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解している。
4．化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解している。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	イオンの生成、イオン結合の形成の 仕組みやイオン化エネルギー、イオ ン結晶等の概念を理解し、説明でき る。	イオンの生成、イオン結合の仕組み やイオン化エネルギー、イオン結晶 等の概念を理解している。	イオンの生成、イオン結合の仕組み やイオン化エネルギー、イオン結晶 等の概念を理解していない。
評価項目2	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解し、説明できる。	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解している。	金属結合の仕組みや金属の性質・利用について理解していない。
評価項目3	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解し、説明できる。	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解している。	分子の生成、共有結合の仕組みや電気陰性度、結合の極性等について理解していない。
評価項目4	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解し、説明できる。	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解している。	化学結合の多様性、化学結合と結晶の性質について理解していない。

学科の到達目標項目との関係

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。 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
後期	3rdQ	1週	イオンとイオン結合	イオンとイオンの形成について説明できる.
		2週	イオンとイオン結合	イオンの表し方とイオンの種類およびイオン化エネルギーについて説明できる.
		3週	イオンとイオン結合	イオン結合とイオンからなる物質の組成式について説明できる.
		4週	イオンとイオン結合	イオン結晶とその性質について説明できる.
		5週	金属と金属結合	金属結合と金属の性質について説明できる.
		6週	金属と金属結合	金属とその用途について説明できる。
		7週	金属と金属結合	金属結晶の構造について説明できる.
		8週	分子と共有結合	分子と分子の形成について説明できる.
	4thQ	9週	分子と共有結合	電子式と構造式について説明できる.
		10週	分子と共有結合	分子の形と電気陰性度および分子の極性について説明できる.
		11週	分子と共有結合	配位結合および分子間力と水素結合について説明できる.
		12週	分子と共有結合	分子結晶と共有結合の結晶について説明できる.
		13週	分子と共有結合	分子からなる物質の用途と高分子化合物について説明できる.

		14週	化学結合と物質の分類	化学結合と物質の分類について説明できる.
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する
		16週		

評価割合

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

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	物理ＩＢ

科目基礎情報

科目番号	0026	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	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	①力学I（大日本図書）、②新課程 Let's Try Note 物理基礎　Vol.1 力学編（東京書籍）、③改訂 Let's Try Note 物理 Vol.1 力学編（東京書籍）		
担当教員	野澤 宏大,池田 昭大		

到達目標

1. 力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。
2. 力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができる。
3. 仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。
4. 等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。
5. 実験を行い、結果をまとめてレポートを書くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。	力の特性を理解し、運動方程式を用いた計算ができる。	力の特性が理解できず、運動方程式を用いた計算ができない。
評価項目2	力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができ、さらに反発係数の計算もできる。	力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができる。	力積、運動量を理解し、運動量保存則の式を扱う事ができない。
評価項目3	仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算から、落下運動やばねの運動を表す物理量を求められる。	仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。	仕事とエネルギーの関係を理解し、力学的エネルギー保存則を用いた計算ができない。
評価項目4	等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。さらに、遠心力の意味を説明できる。	等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できる。	等速円運動の性質を理解し、等速円運動の物理量を計算できない。
評価項目5	実験結果をまとめ、適切な考察を加えてレポートを書くことができる。	実験結果をまとめて、レポートを書くことができる。	実験結果をまとめることができない。レポートを書くことができない。

学科の到達目標項目との関係

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、物理IAの学習内容を踏まえ、力、力積、運動量、仕事とエネルギー、および周期運動について学ぶ。座学の他に物理実験も行い、レポートの書き方を学ぶ。
授業の進め方・方法	講義形式で進め、適宜演習を行う。
注意点	力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	運動方程式	合力が働く場合、２物体の運動を説明できる。
		2週	運動方程式	斜面上や摩擦が働く場合において、運動方程式を用いた計算ができる。
		3週	慣性力	慣性力について説明できる。
		4週	力積と運動量	力積と運動量の関係について説明できる。
		5週	運動量保存則 物理実験１	運動量保存則について説明できる。
		6週	反発係数 物理実験２	反発係数を説明できる。
		7週	運動量保存則と反発係数	二物体の衝突についての計算ができる。
		8週	仕事と仕事率 物理実験３	仕事を説明できる。
	4thQ	9週	仕事と仕事率 物理実験４	仕事率を説明できる
		10週	力学的エネルギー 物理実験５	運動エネルギーを理解できる。運動エネルギーと仕事の関係を説明できる。
		11週	力学的エネルギー	位置エネルギーを理解できる。
		12週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則について説明できる。
		13週	等速円運動	等速円運動を説明できる。
		14週	等速円運動	等速円運動の向心力、加速度等の計算ができる。
		15週	答案返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	20	55
専門的能力	25	0	0	0	0	5	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15

鹿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	機械工学演習

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 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	配布プリント，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	田畑 隆英,南金山 裕弘,小田原 悟,椎 保幸,白石 貴行,渡辺 創,東 雄一,德永 仁夫,杉村 奈都子		

到達目標

機械工学をこれから学ぶにあたって，各分野の体験学習を通して機械工学の基礎となる事象を理解し，説明できる.
熱流体：熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）を理解し、説明できる。
材料力学：応力とひずみ、及びそれらの関係式（フックの法則）を理解し、説明できる。
機械力学：物体の運動について運動方程式を立てて理解し，説明できる.
制御情報・知能：
材料・工作：応力，ひずみ，硬さ，熱処理について理解し，それぞれの特性の繋がり（応力ーひずみ線図，熱処理と硬さの関係，硬さと強さの関係など）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
熱流体	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）を理解し、身近な流れについて説明できる。	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）を理解し、説明できる。	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）について説明できない
材料力学	応力とひずみ、及びそれらの関係式（フックの法則）を理解し、さらに、引張（圧縮）、せん断の違いを説明できる。	主として、金属材料に関する、応力とひずみ、及びそれらの関係式（フックの法則）を理解し、説明できる。	応力とひずみ、及びそれらの関係式ついて、説明できない。
機械力学	物体の運動について運動方程式を立てて理解し，説明できる.	物体の運動について運動方程式を立てて理解できる.	物体の運動について運動方程式を立てて理解し，説明できない.
制御情報・知能	機械工学分野において制御・情報・知能がどのように関わっているかを理解し，実社会にどのように利用されているかを説明できる.	機械工学分野において制御・情報・知能がどのように関わっているかを理解することができる.	機械工学分野において制御・情報・知能がどのように関わっているかを理解することができない.
材料・工作	応力，ひずみ，硬さ，熱処理について理解し，それぞれの特性の繋がり（応力ーひずみ線図，熱処理と硬さの関係，硬さと強さの関係など）を説明できる.	応力，ひずみ，硬さ，熱処理について理解し，説明できる.	応力，ひずみ，硬さ，熱処理について理解できない.
課題・レポート	課題・レポートに計画的に取り組み，余裕をもって提出することができる.	課題・レポートを提出期限内に提出できる.	課題・レポート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 3-c

教育方法等

概要	本科目は，機械工学の導入教育として，熱流体，材料力学，機械力学，制御情報・知能，材料・工作の主要な５分野について体験学習を通して機械工学全般の基礎について学ぶ.
授業の進め方・方法	機械工学の楽しさ・面白さを体験することを主としており，各分野によるオムニバス形式の体験型の授業である.
注意点	各分野から課される課題やレポートが評価されるので，期限に遅れることなく提出すること.

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	オリエンテーション	本授業を受講するにあたっての注意事項，課題・レポートの書き方や提出方法などについて理解し，説明できる.
		2週	熱流体①	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）について理解し、説明できる。
		3週	熱流体②	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）について理解し、説明できる。
		4週	熱流体③	熱・流体の基礎的特性（密度、粘度、圧力、温度）について理解し、説明できる。
		5週	材料力学①	主として、金属材料に関する、応力とひずみ、及びそれらの関係式（フックの法則）を理解し、説明できる。
		6週	材料力学②	主として、金属材料に関する、応力とひずみ、及びそれらの関係式（フックの法則）を理解し、説明できる。
		7週	機械力学①	物体の運動について運動方程式を立てて理解し，説明できる.
		8週	制御情報・知能①	機械工学分野における制御工学の役割を理解し，簡単な言葉でそれを説明できる.
	4thQ	9週	制御情報・知能②	機械工学分野における情報処理の役割を理解し，簡単な言葉でそれを説明できる.

		10週	制御情報・知能③	機械工学分野において人工知能や機械学習といった知能系がどのように関わっているかを理解し，簡単な言葉でそれを説明できる.
		11週	材料・工作①	金属材料の特性（応力，ひずみ，硬さ，熱処理）について理解し，説明できる.
		12週	材料・工作②	金属材料の特性（応力，ひずみ，硬さ，熱処理）について理解し，説明できる.
		13週	材料・工作③	金属材料の特性（応力，ひずみ，硬さ，熱処理）について理解し，説明できる.
		14週	地域企業見学	機械工学と地元企業の繋がりを理解し，説明できる.
		15週	まとめ	各分野それぞれの特徴や分野間の繋がりを理解し，機械工学全般の基礎を理解し，説明できる.
		16週		

評価割合

	課題・レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0

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Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0018	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	機械加工（旋盤）に関する安全対策が説明できる。また、レポートの作成手順が説明できる。
		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	安全教育およびレポート指導	各種測定器の使用方法が説明できる。また、レポートの作成手順が説明できる。
	2ndQ	9週	測定器の製作	３D-CADの操作方法を説明できる。
		10週	測定器の製作	３D-CADを使ってノギスを設計することができる。
		11週	測定実習	ノギス、マイクロメータを使って寸法を測定することができる。
		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	タップ、ダイスを用いたねじ切り加工が実践できる。
		14週	手仕上げ	やすり等を用いた仕上げ加工が実践できる。
		15週	レポート指導	レポートを作成することができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	安全教育およびレポート指導	鍛造・鋳造に関する安全対策が説明できる。また、レポートの作成手順が説明できる。
		2週	鍛造	鍛造の基本的な加工原理を説明できる。
		3週	鋳造	砂型鋳造の基本的な原理を説明できる.
		4週	鋳造	鋳造木型の製作ができる.
		5週	鋳造	鋳造砂型の製作ができる.
		6週	鋳造	鋳込み作業ができる.
		7週	鋳造	鋳造製品の外観検査および鋳造欠陥の説明ができる.
		8週	安全教育およびレポート指導	溶接およびレーザー加工に関する安全対策が説明できる。また、レポートの作成手順が説明できる。
	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	レーザー加工	レーザー加工の原理について説明できる.
		13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.
		14週	レーザー加工	レーザー加工について実践できる.
		15週	レポート指導	レポートを作成することができる。
		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05年度 (2023年度)	授業科目	コンピュータリテラシ

科目基礎情報

科目番号	0020	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，情報倫理を理解できる.
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.	ワープロ，表計算，WWWブラウザのソフトを利用し，各種文書作成ワープロ，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，情報倫理，個人情報保護を理解できる.	著作権および情報モラル，情報倫理，個人情報保護を理解して，情報発信ができる.	著作権および情報モラル，情報倫理，個人情報保護の基本を理解できる.	著作権および情報モラル，情報倫理，個人情報保護の一部を理解できる.
WiFi, Moodle, Office365, Teamsを利用することができる.	WiFi, Moodle, Office365, Teamsの応用操作ができる.	WiFi, Moodle, Office365, Teamsの基本操作ができる.	WiFi, Moodle, Office365, Teamsの一部を理解して操作することができる.
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年次以上で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 学内Wi-Fiへの接続方法 Moodleの利用方法	Windowsの基本操作ができる．学内Wi-Fiへ接続できる. Moodleの利用方法を理解できる. 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 Microsoft365の利用方法 マイクロソフトTeamsの利用方法	ペイントブラシでイラストを作成することができる. マイクロソフトTeamsの利用方法を理解できる. 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	情報セキュリティー	ネットワークおよび情報セキュリティー対策について、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	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

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	創作活動

科目基礎情報

科目番号	0021	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	1
開設期	前期	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	白石 貴行,杉村 奈都子		

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
評価項目1	ブレーンストーミングや着想法を理解し、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着想法の考え方が理解できない
評価項目2	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3	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-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	これからの5年間で専門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、でき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　こと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	高専で学ぶ学生としての態度とマナー	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などの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1－2	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
		8週	発表会の振り返り	実施した発表会について振り返り，よかった点や改善点についてまとめる
	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3－4	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
		13週	グループワーク3－5	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
		14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

		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

	グループの提出物	発表	取り組み姿勢	個人提出物	合計
総合評価割合	60	5	20	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	60	5	20	15	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	工学基礎実習

科目基礎情報

科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	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	教員が準備する教材		
担当教員	椎 保幸,渡辺 創,枦 健一,佐藤 正知,小原 裕也,室屋 光宏,福添 孝明,谷口 康太郎,玉利 陽三,新徳 健,川添 敦也,片平 智仁		

到達目標

各学科が提供する実験・実習を受講することで，各学科の専門の内容について理解を深めると共に，幅広い工学の分野への興味を促す。また，実験の方法，データの処理，報告書の書き方について学習する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
課題解決の方法を自ら発案し、グループ作業によって作品の製作ができる。	グループで複数のアイデアを出し、内容の検討および製作作業の計画を立て、作品を完成させることができる。	グループで協力・協調して一つのアイデアを出し、期限内に作品を製作することができる。	グループで協力・協調して作品を製作することができない。
各種電気信号波形を観察・記録することができる。	グループで協力し、意味を議論しながら、各種電気信号波形を観察・記録することができる。	グループで協力し、各種電気信号波形を観察・記録することができる。	各種電気信号波形を観察できず、記録することもできない。
電子部品・ICを用いて電気電子回路を作成し、動作させることができる。	グループで協力し、動作原理を議論しながら、電子部品・ICを用いて電気電子回路を作成し、動作させることができる。	グループで協力して、電子部品・ICを用いて電気電子回路を作成し、動作させることができる。	電子部品・ICを用いて電気電子回路を作成できず、動作させることもできない。
与えられた課題に対して、ディスカッションを通じてプログラムの質を向上させ、走行車を制御することができる。	課題に対して、他グループとのディスカッションを通じて内容を向上させ、走行車を制御することができる。	課題に対して、グループでアイデアを出し、走行車を制御することができる。	課題に対して、走行車を制御することができない。
グループで課題を理解し、プログラムを作成することができる。	グループで協力・協調してプログラムを完成させ、モノを操ることができる。	グループで協力・協調してプログラムを完成させることができる。	グループで協力・協調してプログラムを完成させることができない。
トラス構造の仕組みを理解し，模型の設計・製作ができる。	グループ単位でトラス構造のしくみを十分に理解し，力学上，合理的な橋の模型を設計し製作することができる。	グループ単位でトラス構造のしくみをほぼ理解し，力学上，概ね合理的な橋の模型を設計し製作することができる。	トラス構造のしくみを理解しておらず，力学上，合理的な橋の模型を設計し製作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-b 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a

教育方法等

概要	工学基礎実習では，授業完結型の実験を展開する。そのため，実習の実施および実習報告書の作成は授業内で行われる。実習報告書は，PCを使って，電子ファイルで作成し，Moodle（Learning Management System）にアップロードして提出する。PCは各自が入学時に購入したものを授業時に持ち運んで利用する。PCを購入していない学生は実習担当者に申し出るようにする。
授業の進め方・方法	・各学科が担当する実習は３週とし，実習２週＋実習報告書作成１週を基本とし，３週の中で実習の実施および実習報告書の作成・提出を行う。 ・実習報告書は，原則各学科で指定されたフォーマットを利用して、PCで作成する。また，作成した電子ファイルからPDFファイル（*.pdf）を作成し，Moodleで提出する。
注意点	・実験実習の心得を守り，安全に行う。 ・実験実習時は、作業着（上着）の着用を必須とする。なお、作業着（ズボン）の着用は各個人の判断とする。 ・実習報告書は必ず提出する。

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	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、課題解決に向けたアイデアを出すことができる。
		2週	水泳ロボットの製作：部品製作および組み立て	グループ内で役割分担をし、担当する部品の製作および組み立てを行うことができる。
		3週	成果物の評価および実習報告書の作成	作品の評価および活動全般についての報告ができる。
		4週	電気信号の波形観測	直流・交流電圧波形、音声信号、生体電気信号など、各種電気信号波形を観察・記録することができる。
		5週	電気電子応用回路作成	電子部品・ICを用いて発振回路などの機能を持った電気電子回路を作成し、動作させることができる。
		6週	実習報告書の作成および提出	電気電子工学に関する実験・実習結果について報告書を作成し、電子化して提出することができる。
		7週	マインドストームEV3のプログラミング	マインドストームEV3の制御プログラムについて把握し、走行車を基本動作させることができる。
		8週	マインドストームEV3のプログラミング	コンテスト課題を理解し、グループで協議しプログラミングできる。
	4thQ	9週	コンテストおよび実習報告書の作成	コンテストの結果について考察し、報告書にまとめることができる。
		10週	プログラミング環境の構築	ロボットカーとPCをBluetoothで接続し、プログラムを作成し動かすことができる。

		11週	機械学習	ロボットカーをプログラミングで滑らかにライントレースできる
		12週	成果物の評価および実習報告書の作成	成果物の評価および活動全般についての報告ができる。
		13週	トラス橋の理解と図面の作成	トラス橋についての概要を理解し，簡単な図面を作成できる。
		14週	トラス橋の模型の製作	作成した図面を基にトラス橋を製作できる。
		15週	載荷実験と実習報告書の作成	トラス橋の載荷実験を行い，報告書を作成できる。
		16週		

評価割合

	実習態度	実習報告書					合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	国語表現

科目基礎情報

科目番号	1021	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	精選　論理国語（明治書院）／新国語便覧（第一学習社）／常用漢字ダブルクリア四訂版（尚文出版）／各種辞書		
担当教員	田中 智樹		

到達目標

論理的な文章を読解する能力を培うとともに、ものの見方、考え方を深め、批判的・多角的に文章を理解し、また自分の考えを進んで表現する態度を育てる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 実社会に必要な国語の知識や技能を身に付けるようにする。	文章に使用される語句の意味と働きを正しく理解した上で、それらを説明することができ、自らに応用することができる。	文章に使用される語句の意味を理解し、文脈において、それらの効果、働きを理解することができる。	文章に使用される語句の知識が不十分であり、作品の読解が深まらず、内容を説明することができない。
評価項目2 論理的、批判的に考える力を伸ばすとともに、創造的に考える力を養い、他者との関わりの中で伝え合う力を高め、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができるようにする。	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解し、自らの視点から批評することができる。	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解し、文章を多角的にとらえることができる	文章の読解を通して、筆者の視点や主張を理解することができず、多様な考え方に対する把握が不十分である。
評価項目3 言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚を深め、言葉を通して他者や社会に関わろうとする態度を養う。	言葉がもつ価値への認識を深め、言葉を通して他者や社会に積極的に関わることができる。	言葉がもつ価値を理解し、我が国の言葉を通して他者や社会に関わることができる。	言葉がもつ価値をよく理解できておらず、我が国の言葉を通して他者や社会に関わることができない。

学科の到達目標項目との関係

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「現代の国語」で身に付けた、現代文や言語の既修事項を踏まえて、深い教養を身につけ、よりよい社会生活を送るために、文章を読んで考える力と、それを国語で表現する力を伸ばす科目である。３年次の「論理国語」「文学国語」、４年次の「日本語表現」へと発展する。
授業の進め方・方法	論理的に自分の主張を展開する方法を学び、それぞれの文章の特徴を的確に捉え、作品理解をさらに深めていく。また文章作法の習得にも力を入れ、読解力だけでなく、語彙力、表現力の習得を目指す。また、必要に応じて国語便覧や『常用漢字ダブルクリア』などのテキストを用い、特に後者については定期的に小テストを行うことで知識の定着を試みる。
注意点	教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。 常用漢字、重要語句を確実に修得する。 また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。また、定期試験だけでなく日頃の学習活動を評価するため、小テストや提出物の評価が大きくなることに留意する。

授業の属性・履修上の区分

☑ 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	なぜ科学を学ぶのか	論理的な文章を読み、その表現の特徴から、内容を評価すし、文章のテーマを理解することができる。
		2週	なぜ科学を学ぶのか	推論の仕方について理解を深め使うことができる。
		3週	なぜ科学を学ぶのか	文章の構成や論理の展開，表現の仕方について，書き手の意図との関係において多面的・多角的な視点から評価することができる。
		4週	なぜ科学を学ぶのか	論理的な文章を評価する活動を通して、進んで推論について理解を深め、自分の考えを踏まえ文章を評価することができる。
		5週	論理の窓「批判的に読む」 読むこと３「多角的に評価しよう」	「なぜ科学を学ぶのか」の文章をとおして、批判的な文章の読み方を学び、論理的に自分の考えを表現できる。
		6週	消えゆく言語・方言を守るには	論証したり学術的な学習の基礎を学んだりするために必要な語句の量を増し，文章の中で使うことを通して，語感を磨き語彙を豊かにすることができる。
		7週	消えゆく言語・方言を守るには	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。
		8週	消えゆく言語・方言を守るには	多面的・多角的な視点から自分の考えを見直したり，根拠や論拠の吟味を重ねたりして，主張を明確にすることができる。
	2ndQ	9週	書くこと２「多角的に吟味し論をかためよう」	現代日本語の特徴について、地域性・多様性という観点から、多角的にまとめることができる。
		10週	「間」の感覚	文章の種類に基づく効果的な段落の構造や論の形式など，文章の構成や展開の仕方について理解を深めることができる。

		11週	「間」の感覚	新たな考えの構築に資する読書の意義と効用について理解を深めることができる。
		12週	「間」の感覚	立場の異なる読み手を説得するために，批判的に読まれることを想定して，効果的な文章の構成や論理の展開を工夫することができる。
		13週	「間」の感覚	言葉がもつ価値への認識を深めるとともに、生涯にわたって読書に親しみ自己を向上させ、我が国の言語文化の担い手としての自覚を深め、言葉を通して他者や社会に関わろうとする。
		14週	書くこと２「さまざまな立場を想定して論を展開させよう」	日本文化と世界の文化の比較をとおして、日本人のものの考え方や日本文化の特徴を説明することができる。
		15週	試験答案の返却・解説	
		16週		

評価割合

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

鹿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	古典探求

科目基礎情報

科目番号	1022	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	古典探求　古文編（数研出版）、新版六訂 カラー版 新国語便覧（第一学習社）／ 常用漢字ダブルクリア四訂版（尚文出版）／各種辞書		
担当教員	田中 智樹		

到達目標

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

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解できる。	特に助動詞や敬語をふまえ、本文を正確に現代語訳できている。	本文をおおむね現代語訳できている。	特に助動詞や敬語について、理解できず、本文の内容を理解できていない。
評価項目2 古典などを通した先人のものの見方、感じ方、考え方との関わりの中で、自分の思いや考えを広げたり深めたりすることができる	作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容を十分理解できる。	作者や登場人物の心情・考え方について、本文をとおして内容をある程度理解できる。	作者や登場人物の心情・考え方について、あまり理解できていない。
評価項目3 我が国の伝統的な短歌や俳句といった言語文化に対する理解を深めることができる。	和歌や俳句の修辞を正確に解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を地の文と関連させて明確に説明できる。	和歌や俳句の修辞をおおむね正しく解釈し、本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できる。	本文中の和歌や俳句に込められた心情を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

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年次で学修した「言語文化」既修事項を踏まえて、深い教養を身につけ、古典を中心に、日本文化および日本語文化の基本的な知識と教養をさらに深めると同時に、作者の考えや登場人物の心情を理解する共感力を身につける。
授業の進め方・方法	教科書の音読をとおして、より深く文章の内容理解に努め、教材の中の様々な問題について自分の意見をもち、的確に表現できるようにする。 さらに、常用漢字、重要語句を確実に修得するよう努める。 また、授業に積極的に関わり、教師からの質問にも進んで答えるよう心がける。グループワークを併用した授業を予定しているため、積極的な発言および、まとめのレポートについても必ず提出すること。また、サブテキストを使用し、毎月、漢字の小テストを行う。
注意点	教科書の内容とは別に、毎時間、読書の時間を作り、読書ノートに記録した上で、毎月ノートのチェックを行う。また、提出物の評価を高くしているため、課題の期限を守り、指示されたとおりに提出すること。必要に応じ、遠隔授業の教材や小テストを併用する。

授業の属性・履修上の区分

☑ 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	十訓抄　大江山	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解を深めるこできる。
		2週	十訓抄　大江山	文章の構成や展開、表現の特色について評価し、小式部の歌の内容を、その修辞法も含めて説明できる。
		3週	紫式部日記　同僚女房評	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。 古典を読むために必要な文語のきまりや訓読のきまりについて理解を深めている。
		4週	紫式部日記　同僚女房評	文章の種類を踏まえて、古典特有の表現・文法に注意して内容を的確に捉えることができる。
		5週	紫式部日記　同僚女房評	紫式部から見た、様々な当時の歌人たちの批評を的確に捉え、当時の和歌文化・貴族文化を理解し説明できる。
		6週	和歌･歌謡（一）	日本文学史における和歌の意義を説明できる。 和歌とその収載作品、作者について文学史上の価値･位置づけを説明できる。
		7週	伊勢物語　渚の院	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		8週	伊勢物語　渚の院	物語中の歌について、誰がどこで詠んだ歌であるかを確認し、主題を理解できる。
	4thQ	9週	伊勢物語　渚の院	三組の歌がどのようにやりとりされているのか、それぞれの関係を理解できる。
		10週	伊勢物語　渚の院	歌物語の特徴および、当時の和歌文化を理解し、説明することができる。
		11週	伊勢物語　渚の院	作品及び作者の文学史上の価値・位置づけを説明できる。
		12週	去来抄　岩鼻や	「岩鼻や……」の句を、芭蕉・去来それぞれの解釈に従って現代語訳することができる。

		13週	去来抄　岩鼻や	句の解釈可能性について考察し、芭蕉の指摘と文学性を理解し、説明できる。
		14週	和歌･歌謡（二）	和歌に用いられる修辞技法とその効果を説明できる。 和歌とその収載作品、作者について文学史上の価値･位置づけを説明できる。
		15週	期末試験の答案の返却および解説	授業項目について達成度を確認する。 試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。
		16週		

評価割合

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

鹿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Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1023	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〕　『倫理』（竹内整一　ほか17名、東京書籍） 〔参考書・補助教材〕　必要な資料や文献は適宜プリントして配布する。		
担当教員	町 泰樹		

到達目標

〔本科目の目標〕　青年期の特質と課題を理解すると同時に、ギリシア哲学の基本事項を理解する。それによって、自己を客観的にとらえ、自己の生き方を模索するための自覚的態度を養うことが本科目の目標である。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１．人間の特質を理解できる。	人間の特質を示す諸概念について、自分の言葉で説明できる。	人間の特質を示す諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	人間の特質を示す諸概念について、一問一答式で答えることができない。
２．心理的離乳やモラトリアムといった青年期特有の問題について理解できる。	青年期特有の問題を示す諸概念について、自分の言葉で説明できる。	青年期特有の問題を示す諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	青年期特有の問題を示す諸概念について、一問一答式で答えることができない。
３．アイデンティティや自己実現の重要性を理解できる。	アイデンティティや自己実現に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	アイデンティティや自己実現に関する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。

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

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	人間とは何か	人間の特質を理解できる。
		2週	青年期の課題と自己形成（１）	心理的離乳やモラトリアムといった青年期特有の問題について理解できる。
		3週	青年期の課題と自己形成（２）	
		4週	青年期の課題と自己形成（３）	アイデンティティや自己実現の重要性を理解できる。
		5週	青年期の課題と自己形成（４）	
		6週	ギリシャ神話の世界	古代世界における神話の役割について理解する。
		7週	自然哲学（１）	ポリスや自然哲学の特質を理解する。
		8週	自然哲学（２）	
	2ndQ	9週	ソフィストとソクラテス	ソクラテスの活動を通して、ソクラテスの基本的な考えやソフィストの特質を理解する。
		10週	プラトン	プラトン哲学の概要について理解する。
		11週	アリストテレス	アリストテレス哲学の概要について理解する。
		12週	ヘレニズムの思想（１）	エピクロスやストアのゼノンの学習を通して、ヘレニズムの思想について理解する。
		13週	ヘレニズムの思想（２）	
		14週	問題演習の時間	前期の学習内容について、演習問題をもとに復習する。（非評価項目）
		15週	前期期末試験の答案返却・解説	これまでの達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。（非評価項目）
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100
基礎的能力	70	0	0	10	0	20	100
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Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	1024	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〕　『倫理』（竹内整一　ほか17名、東京書籍） 〔参考書・補助教材〕　必要な資料や文献は適宜プリントして配布する。		
担当教員	町 泰樹		

到達目標

〔本科目の目標〕　前半では、キリスト教・イスラーム・仏教といった世界宗教に関する基本事項を理解する。また、儒家や道家を中心とした古代中国の思想に関する基本事項を理解する。それによって、自己を客観的にとらえ、自己の生き方を模索するための自覚的態度を養う。後半では、ヨーロッパにおける近代化・民主主義化に寄与した思想に関する基本事項を理解する。これによって、自らもその一員として参画する社会について、どのようなあり方が望ましいのかを考える。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
１．ユダヤ・キリスト教、イスラム教、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。
２．儒家や道家を中心とした中国思想を理解できる。	中国思想に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	中国思想に関する諸概念に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	中国思想に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。
３．近代から現代までの各種科学観について理解できる。	近代から現代までの科学観について、自分の言葉で説明できる。	近代から現代までの科学観に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	近代から現代までの科学観に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。
４．民主主義の成立に関わる社会思想を理解できる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する諸概念について、自分の言葉で説明できる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する複数の説明文から、適切なものを選択することができる。	民主主義の成立に関わる社会思想に関する諸概念について、一問一答式で答えることができない。

学科の到達目標項目との関係

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	〔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

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	旧約聖書の世界	旧約聖書の内容を知り、ユダヤ教について理解する。
		2週	キリスト教	キリスト教について理解する。
		3週	キリスト教の展開	キリスト教が展開していく過程を理解する。
		4週	イスラーム	イスラームについて理解する。
		5週	仏教以前のインド思想	仏教以前のインド思想として、ウパニシャッド哲学における死生観やジャイナ教の教えについて理解する。
		6週	仏陀の教え	原始仏教について理解する。
		7週	孔子の教え	孔子の思想について理解する。
		8週	孟子の教え	孟子の思想について理解する。
	4thQ	9週	礼治主義と法家思想	礼治主義と法家思想について理解する。
		10週	老荘思想	老荘思想について理解できる。
		11週	ルネサンスと宗教改革および近代哲学の黎明	ルネサンスと宗教改革およびベーコンの経験論とデカルトの合理論について学習し、それらによって世俗化が進展したことを理解する。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	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）　ルソー	
		14週	問題演習の時間	前期の学習内容について、演習問題をもとに復習する。（非評価項目）
		15週	後期期末試験の答案返却・解説	これまでの達成度を確認する。 試験において間違えた部分を理解できる。（非評価項目）
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	10	0	20	100

基礎的能力	70	0	0	10	0	20	100
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	リベラルアーツⅠ

科目基礎情報

科目番号	1025	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	なし		
担当教員	逆瀬川 栄一,熊 華磊,松田 信彦,内田 一平,篠原 学,國谷 徹		

到達目標

１．卒業インタビューを行い，自分が行ってみたい研究，学びたい内容を説明できる。
２．アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ，他者の意見を認めることができる。
３．加速度センサを用いたモノづくりを行うことができる 。
４．地域の課題について理解し解決方法を提案することができる。
５．プレゼンスキルを習得し，日本語で自分の伝えたい事柄を効果的に伝えることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教員にマナーをもってインタビューすることができる。自分が行ってみたい研究，学びたい内容，将来行ってみたい仕事を説明できる。	卒業インタビューを行い，自分が行ってみたい研究，学びたい内容を説明できる。	卒業インタビューを行い，自分が行ってみたい研究，学びたい内容を説明できない。
評価項目２	アート鑑賞において自分なりのモノを見て発言ができ，相手の意見を認めることができる。	アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ，他者の意見を認めることができる。	アート鑑賞において自分なりにモノを見ることができ，他者の意見を認めることができない。
評価項目３	加速度センサを用いて，他者と協働しながらオリジナルのロケットを作るができる 。	加速度センサを用いたモノづくりを行うことができる 。	加速度センサを用いたモノづくりを行うことができない。
評価項目４	地域の課題について理解し，具体的な解決方法を動画で提案することができる。	地域の課題について理解し解決方法をPPTで提案することができる。	地域の課題について理解し解決方法を提案することができない。
評価項目５	プレゼンスキルを習得し，自分の提案を効果的に伝えることができる。	プレゼンスキルを習得し，日本語で自分の伝えたい事柄を伝えることができる。	プレゼンスキルを習得し，日本語で自分の伝えたい事柄を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 4-a

教育方法等

概要	この授業は『答えがない課題』を扱う。言葉の定義として，すでにある技術の知識を学んだり，既存の製品の設計方法や，誰かが解いたことのある課題を解くことを『答えがある課題』，自分が学んだ知識，計算法やスキルを応用し，新たな問題の解決に取り組むことを『答えがない課題』と呼ぶ。鹿児島高専が育てるエンジニアは，『未来の技術をつくる人』である。未来は現在をベースに成り立つため，現在のモノづくり技術である，答えがある技術は必須である。一方，未来をつくるためには，答えがある技術だけでなく，今の社会にないもので，社会の役に立つものを自らの視点で探し，形にする必要がある。そのため，この授業では答えがない課題に取り組み，解決方法を提案し，それを発表する養うため，５つのテーマについて取り組む。
授業の進め方・方法	この授業はオムニバス形式で実施し，毎週異なるテーマについて，４人程度のグループで取り組む。授業は独創性，多様性を養うため，混合クラス形式とする。１つ目の研究インタビューでは，教員に研究についてインタビューすることで，自分が行ってみたい研究，自分が学びたい分野，将来行ってみたい仕事を考える。２つ目のアート鑑賞では絵画と音楽を鑑賞することで，自分なりのモノの見方・独創性と多様性を養う。特に音楽では自分が今興味がある楽曲についてディスカッションを行うことで自分の幸せや友情，生き方について考える。３つ目のモノづくりでは，加速度センサを使った実際のモノづくりを体験し，高学年でのPBLの基礎とする。４つ目の霧島チャレンジコンテストでは，霧島市の課題について理解し，その解決方法を提案することで，地域に貢献する能力を養成する。５つ目のプレゼンスキルでは，英語で自分の提案を効果的に伝えるスキルを身につける。第１回目はオリエンテーションで，第２回～第１１回は各テーマの活動，第１３，１４回目に発表である。各テーマは２週で１セットとなっており，１週目にテーマの活動，２回目は発表のためのまとめとプレゼン準備とする。
注意点	この授業は答えがない課題を扱い，正解はないため，グループディスカッションでは自分の意見を自由に発言してよい。また，自分の意見と同様に相手の意見も尊重し，共同で課題解決のアイデアを生み出すように努めること。

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	授業概要の説明，グループ分け，研究インタビューの希望調査，アート鑑賞で扱う楽曲を決定。自己評価１
		2週	テーマ①の活動1/2	以下の５つのテーマについてクラスごとに取り組む。①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル
		3週	テーマ①の活動2/2	先週の活動をまとめ，プレゼンの準備を行う。
		4週	テーマ②の活動1/2	以下の５つのテーマについてクラスごとに取り組む。①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル
		5週	テーマ②の活動2/2	先週の活動をまとめ，プレゼンの準備を行う。
		6週	テーマ③の活動1/2	以下の５つのテーマについてクラスごとに取り組む。①研究インタビュー②アート鑑賞③ロケット製作④霧チャレ⑤プレゼンスキル
		7週	テーマ③の活動2/2	先週の活動をまとめ，プレゼンの準備を行う。

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

評価割合

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

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	微分積分１

科目基礎情報

科目番号	1026	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	「新基礎数学 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」高遠節夫他著　大日本図書、「新微分積分Ｉ 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書／「新微分積分Ｉ問題集 改訂版」高遠節夫 他著、大日本図書、「新編 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,熊谷 博,松浦 將國		

到達目標

（１）場合の数、順列、組合せ、二項定理、数列についての基礎知識を習得する。
（２）関数の極限を学び、導関数の定義を理解する。
（３）微分法の計算力を身につける。

ルーブリック

	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
場合の数	場合の数や二項定理を用いて、問題を解くことができる。	順列、階乗、組合せを説明し、値を求めることができる。 場合の数の基本的な問題を解くことができる。 二項定理が説明でき、展開式の係数を求めることができる。	表や樹形図を用いて場合の数を求めることができない。 積の法則、和の法則が説明できない。
数列	漸化式で表された数列の一般項を求めることができる。 数学的帰納法が説明できる。 数列を用いて、問題を解くことができる。	等差数列・等比数列の一般項や数列の和を求めることができる。 総和記号を用いた基本的な数列の和を求めることができる。	数列の用語・記号が説明できない。 総和記号の性質が説明できない。
関数の極限値を求めることができる。	分母・分子の有理化や、指数関数を含む式など、多少複雑な関数の極限値でも求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができる。	簡単な関数の極限値を求めることができない。
関数の導関数を求めることができる。	積の微分、商の微分、合成関数の微分が確実にでき、様々な関数の導関数を求めることができる。	基本的な関数の微分や、積の微分、商の微分、合成関数の微分ができる。	基本的な関数の微分や、積の微分、商の微分、合成関数の微分が確実にはできない。

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Ａ１～Ｂ２の知識を必要とする。 （２）場合の数、順列、組合せ、二項定理と数列は、高専数学の基礎科目として位置づけられる。 （３）微分法は、工学および自然科学の重要な基礎として位置づけられる。
授業の進め方・方法	前半に場合の数、順列、組合せ、二項定理と数列を、後半に関数の極限と微分を講義形式で行う。 中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題をノートに解いておくこと。 （２）毎日３０分以上問題を解くこと。授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （３）日頃から問題集や教科書の章末問題などをノートに解く習慣をつけること。 （４）問題をノートに解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	場合の数と順列	積の法則と和の法則が理解できる。 簡単な順列の計算ができる。
		2週	組合せ	基本的な組合せの計算ができる。
		3週	順列の計算、二項定理	基本的な順列の計算ができる。 二項定理が使える。
		4週	等差数列	等差数列の一般項と和の公式が使える。
		5週	等比数列	等比数列の一般項と和の公式が使える。
		6週	数列の和	和の記号Σの公式を用いて問題が解ける。
		7週	漸化式	漸化式の定義を説明できる。
		8週	関数の極限と導関数	関数の極限値を求めることができる。 無限大を説明できる。 平均変化率と微分係数の定義が説明できる。
	2ndQ	9週	関数の極限と導関数	導関数の定義が説明でき、整関数の微分ができる。 積の微分ができる。 商の微分ができる。
		10週	関数の極限と導関数	三角関数を含む式の極限値が計算できる。 三角関数の微分ができる。 自然対数の底eの定義に基づいて極限値の計算ができる。
		11週	関数の極限と導関数	指数関数の微分ができる。 合成関数の微分ができる。
		12週	いろいろな関数の導関数	合成関数の微分ができる。 対数関数の微分ができる。 対数微分法で計算ができる。

		13週	いろいろな関数の導関数	逆三角関数の値を求めることができる。 逆三角関数の微分ができる。
		14週	いろいろな関数の導関数	右極限・左極限が説明できる。 連続関数の定義と性質が説明できる。 中間値の定理が説明できる。
		15週	試験答案の返却・解説	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する。 簡単な不定積分の計算ができる。
		16週		

評価割合

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

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	微分積分２

科目基礎情報

科目番号	1027	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 改訂版」高遠節夫 ほか著、大日本図書／「新微分積分 Ｉ問題集 改訂版」高遠節夫 ほか著、大日本図書、「新編 高専の数学２ 問題集（第２版）」田代嘉宏 編、森北出版、「新編 高専の数学３ 問題集（第２版）」田代嘉宏 編、森北出版		
担当教員	嶋根 紀仁,熊谷 博,松浦 將國		

到達目標

（１）微分法の応用ができる。
（２）不定積分ができる。
（３）定積分の計算ができる。

ルーブリック

	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。	曲線の接線を求めることができない。
不定積分の定義が説明でき、基本的な関数の不定積分を求めることができる。	不定積分の定義が説明でき、基本的な関数の不定積分を求めることができる。	基本的な関数の不定積分を求めることができる。	基本的な関数の不定積分を求めることができない。
定積分の定義が説明でき、基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	定積分の定義が説明でき、基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	基本的な関数の定積分の値を求めることができる。	基本的な関数の定積分の値を求めることができない。
微分積分法の基本定理が説明できる。	微分積分法の基本定理が説明でき、基本的な応用問題が解ける。	微分積分法の基本定理が説明できる。	微分積分法の基本定理が説明できない。
分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数を含む簡単な関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	分数関数、無理関数、三角関数などを含む関数の不定積分や定積分の値を求めることができない。
置換積分法や部分積分方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方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方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方により不定積分や定積分の値を求めることができない。

学科の到達目標項目との関係

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Ａ１～Ｂ２、微分積分１の知識を必要とする。 （２）微分法と積分法は、工学および自然科学の重要な基礎として位置づけられる。
授業の進め方・方法	微分の応用と積分を講義形式で行う。中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題をノートに解いておくこと。 （２）毎日３０分以上問題を解くこと。授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （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	関数の変動	曲線の接線を求めることができる。 曲線の法線を求めることができる。 平均値の定理を説明することができる。
		2週	関数の変動	増減表を書いて関数の増減を調べ、グラフをかくことができる。 関数の極値を求めることができる。
		3週	関数の変動	関数の増減を調べ、最大値・最小値が求められる。 関数の増減を調べ、不等式の証明ができる。
		4週	いろいろな応用	不定形の極限を求めることができる。 高次導関数を求めることができる。 ライプニッツの公式を使うことができる。
		5週	いろいろな応用	曲線の凹凸や変曲点を調べ、グラフの概形を描くことができる。 漸近線を求めることができる。
		6週	いろいろな応用	媒介変数表示の微分ができる。 速度と加速度を求めることができる。
		7週	いろいろな応用	ロルの定理と平均値の定理が説明できる。 ロピタルが説明できる。
		8週	不定積分と定積分	不定積分の定義が説明できる。 基本的な関数の不定積分を求めることができる。

	4thQ	9週	不定積分と定積分	定積分の定義が説明でき、簡単な定積分の計算ができる。 微分積分法の基本定理が説明できる。 基本的な関数の定積分を求めることができる。
		10週	不定積分と定積分	いろいろな関数の不定積分を求めることができる。
		11週	積分の計算	置換積分法により不定積分を求めることができる。 置換積分法により定積分を求めることができる。
		12週	積分の計算	部分積分法により不定積分を求めることができる。 部分積分法により定積分を求めることができる。
		13週	積分の計算	部分分数分解により、分数関数の不定積分を求めることができる。 置換積分法により、三角関数を含む式の不定積分を求めることが出来る。
		14週	積分の計算	分数関数、無理関数、三角関数を含むいろいろな関数の定積分を求めることができる。
		15週	試験問題の解説・区分求積法	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する（非評価項目）。 区分求積法により、極限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06年度 (2024年度)	授業科目	線形代数１

科目基礎情報

科目番号	1028	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	「新線形代数 改訂版」　高遠節夫ほか著　大日本図書／「新線形代数問題集 改訂版」　高遠節夫ほか著　大日本図書、「新編　高専の数学２問題集（第２版）」　田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	熊谷 博,椿松 祐介,山本 康平		

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。

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Ａ１～Ｂ２の知識を前提とする。 （２）ベクトルは数学・自然科学および専門科目の基礎として多くの分野で利用されている。
授業の進め方・方法	ベクトルの授業を講義形式で行う。中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 （２）授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （３）日頃から問題集や教科書の問題などを解く習慣をつけること。 （４）問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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		

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	線形代数２

科目基礎情報

科目番号	1029	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	「新線形代数 改訂版」　高遠節夫ほか著　大日本図書／「新線形代数問題集 改訂版」　高遠節夫ほか著　大日本図書、「新編　高専の数学２問題集（第２版）」　田代嘉宏編　森北出版		
担当教員	熊谷 博,椿松 祐介,山本 康平		

到達目標

（１） 行列や逆行列についての基本事項を学び、連立１次方程式への基本的な応用を目標とする。
（２） 行列式についての基本事項を学び、行列、連立１次方程式、ベクトルへの基本的な応用を目標とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
行列の演算ができ、逆行列を求めることができる。	行列の逆行列を求めることができ、逆行列が存在しない場合の解を、階数を使って説明できる。	行列の演算ができ、その逆行列を求めることができ、さらに連立方程式も解ける。	行列の演算ができ、その逆行列を求めることができない。
行列式の計算ができ、連立方程式が解ける。	行列式の計算と応用ができ、その図形的意味と線形独立の関係を説明でき、外積計算ができる。	行列式の計算ができ、クラメルの公式により、連立方程式が解ける。	行列式の計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

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Ａ１～Ｂ２および線形代数１の知識を前提とする。 （２）行列・行列式は数学・自然科学および専門科目の基礎として多くの分野で利用されている。
授業の進め方・方法	行列と行列式の授業を講義形式で行う。中間試験を実施する。
注意点	（１）予習として、教科書にある新しい言葉や記号を確認しておき、例や例題を解いておくこと。 （２）授業中に先生が解いた問題でも、もう一度自力で解いてみること。 （３）日頃から問題集や教科書の問題などを解く習慣をつけること。 （４）問題を解くときは、メモ書きではなく、試験の答案のつもりで正確に書くようにすること。

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	行列の和・差、数との積	行列の和・差、数との積を計算できる。
		2週	行列の積	行列の積を計算できる。 零因子について説明できる。
		3週	転置行列	転置行列、対称行列、交代行列について説明できる。
		4週	逆行列	正則行列について説明できる。 ２次の正則行列の逆行列が求められる。
		5週	消去法	消去法により連立１次方程式を解くことができる。
		6週	逆行列と連立１次方程式	ｎ次の正則行列の逆行列が求められる。 逆行列を用いて連立１次方程式を解くことができる。
		7週	行列の階数	行列の階数が求められる。 連立１次方程式が解を持つ条件について説明できる。
		8週	行列式の定義	２次・３次の行列式の計算ができる。 行列式の定義を説明できる。
	4thQ	9週	行列式の性質	行列式の性質を説明でき、行列式の計算ができる。
		10週	行列の積の行列式	行列の積の行列式が求められる。
		11週	行列式の展開	行列式の展開ができる。
		12週	行列式と逆行列	余因子行列について説明できる。
		13週	連立１次方程式と行列式	クラメルの公式について説明できる。 連立１次方程式が零ベクトル以外の解を持つための条件を説明できる。 空間のベクトルが線形独立であるための条件を説明できる。
		14週	行列式の図形的意味、外積	行列式の図形的意味を説明できる。 空間のベクトルの外積を求めることができる。
		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。
		16週		

評価割合

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

鹿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ⅡA

科目基礎情報

科目番号	1030	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	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新課程　ニューアチーブ物理　（東京書籍）、⑤新課程 Let's Try Note 物理基礎　Vol.2 熱・波・電磁気編　（東京書籍）		
担当教員	篠原 学,一般 未定		

到達目標

1．熱量保存則が理解できる
2．理想気体の性質を理解できる
3．単振動の性質を理解できる
4．波動の一般的性質を理解できる
5．音波の性質を理解できる
6．光波の性質を理解できる

ルーブリック

	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。

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。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		

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06年度 (2024年度)	授業科目	物理ⅡB

科目基礎情報

科目番号	1031	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	①電磁気・原子　（大日本図書）、　②新課程　ニューアチーブ物理　（東京書籍）、③新課程 Let's Try Note 物理基礎　Vol.2 熱・波・電磁気編　（東京書籍）		
担当教員	篠原 学,一般 未定		

到達目標

１．電界の性質を理解できる。
２．コンデンサーの性質を理解できる。
３．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	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2	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3	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-b

教育方法等

概要	これまでに学習した物理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、電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。
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
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（竜力との類似性）。
		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。コンデンサーの電気量を計算できる。
	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	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06年度 (2024年度)	授業科目	化学Ⅲ

科目基礎情報

科目番号	1032	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	澁田 諭		

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 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＋]×[OH－]=1.0×10－１４(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=-log１０[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＋]×[OH－]=1.0×10－１４(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=-log１０[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＋]×[OH－]=1.0×10－１４(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=-log１０[H＋]であることを理解している.	水のイオン積が，[H＋]×[OH－]=1.0×10－１４(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=-log１０[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－ → H２O 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－ → H２O 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－ → H２O 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－ → H２O 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，授業の初めと終わりには前回の授業の復習問題と今回の授業の確認問題を行う.
注意点	2年次の化学については，1年次の化学の内容をもとに講義を進めていくので，1年次の重要事項についてはよく理解しておくこと.

授業の属性・履修上の区分

☐ 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	物質の最小単位	身の回りの物質が原子や分子で構成されていることを理解する. また物質の種類の違いが何によって決まるのかを理解する.
		2週	物質の質量の決定方法	原子量, 分子量, 式量の違いを説明できるようになる. 加えてこれらの物理量を算出できるようになる (胴体質量を含む).
		3週	物質量とアボガドロ数	ミクロな世界とマクロな世界がアボガドロ数によって繋がっていることを理解する. そしてそのアボガドロ数から物質量, 質量, 体積へと変換できるようになる.
		4週	溶液中の注目物質の濃度	溶質と溶媒の区別をつけられるようになる. そして質量パーセント濃度とモル濃度を計算できるようになる.
		5週	化学反応式の作り方と密度	化学反応式において生成系と反応系を理解する. また質量保存の法則を理解し, 化学反応式の係数を合わせられるようになる. 密度の概念を学び, 計算できるようになる.
		6週	化学反応式の係数の意味	化学反応式の係数が物質量と関係づけられることを学ぶ. また反応系と生成系の生成系の量的関係を理解し, 予測できるようになる.

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

評価割合

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

鹿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	自然科学

科目基礎情報

科目番号	1034	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 ネオパルノート 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 ネオパルノート　地学基礎」第一学習社編集部		
担当教員	三原 めぐみ,澁田 諭		

到達目標

1．地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について説明できる.
2．遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて説明できる.
3．体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて説明できる.
4．生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて説明できる.
5．地球の形や特徴について理解している。
6．地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解している。
7．火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解している。
8．大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解している。
9．日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解している。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解し、説明できる.	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解している.	地球上の生物の共通性、多様性と進化の関係、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解していない.
評価項目2	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解し、説明できる.	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解している.	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、遺伝情報の複製やタンパク質が合成される仕組みについて理解していない.
評価項目3	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解し、説明できる.	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解している.	体内環境が維持されていることとともに、自律神経やホルモンが調節に関わっている仕組み、免疫とそれに関わる細胞の働きについて理解していない.
評価項目4	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解し、説明できる.	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解している.	生態系の構成要素、生態系ピラミッド、生態系における物質の循環とエネルギーについて理解していない.
評価項目5	地球の形や特徴について理解し、説明できる。	地球の形や特徴について理解している。	地球の形や特徴について理解していない。
評価項目6	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解し、説明できる。	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解している。	地球内部に層構造があり、その状態や構成物質が異なることを理解していない。
評価項目7	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解し、説明できる。	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解している。	火山活動と地震発生のしくみ・原因をプレート運動と関連付けて理解していない。
評価項目8	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解し、説明できる。	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解している。	大気の大循環や海水の移動、地球の熱収支について理解していない。
評価項目9	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解し、説明できる。	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解している。	日本の自然環境や地球規模の自然環境の変化が人間生活と深く関わっていることを理解していない。

学科の到達目標項目との関係

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	生物の共通性と進化の流れ	地球上の生物の定義を理解し, 共通性を説明できるようになる. またその共通性を基盤とし, 種々の生物がどのように個性を獲得してきたかを理解する.
		2週	細胞内に存在する様々な器官とエネルギーの重要性	細胞内にはどのような器官が存在しているのかを理解する. そして細胞が活動するためのエネルギーの重要を認識する.

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

評価割合

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

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	保健体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	1035	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	北薗 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、 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06年度 (2024年度)	授業科目	英語ⅡA

科目基礎情報

科目番号	1037	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〕Flex English Communication Ⅰ, Ⅱ (増進堂), 〔参考書・補助教材〕Flex English Communication Ⅰ, Ⅱ ワークブック［スタンダード］(増進堂), 夢をかなえる英単語　新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典(研究社), Oxford Reading Club (Oxford University Press)		
担当教員	坂元 真理子,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、必要な情報をある程度聞き取り、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
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	Flex 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 / 10 Comprehension, Grammar & Exercises	本文の内容を要約して説明することができる。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。
		7週	Lesson 09 / 10 Final Task	本課で学習した内容に関するグループワークに取り組み、自分の意見を英語で話すことができる。
		8週	Flex 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, Grammar & Exercises	本文の内容を要約して説明することができる。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。
		13週	Lesson 01 / 02 Final Task	本課で学習した内容に関するグループワークに取り組み、自分の意見を英語で話すことができる。
		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06年度 (2024年度)	授業科目	英語ⅡB

科目基礎情報

科目番号	1038	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〕 Flex English Communication Ⅱ(東京書籍), 〔参考書・補助教材〕 Flex English Communication Ⅱ ワークブック［スタンダード］(東京書籍), 夢をかなえる英単語　新ユメタン (1) (アルク), 総合英語be 4th Edition, 総合英語be 4th Edition English Grammar 46, コンパスローズ英和辞典(研究社), Oxford Reading Club (Oxford University Press)		
担当教員	坂元 真理子,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、必要な情報をある程度聞き取り、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	Flex English Communication Ⅱ Lesson 03 Part 1 / Lesson 04 Part 1	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		3週	Lesson 03 Part 2 / Lesson 04 Part 2	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		4週	Lesson 03 Part 3 / Lesson 04 Part 3	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。

		5週	Lesson 03 Part 4 / Lesson 04 Part 4	教科書本文を聞いたり読んだりして、文構造を正しく把握するとともに、内容に関する質問に英語で答えることができる。
		6週	Lesson 03 / 04 Comprehension, Grammar & Exercises	本文の内容を要約して説明することができる。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。
		7週	Lesson 03 / 04 Final Task	本課で学習した内容に関するグループワークに取り組み、自分の意見を英語で話すことができる。
		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, Grammar & Exercises	本文の内容を要約して説明することができる。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。
		13週	Lesson 05 / 06 Final Task	本課で学習した内容に関するグループワークに取り組み、自分の意見を英語で話すことができる。
		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06年度 (2024年度)	授業科目	英語論理・表現基礎

科目基礎情報

科目番号	1039	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,鞍掛 哲治,國谷 徹,嵯峨原 昭次		

到達目標

1．身近な話題を扱った短い英文を読んだり聞いたりして概要をつかむことができる。
2．既習の基礎的な文法事項を理解し、それを使って英語でやり取りすることができる。
3．既習の基礎的な文法事項を理解し、それを使って英語で簡単なスピーチができる。
4．既習の基礎的な文法事項を理解し、それを使って簡単な英作文ができる。
5．視線やジェスチャーも含め、他者とコミュニケーションするための基本的なスキルを身につける。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
読むこと	教科書の文を通読して短時間で必要な情報を見つけ出し、質問に答えられる。	教科書の文を通読して必要な情報をある程度見つけ出すことができる。	教科書の文を通読して必要な情報を見つけ出すことができない。
聞くこと	教科書のリスニング課題を聞き取り、質問に答えることができる。	教科書のリスニング課題を部分的に聞き取り、質問にある程度答えることができる。	教科書のリスニング課題を聞き取り、質問に答えることができない。
話すこと（やり取り）	教科書のテーマに関連する話題について、ペアで2-3往復以上の会話を続けられる。	教科書のテーマに関連する話題について、ペアで質問と答えのやり取りができる。	教科書のテーマに関連する話題について、ペアで会話をすることができない。
話すこと（発表）	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめて１分程度のスピーチができる。	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめて30秒程度のスピーチができる。	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめてスピーチすることができない。
書くこと	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめて200語程度の英作文が書ける。	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめて150語程度の英作文が書ける。	教科書のテーマに関連する話題について、自分の考えをまとめて英作文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	・基礎的な文法事項を再確認し、それらを使って簡単な英語を話す・書く活動に取り組む。 ・話す・書く活動を数多く繰り返すことを通して、日本語とは異なる英語の論理や文の組み立て方に慣れ親しむ。 ・ペアワークを通して、視線やジェスチャー、聞く力なども含めたコミュニケーション能力の基礎を身につける。
授業の進め方・方法	リーディング・リスニングで教科書の各課ごとのテーマを理解したのち、そのテーマについて基礎的な文法事項を使ってやり取りや発表、英作文等の活動を行う。なお、本科目での学習は4年次に開講される英語表現へと引き継がれる。
注意点	必要に応じて和英辞典を持参のこと。 話す・書く力を伸ばすことが目的であるので、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。不十分な英語であっても、何とかして伝えようとする努力をすること。

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
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション Unit1：はじめまして！	本科目の目標、授業の進め方等について理解する。誰かを紹介する表現を学び、使ってみる。
		2週	Unit2：レシピを見よう	命令文を使った会話ができるようになる。 レシピを考えて英語で書いてみる。
		3週	Unit3：いつも何しているの？	頻度の副詞を使って自分の日常生活を表現する。互いの日常生活について伝え合う。
		4週	Unit4：何を持って行きますか？	可算名詞・不可算名詞の使い分けを身につける。互いの持ち物についてたずね合う。
		5週	Unit5：あなたの理想の部屋は？	位置関係を表す前置詞の使い方を身につける。理想の部屋の間取りを考え、伝え合う。
		6週	Unit6：目指そう！健康生活	助動詞の使い方を身につける。助動詞を使って相手にアドバイスをしあう。
		7週	Unit7：旅に出よう	動名詞と不定詞の使い方を身につける。地元のおすすめスポットについて伝え合う。
		8週	Unit8：パーティーを開こう！	現在分詞を使った表現を身につける。いま何をしているかを伝え合う。
	4thQ	9週	Unit9：割れた窓？	過去分詞を使った受け身の表現を学び、人や物を過去分詞で説明してみる。
		10週	Unit10：スポーツをしよう	完了形の表現を身につける。今までに経験したことについて伝え合う。
		11週	Unit11：フリマでお買い物	比較表現を身につけ、人や物を比べて表現してみる。
		12週	Unit12：レポートの提出	関係代名詞の使い方を学び、人や物を詳しく説明してみる。
		13週	発表準備	これまでに学んだ表現を使ったスピーチを準備する。
		14週	まとめの発表	前時に準備したスピーチを発表する。

		15週	答案返却	期末試験の答案を見直し、振り返りをする。
		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	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	工作実習Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	1096	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とともに応用することができる	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，創造力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，余裕をも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 機械加工	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. 鋼とアルミの切削条件について理解し，説明できる.
		2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.
		3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.
		4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.
		5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.
		6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.
		7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.
		8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.
	2ndQ	9週	NC旋盤加工	加工プログラミングを把握し，実践できる.
		10週	NC旋盤加工	加工プログラミングを把握し，実践できる.
		11週	NC旋盤加工	CAD/CAMの操作法について把握し，実践できる.
		12週	NC旋盤加工	CNC旋盤の操作を把握し，実践できる.
		13週	予備日（再実習およびレポート指導）	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（再実習およびレポート指導）	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.）
		15週	予備日（再実習およびレポート指導）	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		
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	金属材料と熱処理	実用金属の特徴を理解し, 説明できる.
		6週	金属材料と熱処理	熱処理が金属に及ぼす影響を理解し, 説明できる.
		7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.
		8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.
	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	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.
		11週	構造分析	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.
		12週	構造分析	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。
		13週	予備日（再実習およびレポート指導）	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（再実習およびレポート指導）	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.）
		15週	予備日（再実習およびレポート指導）	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		

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06年度 (2024年度)	授業科目	製図Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1097	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	小田原 悟		

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出来る.
2. 寸法の記入のルールを理解して正しい標記が出来る.
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出来る.
4. ジャッキ等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出来る.

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出来る.	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出来ていない.
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出来る.	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出来ていない.
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出来る.	機械要素の描き方の基本がなってない.
評価項目4	ジャッキ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出来る.	部品図から組立図にする為のイメージが出来ていない.

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及び設計能力を修得する為，機械製図法の基礎知識を理解すると共に，機械部品の形を正しく描く能力を養い，併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出来るようにする.
注意点	毎回課題とする図面の提出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．定期試験を2回実施する.

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	製図用具，文字及び線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，文字及び線2	線の種類及び太さと用途を説明出来る. 製図の線を書ける.
		3週	製図用具，文字及び線3	線の種類及び太さと用途を説明出来る. 製図の線を書ける.
		4週	投影法及び図面の種類1	投影法，図面の種類を説明出来る.
		5週	投影法及び図面の種類2	投影法，図面の種類を説明出来る.
		6週	投影法及び図面の種類3 寸法の記入法	投影法，図面の種類を説明出来る. 寸法記入法を説明出来る.
		7週	投影法及び図面の種類４ 寸法の記入法	投影法，図面の種類を説明出来る. 寸法記入法を説明出来る.
		8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.
	2ndQ	9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1	各投影図を用いて複雑な形状を図面に正確に表現出来る.
		10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2	各投影図を用いて複雑な形状を図面に正確に表現出来る.
		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3	各投影図を用いて複雑な形状を図面に正確に表現出来る.
		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出来る.
		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出来る.
		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出来る.
		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出来る.
		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出来る.
		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出来る.
		3週	軸受の製図法	転がり軸受を製図出来る.

		4週	軸と軸継手1	キー溝付き軸を製図出来る.
		5週	軸と軸継手2	キー溝付き軸を製図出来る.
		6週	歯車の製図法1	歯車製図，歯車の省略図，モジュールとピッチを説明出来る.
		7週	歯車の製図法2	歯車製図，歯車の省略図，モジュールとピッチを説明出来る.
		8週	歯車の製図法3	歯車製図，歯車の省略図，モジュールとピッチを説明出来る.
	4thQ	9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出来る.
		10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出来る.
		11週	ジャッキの組立図の製図1	ジャッキ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	ジャッキの組立図の製図2	ジャッキ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	ジャッキの組立図の製図3	ジャッキ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	ジャッキの組立図の製図4	ジャッキ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	ジャッキの組立図の製図5	ジャッキ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	課題図面	授業態度(-10)	合計
総合評価割合	30	70	0	100
%	30	70	0	100

鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	工業力学

科目基礎情報

科目番号	1098	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更に機械工学の分野の問題に応用出来るよう橋渡しをする．機械工学を学ぶには，先ず，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	複数個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出来ない．更に，二次元座標に力を分解出来ない．
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出来る．	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出来る．	物体に作用する摩擦力を正しく把握出来ない．また，与えられた運動方程式から物体の運動を解析出来ない．
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出来る．	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出来る．	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出来ない．単振動の基本が理解出来ない．

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-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．更に，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．授業は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の演習を実施します．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るべし．

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出来る．
		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，合力と分力を計算出来る．
		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出来る．
		5週	重力とは何か？	重力加速度と重力の意味を理解し，計算出来る．
		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出来る．
		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1	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2	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，計算出来る．
		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出来る．
		16週	復習と試験	達成度を確認する．

評価割合

	試験	演習・レポート課題	相互評価	授業態度(-10)	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06年度 (2024年度)	授業科目	機械工作法Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1099	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	配布プリント		
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．
講義内容は機械工作法の成形加工に分類される鋳造，付加加工に分類される溶接を扱う．鋳造の単元では，砂型鋳造法と特殊鋳造法での製品の製作法が説明できるようになること．溶接の単元では，ガス溶接，アーク溶接，抵抗溶接について原理を説明できるようになり，溶接の学問として大事な溶接変形や残留応力の発生メカニズムも説明できるようになると尚良い．

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	模型製作・鋳型製作・溶解，鋳込み，鋳込み後の処理，鋳物の欠陥についてそれぞれの概略や特徴を説明できる．	砂型鋳造法を基本とした鋳造工程を説明できる．	砂型鋳造法を基本とした鋳造工程を説明できない．
評価項目2	精密鋳造法，ダイカスト法およびその他の鋳造法について，それぞれの概略や特徴を説明できる．	精密鋳造法，ダイカスト法およびその他の鋳造法の違いを説明できる．	精密鋳造法，ダイカスト法およびその他の鋳造法の違いを説明できない．
評価項目3	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4	ガス溶接の原理および特徴，ガス溶接棒，フラックスの役割を説明できる．	ガス溶接の原理を説明できる．	ガス溶接の原理を説明できない．
評価項目5	アーク溶接の原理および特徴，アーク溶接棒，被覆材の役割を説明できる．	アーク溶接の原理を説明できる．	アーク溶接の原理を説明できない．
評価項目6	サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接の概略や特徴を説明できる．	サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガスアーク溶接の原理を説明できる．	サブマージアーク溶接、イナートガスアーク溶接、炭酸ガス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	講義内容は機械工作法の成形加工に分類される鋳造，付加加工に分類される溶接を扱う．いろいろな加工法の特徴を理解し，目的とする製品をつくるために適切な加工法を選択できる力を身に付ける． 工作実習の１年生で鋳造と溶接（ガス溶接）を学んでおり，また，工作実習の２年生ではアーク溶接を学ぶ．工作実習にて体験的に学び，身に付けた加工技術の実践的知識を本科目により学術的な知識として修得し，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	配布プリントを用いた講義を行う． 中間試験は鋳造の単元について実施し，期末試験は溶接の単元について実施する予定である． 関連科目：工作実習Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，機械工学演習，機械工作法Ⅱ，Ⅲ，材料学Ⅰ，Ⅱ
注意点	①　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． ②　適宜，小テストを実施し，授業への参加度合いや理解度を確認するため，授業に真摯に取り組むこと． ③　中間試験，期末試験以外において，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 機械工作法の位置づけと学問形態 鋳造の基礎	シラバスの説明 機械工作法と工作実習の繋がりを理解し，説明できる． 機械工作法の分類を理解し，説明できる． 模型・鋳型・鋳物に関する基本的用語について理解し，説明できる． 鋳造の特徴を理解し，説明できる． 鋳造組織について理解し，説明できる．
		2週	砂型鋳造（作業工程，模型）	鋳造の作業工程を理解し，説明できる． 模型の種類（主型，中子）について理解し，説明できる． 模型製作での留意事項を理解し，説明できる．
		3週	砂型鋳造（鋳型，鋳物砂，造型法）	鋳型における各部の名称と役割を理解し，説明できる． 鋳物砂に望まれる性質を理解し，説明できる． 手込めと機械込めの特徴と理解し，説明できる． 砂型造型機の造形機構について説明できる．
		4週	砂型鋳造（鋳造用金属材料，溶解炉）	主な金属材料の鋳造性や鋳込み温度等の特性について理解し，説明できる． 鋳込み温度の影響を理解し，説明できる． 溶解炉の種類と構造・用途について説明できる．

		5週	砂型鋳造（特殊砂型鋳造） 金型鋳造	シェルモールド鋳造法，インベストメント鋳造法の方法や特徴を理解し，説明できる． 重力金型鋳造法，ダイカスト法の方法や特徴を理解し，説明できる．
		6週	特殊鋳造 鋳物の欠陥と検査方法	連続鋳造法，遠心鋳造法の方法や特徴を理解し，説明できる． 鋳物の欠陥について理解し，説明できる． いろいろな欠陥に対してどのような検査方法があるのかを理解し，説明できる．
		7週	中間試験	
		8週	金属の接合と溶接 開先と溶接継手	機械的接合と溶接の違いと特徴を理解し，説明できる． 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． 開先の必要性，種類，開先を設けた板の溶接の仕方について理解し，説明できる． 溶接継手と溶接方法について理解し，説明できる．
	2ndQ	9週	溶接部の組織と機械的特性 残留応力と溶接変形	溶接部の組織と機械的特性の関係を理解し，説明できる． 残留応力と溶接変形の発生メカニズムを理解し，説明できる．
		10週	残留応力と溶接変形 溶接欠陥と対策 金属材料の溶接性	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． 溶接部の欠陥と対策，検査方法を理解し，説明できる． 各種金属材料の溶接性を理解し，説明できる．
		11週	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．
		12週	アーク溶接	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．
		13週	いろいろなアーク溶接	サブマージアーク溶接，イナートガスアーク溶接，炭酸ガスアーク溶接の原理や特徴を理解し，説明できる．
		14週	抵抗溶接 その他の接合法	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． ろう接と固相接合の原理や特徴を理解し，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

	中間試験	期末試験	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	40	40	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	40	10	10	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06年度 (2024年度)	授業科目	AI基礎

科目基礎情報

科目番号	1100	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	適宜，教員からプリントが配布される。 副読本： 吉田雅裕、 岡嶋裕史：はじめてのAIリテラシー，技術評論社		
担当教員	白石 貴行		

到達目標

1. 社会の中でAIがどのように使われているのか，分類を含めて例を挙げて説明できる。
2. AIに用いられる基本的なアルゴリズムについて，複数の例を挙げて説明できる。
3. AIに用いるための生データを前処理できる。
4. AIを用いるための基本的なプログラムが実行できる。

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	社会の中でAIがどのように使われているのか，分類を含めて例を挙げて説明できる。	社会の中でAIがどのように使われているのか，例を挙げて説明できる。	社会の中でAIがどのように使われているのか，例を挙げて説明できない。
評価項目2	AIに用いられる基本的なアルゴリズムについて，複数の例を挙げて説明できる。	AIに用いられる基本的なアルゴリズムについて，例を挙げて説明できる。	AIに用いられる基本的なアルゴリズムについて，例を挙げて説明できない。
評価項目3	AIに用いるための生データを前処理できる。	AIに用いるための生データを前処理する方法が説明できる。	AIに用いるための生データを前処理する方法が説明できない。
評価項目4	AIを用いるための基本的なプログラムが実行できる。	AIを用いるためのプログラムの基礎が説明できる。	AIを用いるためのプログラムの基礎が説明できない。

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-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	はじめて人工知能（AI）を学ぶ者を対象に，AIを使う場合に必要な知識を習得する。
授業の進め方・方法	教員による講義および解説の後に演習を行い，理解度を深める。複数回の課題提出がある。 教員から意見を求めることがある場合には，積極的に意見を出してください。
注意点	課題は期限内の提出のみ受け付ける。授業開始時間帯において出欠をとり，それ以降からの授業参加においては出席とならないので注意すること。Microsoft365のメールでお知らせを出すことがあるので，毎日メールをチェックしてください。後学期末試験は実施するが，後学期中間試験は実施しない。課題提出は期限内に提出したもののみ評価する。

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	AIリテラシーとは	AIの定義，必要性について理解する
		2週	社会の中のAI	社会の中でAIがどのように用いられているか理解する。
		3週	データ・AIの技術	データ解析が何をしているのか，可視化手法，非構造データの処理について理解する。
		4週	統計と数学の基本	AIに必要な基本的な数学である集合と場合の数，確率統計について知る。
		5週	アルゴリズム	アルゴリズムによって解を探索する手法について知る。
		6週	データ構造とプログラミング	Pyhonを用いて，データ構造，変数，条件分岐，繰り返しなどの要素が扱える。
		7週	AIのためのデータ前処理	AIを使用する際に必要となるデータの前処理方法の重要性を理解する。また，代表的な前処理方法を知る。
		8週	時系列データの分析	データ収集の方法，と時系列データの分析を体験し，どのようなことができるのか理解する。
	4thQ	9週	時系列データの分析	データ収集の方法，と時系列データの分析を体験し，どのようなことができるのか理解する。
		10週	文章データの分析	文章データの分析を体験し，どのようなことができるのか理解する。
		11週	教師あり学習と教師なし学習	教師あり学習と教師なし学習の分析を体験し，どのようなことができるのか理解する。
		12週	教師あり学習と教師なし学習	教師あり学習と教師なし学習の分析を体験し，どのようなことができるのか理解する。
		13週	AIを用いた問題解決	これまで学んだAI技術を用いることで，どのような問題が解決できそうか提案できる。
		14週	AIを用いた問題解決	これまで学んだAI技術を用いることで，どのような問題が解決できそうか提案できる。
		15週	ふりかえり	学期末試験の内容について，復習する。
		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	30	20	30	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	20	30	0	20	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	プロダクトデザイン

科目基礎情報

科目番号	1101	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	山内 山内俊幸「パワーポイント・デザインブック　伝わるビジュアルをつくる考え方と技術のすべて」技術評論社		
担当教員	白石 貴行		

到達目標

1. デザインで用いられる3つ以上の曲線について説明できる。
2. デザインで用いられる3つ以上の比について説明できる。
3. デザインで用いられる色について，複数の効果が説明できる。

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	デザインで用いられる2つ以上のレイアウトについて説明できる。	デザインで用いられるレイアウトについて説明できる。	デザインで用いられるレイアウトについて説明できない。
評価項目2	デザインで用いられる2つ以上の文字の効果について説明できる。	デザインで用いられる文字の効果について説明できる。	デザインで用いられる文字の効果について説明できない。
評価項目3	デザインで用いられる色について，複数の効果が説明できる。	デザインで用いられる色について説明できる。	デザインで用いられる色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-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	プロダクトデザインの基礎となる考え方を学び、新鮮な視点をもった企画の提案力、オリジナリティの高いデザインの創造力を養う。
授業の進め方・方法	基本的に演習が伴う。掲示や提出物のためにmoodleやteamsを使うので，ログインできるようにしておくこと。
注意点	授業開始の時間帯のみに出欠をとりますのでそれ以降の授業参加は出席にカウントされません（公共交通機関の遅延などを除く）。

授業の属性・履修上の区分

☐ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☐ 遠隔授業対応	☐ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	プロダクトデザインの概要	ものづくりとデザインの関連性が理解できる。身の回りにある製品のデザインについて説明できる。
		2週	オートシェイプによる図形描写	Powerpointに標準で使用できるオートシェイプを使い，様々な図形を組み合わせてデザインができる。
		3週	レイアウト	デザインでよく用いられるレイアウトを理解し，レイアウトのパターンにそって配置できる。
		4週	レイアウト	デザインでよく用いられるレイアウトを理解し，レイアウトのパターンにそって配置できる。
		5週	構図と比	デザインでよく用いられる比の種類を理解し，比を用いた構図ができる。
		6週	文字と文字組み	デザインでよく用いられる文字の種類を理解し，それぞれの視覚的効果を説明できる。
		7週	色と配色	デザインでよく用いられる色と配色を理解し，それぞれの視覚的効果を説明できる。
		8週	イラストレーション	イラストの視覚的効果と抽象度について説明できる。
	2ndQ	9週	インフォグラフィック	情報を適切に視覚化する目的を理解し，正確な情報を伝えるデザインができる。
		10週	作品制作	作品を提出するためのルールを確認し，コンセプトを検討する。
		11週	作品制作	デジタル画像の画像サイズ，解像度，DPIについて理解できる。
		12週	作品制作	コンセプトに従って，デザインのドラフト版を制作する。
		13週	作品制作	ドラフト版を元に最終提出版の制作に取り組む
		14週	発表会（コンテスト）	デザインコンテストの作品を提出する。
		15週	振り返り	自分のデザインについて展示し，コンセプトを他者に説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	小テスト	相互評価	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	20	30	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	20	30	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0