沖縄工業高等専門学校	機械システム工学科	開講年度	令和05年度 (2023年度)

学科到達目標

＜本科教育目標＞

(1) 技術者に必要な基礎知識を備え、実践力のある人材を育成する
(2) 創造性を備え、自らの考え方を表現できる人材を育成する
(3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する
(4) 広い視野と倫理観を備えた人材を育成する

＜各学科の人材育成上の目的及び教育目標＞

・人材育成上の目的

「モノ」の創造・設計・生産に必要な知識・技術をシステムとして統合した教育研究を行い、地球的視点で「モノづくり」を支えることのできる実践力の高い技術者を育成する。

・教育目標

1. 自然・人文科学の基礎知識をもとに倫理的思考のできる能力
2. 材料・加工学等の要素技術やCAD・CAM・CAE等のコンピュータを利用した生産技術力
3. 各種力学、熱・流体工学等の要素技術や機械製品に関する設計技術力
4. 電気・電子工学、制御・メカトロニクス工学等を用いたシステム化技術力

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
機械システム工学科	本4年	共通	専門	インターンシップ	3	企業担当者
機械システム工学科	本5年	共通	一般	技術者倫理	2	山城 光、高良 秀彦、玉城 龍洋、田中 博、青木 久美
機械システム工学科	本5年	共通	一般	特許法・法学	2	大久保 秀人
機械システム工学科	本5年	学科	専門	メカトロニクス工学	3	武村 史朗

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	国語Ⅰ	1001	履修単位	2	2	2																			片山 鮎子	
一般	必修	基礎数学Ⅰ	1004	履修単位	4	4	4																			吉居 啓輔	
一般	必修	基礎数学Ⅱ	1005	履修単位	4	4	4																			小池 寿俊	
一般	必修	化学	1007	履修単位	2	2	2																			濱田 泰輔	
一般	必修	スポーツ実技Ⅰ	1008	履修単位	2	2	2																			和多野大,末吉 つねみ	
一般	必修	English Comprehension Ⅰ	1017	履修単位	2	2	2																			崎原 正志,山内 祥之	
一般	必修	English Communication Ⅰ	1018	履修単位	1			2																		カーマンマコア クイオカラニ	
一般	必修	English Skills Ⅰ	1019	履修単位	2	2	2																			星野 恵里子	
一般	必修	物理Ⅰ	1020	履修単位	2	2	2																			藤本 教寛	
一般	必修	現代社会	1024	履修単位	1	2																				島袋 ゆい	
専門	必修	情報技術の基礎	1015	履修単位	3	3	3																			眞喜志治,神里 志穂子,山田 親稔,金城 篤史,亀濱 博紀	

| | | |

| | | |

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新編言語文化』東京書籍、『現代の国語』東京書籍、教員作成資料(パワーポイント、プリントなど)		
担当教員	片山 鮎子		

到達目標

1)文章を正確に理解し、自己の考えを的確な手法で表現する方法を身につける。
2)古文や漢文の表現を味わい、基礎的な知識を身につける。
3)「漢検」3級程度の漢字能力を身につける。
【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。【Ⅲ-A:1-2】代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。【Ⅲ-A:1-4】文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。【Ⅲ-A:1-7】現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。【Ⅲ-A:2-2】古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わうことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)
文章を正確に理解し、自己の考えを的確な手法で表現する方法を身につける。	文章作成や意見発表などの事柄について、これまでに得てきた知識や新たに得た情報を整理し、周囲の人間と協力しながら、自己の考えを的確に表現することができる。	文章作成や意見発表などの事柄について、これまでに得てきた知識や新たに得た情報を整理し、周囲の人間と協力しながら、自己の考えを概ね表現することができる。	文章作成や意見発表の事柄について、これまでに得てきた知識や新たに得た情報を用い、周囲の人間と協力しながら、自己の考えを表現することができる。
古文や漢文の基礎的な知識を身につける。	古文漢文の基礎的な知識に加え、発展的内容についても理解している。	古文漢文の基礎的な知識について概ね理解している。	各古文漢文の基礎的な知識について理解している。
漢検3級程度の漢字能力を身につける。	漢検3級～2級レベルの漢字の読み書きを難なく行ない、日常的に用いることができる。	漢検3級レベルの漢字の読み書きを難なく行ない、日常的に用いることができる。	漢検3級レベルの漢字の読み書きが概ね可能である。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1　作文を行なうことを通して、自己の考えを指定された様式で適切に表現する方法を学ぶ。 2　古典作品に触れることを通して、古典を理解するために必要な基礎的知識を身につける。 3　基礎的な漢字の読み書き能力を養う。
授業の進め方・方法	1　作文 2　作品読解 3　漢字テスト
注意点	評価は定期試験を50%、小テストやレポートなどの提出物を50%とする。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス／国語を学ぶことの意義について／盗作・剽窃について	授業の概要説明／国語を学ぶことの意義を考える／提出物や試験に際して提出する課題について、引用と参照の方法を学ぶ。
		2週	評論文の基礎(1)	作品中の語句の読みや意味について理解する。作品の構成と第1段落を理解する。【Ⅲ-A:1-1】
		3週	評論文の基礎(2)	第1段落の確認を行い、第2段落を理解する。【同上】
		4週	評論文の基礎(3)	第3段落を理解する。作品の主張を理解する。作品の表現について考える。【同上】評論文についての課題
		5週	意見文の書き方を学ぶ	新聞のコラム欄などをつかって意見文の構成について学ぶ。 【Ⅲ-A:3-1】【Ⅲ-A:1-1】意見文についての課題
		6週	小説の基礎(1)	語句の読みと意味を理解する。初発の感想を書き出し、作品の読みのポイントについて気付く。 【Ⅲ-A:1-4】【Ⅲ-A:1-2】
		7週	小説の基礎(2)	作品の構成と時代、場所・人物設定などを的確に把握する。登場人物の心理やその変化を的確に理解する。【同上】
		8週	小説の基礎(3)	作品の主題について考え、まとめる。表現について理解し、味わう。作者と作者の他の作品について理解する。【同上】小説についての課題
	2ndQ	9週	古文入門(1)	古文の説話を学ぶことによって古文に親しむ。古文の基礎的知識を学ぶ。文法用語を理解する。【Ⅲ-A:2-2】
		10週	古文入門(2)	古文の動詞の活用を学ぶ。古文小テスト①。【同上】
		11週	古文入門(3)	古文の動詞の活用を学ぶ。古文小テスト②。古文の形容詞について学ぶ。【同上】

		12週	古文入門(4)	古文の形容詞、形容動詞について学ぶ。古文小テスト③【同上】
		13週	古文入門(5)	古文の助動詞について学ぶ。古文小テスト④【同上】
		14週	古文入門(6)	係り結び、仮定条件、確定条件について学ぶ。古文小テスト⑤【同上】
		15週	まとめ・総復習	前期期間中の学習内容について復習する。
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	小説読解(1)	語句の意味や読みを理解し、構成や人物設定などを的確に把握する。 【Ⅲ-A:1-2】
		2週	小説読解(2)	登場人物の心理やその変化を的確に理解する。主題を考え、小説を読む楽しさと表現の特徴と工夫を理解する。【同上】小説についての課題
		3週	随筆読解(1)	語句の読みと意味、作品の構成を理解する。初発の感想を話し合う。 【Ⅲ-A:1-4】
		4週	随筆読解(2)	作品の内容、表現を理解し、筆者の認識と心情の変化を読み取る。【同上】随筆についての課題
		5週	評論読解(1)	作品中の語句の読みや意味について理解する。作品の構成と第1段落を理解する。【Ⅲ-A:1-1】
		6週	評論読解(2)	第3段落を理解する。作品の主張を理解する。作品の表現について考える。【同上】
		7週	評論読解(3)	第3段落を理解する。作品の主張を理解する。作品の表現について考える。【同上】評論文についての課題
		8週	意見文の書き方	作品について、自らの意見を交えながら感想文を書く。【Ⅲ-A:3-1】感想文についての課題
	4thQ	9週	漢文入門(1)	訓点について学ぶ。漢文の文法事項を理解し問題を解くことができる。 【Ⅲ-A:2-1】
		10週	漢文入門(2)	「思想」について学ぶ。【同上】漢文小テスト①
		11週	漢文入門(3)	置き字や再読文字について学ぶ。【同上】漢文小テスト②
		12週	漢文入門(4)	「故事」について学ぶ。【同上】漢文小テスト③
		13週	漢文入門(5)	「史伝」について学ぶ。【同上】漢文小テスト④
		14週	漢文入門(6)	「史伝」について学ぶ。【同上】漢文小テスト⑤
		15週	まとめ・総復習	後期期間中の学習内容について復習する。まとめプリント
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	その他	合計
総合評価割合	50	20	30	0	100
基礎的理解	25	15	10	0	50
応用力（実践・専門・融合）	25	5	10	0	40
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	10	0	10
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	基礎数学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	「新編 高専の数学１(第２版・新装版)」、「新編 高専の数学１ 問題集(第２版)」、「新編 高専の数学２(第２版)」、「新編 高専の数学２ 問題集(第２版)」(森北出版)		
担当教員	吉居 啓輔		

到達目標

自然科学や工学の基本的な問題を解決するために必要となる、数と式、2次の関数・方程式・不等式、命題・等式・関数、個数の処理、数列の知識、計算技術を修得させる。

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	最低限必要な到達レベルの目安(可)
数と式の基本的な性質を理解し、これらの計算ができるようになる。	数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を適切に組み合わせて、これらの計算ができる。	数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を利用して、標準的な計算ができる。	数と式の基本的な性質を理解し、性質や公式を利用して、簡単な計算ができる。
2次の関数・方程式・不等式について、基本的な性質を理解し、方程式や不等式が解けるようになる。	2次方程式・不等式を解くことができる。2次関数のグラフの基本的な性質や、方程式や不等式の解との関係を理解し、さまざまな問題に応用することができる。	標準的な2次方程式・不等式を解くことができる。2次関数のグラフの基本的な性質や、方程式や不等式の解との関係を理解している。	2次関数について、グラフの基本的な性質を理解している。簡単な2次方程式・不等式を解くことができる。
集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解し、数学的な記述に利用できるようになる。	集合と命題に関する概念や性質を理解し、さまざまな場面での数学的な記述に利用できる。	集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解し、標準的な数学的な記述に利用できる。	集合と命題に関する基本的な概念や性質を理解している。
等式と不等式について、基本的な性質を理解し、高次の方程式・不等式を解けるようになる。等式や不等式を証明できるようになる。	さまざまな高次の方程式・不等式を解くことができる。等式や不等式を証明できる。	標準的な高次の方程式・不等式を解くことができる。標準的な等式や不等式を証明できる。	簡単な高次の方程式・不等式を解くことができる。基本的な等式や不等式を証明できる。
べき・分数・無理関数を中心に関数とグラフに関する基本的な概念や性質、概形を理解する。	関数の移動の公式を利用し、べき・分数・無理関数のグラフの概形が描け、方程式の解法に利用できる。	関数の移動の公式を利用し、標準的なべき・分数・無理関数のグラフの概形が描ける。	関数の移動の公式を利用し、簡単なべき・分数・無理関数のグラフの概形が描ける。
場合の数の性質を理解し、順列や組合せを利用して、基本的な場合の数を求めることができるようになる。	順列の総数Pと組合せの総数Cを有効に利用して、さまざまな場合の数を求めることができる	順列の総数Pと組合せの総数Cを用いて、標準的な場合の数を求めることができる	順列の総数Pと組合せの総数Cを用いて、簡単な場合の数を求めることができる
数列の性質を理解し、数列の一般項や和を求めることができるようになる。	数列の性質を理解し、さまざまな数列の一般項と和を求めることができる。	数列の性質を理解し、標準的な数列の一般項と和を求めることができる。	数列の性質を理解し、基本的な数列の一般項と和を求めることができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、数と式、2次の関数・方程式・不等式、命題・等式・関数、個数の処理、数列の基礎などの事項について講義を行う。適宜、問題演習、小テストを実施し、授業内容の理解の定着をはかる。 授業内の問題演習には積極的に取り組むこと。 成績評価における割合が高いので、小テストは十分に準備して取り組むこと。 しっかりと授業ノートをとること。
授業の進め方・方法	
注意点	

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	実数、素因数分解と分数の計算	実数を含めた数の分類を理解する。素因数分解を学ぶ。
		2週	実数の大小関係、平方根を含む数の計算	実数の大小関係の性質を理解する。平方根を含む数の計算を学ぶ。
		3週	整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法・乗法と、整式の展開を学ぶ。
		4週	因数分解	整式の因数分解を学ぶ。

		5週	整式の除法、約数・倍数	整式の除法の計算方法を学ぶ。約数・倍数を理解する。
		6週	有理式	有理式の計算方法を学ぶ。
		7週	2次関数のグラフ、最大・最小	2次関数のグラフを学び、最大・最小に応用する。
		8週	前学期中間試験	前学期中間試験を実施する。
	2ndQ	9週	2次方程式の解の公式、複素数	2次方程式の解の公式を学ぶ。複素数の概念を理解する。
		10週	2次方程式の解、判別式	2次方程式の解と判別式を学ぶ。
		11週	解と係数の関係	2次方程式の解と係数の関係を理解する。
		12週	グラフと方程式の解	2次関数のグラフと2次方程式の解との関係を理解する
		13週	不等式、2次不等式	不等式の概念と性質を理解する。2次不等式の解法を学ぶ。
		14週	集合	集合の概念と基本的な性質を学ぶ。
		15週	命題、問題演習	命題の概念と基本的な性質を学ぶ。前期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	期末試験	前学期期末試験を実施する。
後期	3rdQ	1週	恒等式、因数定理	整式の等式が恒等式となる条件を理解する。因数定理を学ぶ。
		2週	高次方程式、高次不等式	高次方程式、高次不等式の解法を学ぶ。
		3週	等式・不等式の証明	等式・不等式の証明方法を学ぶ。
		4週	関数、平行移動・対称移動	関数とグラフを学び、グラフの平行移動・対称移動と式との関係を理解する。
		5週	べき関数、分数関数	べき関数、分数関数とそれらのグラフを学ぶ。
		6週	無理関数	無理関数とそのグラフ、無理方程式の解法を学ぶ。
		7週	逆関数	逆関数の概念を理解し、求め方を学ぶ。
		8週	後学期中間試験	後学期中間試験を実施する。
	4thQ	9週	場合の数、順列	場合の数と順列を学ぶ。
		10週	組合せ	組合せとその求め方を学ぶ。
		11週	二項定理	二項定理を理解する。
		12週	数列、等差数列	数列の概念を理解し、等差数列の一般項と和を学ぶ。
		13週	等比数列	等比数列の一般項と和を学ぶ。
		14週	いろいろな数列	いろいろな数列と総和の記号を学ぶ。
		15週	数学的帰納法、問題演習	数学的帰納法を理解し、証明に応用する。後学期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	35	35	0	0	0	0	70
主体的・継続的学修意欲	15	15	0	0	0	0	30

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	基礎数学Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	1005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	「新編 高専の数学１（第２版・新装版）」、「新編 高専の数学１問題集（第２版）」、「新編 高専の数学２（第２版・新装版）」、「新編 高専の数学２問題集（第２版）」（森北出版）		
担当教員	小池 寿俊		

到達目標

自然科学や工学の基本的な問題を解決するために必要となる、指数、対数、三角関数、図形の方程式、ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し、計算技法を習得させる。

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	最低限必要な到達レベルの目安(可)
指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。	指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題（問題集のB, C問題レベル）を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、指数関数・対数関数の概念を適切に応用できる。	指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。	指数関数・対数関数の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。
三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。	三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題（問題集のB, C問題レベル）を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、三角関数の概念を適切に応用できる。	三角関数の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。	三角関数の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。
平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。	平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題（問題集のB, C問題レベル）を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、平面図形と方程式の概念を適切に応用できる。	平面図形と方程式の基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。	平面図形と方程式の基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。
平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得する。	平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、高度な問題（問題集のB, C問題レベル）を解決できる。また、総合的な問題を解決する道具の一つとして、ベクトルの概念を適切に応用できる。	平面ベクトルの基礎的な概念や性質を理解し計算技法を習得して、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。	平面ベクトルの基礎的な概念や性質、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題（問題集のA問題レベル）を解決できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自然科学や工学を学ぶ上で基礎となる、指数、対数、三角関数、平面図形、ベクトルの基礎などの事項について講義を行う。
授業の進め方・方法	授業内容を説明の後、問題演習を行う。 計算の習熟度や基礎的事項の定着を確認するため、頻繁に授業時間内の小テストを実施する。
注意点	説明を漫然と聞くだけでなく、ノートを作り手を動かすこと。 授業内の問題演習には積極的に取り組むこと。 成績評価における割合が高いので、小テストは十分に準備して取り組むこと。

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	累乗と累乗根	累乗と累乗根の定義とその性質を理解する。
		2週	指数の拡張	指数が整数や有理数の場合への累乗の拡張を理解する。
		3週	指数関数	指数関数とそのグラフを理解する。
		4週	対数	対数の定義とその性質を理解する。
		5週	対数関数	対数関数とそのグラフを理解する。
		6週	対数の応用	対数の方程式や常用対数への応用を学ぶ。
		7週	鋭角の三角比	鋭角の三角比の定義と基本的な性質を理解する。
		8週	前期中間試験	前期中間試験を実施する。
	2ndQ	9週	三角比の関係	鋭角の正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。
		10週	一般角と弧度法、一般角の三角関数	一般角と弧度法、一般角の三角関数について理解する。
		11週	三角関数の関係	正弦、余弦、正接関数の相互関係や性質について理解する。
		12週	三角関数のグラフ	三角関数のグラフについて理解する。

		13週	面積公式・正弦定理・余弦定理	面積公式、正弦定理、余弦定理を理解する。
		14週	三角関数の方程式・不等式	三角関数が含まれる方程式、不等式の解法を学ぶ。
		15週	加法定理といろいろな公式	三角関数の加法定理と関連する公式の導出を行う。
		16週	期末試験	前期期末試験を実施する。
後期	3rdQ	1週	直線上の点の座標	数直線上の点の座標と、内分点・外分点について学ぶ。
		2週	平面上の点の座標	平面上の点の座標、２点間の距離、内分点・外分点について学ぶ。
		3週	直線の方程式、２直線の関係	平面上の直線の方程式、２直線の平行・垂直関係について学ぶ。
		4週	円	円の方程式、円の接線について理解する。
		5週	２次曲線（楕円）	楕円とその方程式について理解する。
		6週	２次曲線（双曲線、放物線）	双曲線、放物線とその方程式について理解する。
		7週	不等式の表す領域、領域における最大・最小	不等式の表す領域とそこでの最大値・最小値について理解する。
		8週	後期中間試験	後期中間試験を実施する。
	4thQ	9週	ベクトル	ベクトルの定義を理解する。
		10週	ベクトルの演算	ベクトルの加法・スカラー倍とその基本法則について理解する。
		11週	ベクトルと成分	平面ベクトルの成分表示と、演算との関係を理解する。
		12週	ベクトルの内積	ベクトルの内積の定義と基本的性質を理解する。
		13週	直線とベクトル	ベクトルを用いた平面上の直線の表し方を理解する。
		14週	直線と法線ベクトル	平面上の直線の法線ベクトルについて理解する。
		15週	円とベクトル、問題演習	平面上の円とベクトルの関係を理解する。後学期に学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	期末試験	後期期末試験を実施する。

評価割合

	定期試験	小テスト	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

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	化学

科目基礎情報

科目番号	1007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	PEL化学（実教出版）		
担当教員	濱田 泰輔		

到達目標

身の回りにある物質の性質やその変化を理解するため，物質の成り立ち，原子の構造と性質，化学結合，化学反応などの基礎を学ぶ。また，化学の基本的な概念や原理，法則を理解し，科学的な見方や考え方を養う。【C-Ⅱ】

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	最低限必要な到達レベルの目安(可)
物質の構成を理解する。	原子の構造や性質，物質量の理解に必要な基礎を理解し，概念を説明できる。	原子の構造や性質，物質量について問題を解くことができる。	物質や事象が化学的な現象であることが認識できる。
化学結合と物質の三態，気体の法則を理解する。	化学結合，物質の三態，気体の性質の基礎を理解し，それらの概念を説明でき，法則に基づき計算できる。	化学結合，物質の三態，気体の性質の基礎を理解し，それらの概念を説明できる。	化学結合，物質の三態，気体の性質の基礎を理解できる。
溶液の濃度や希薄溶液の性質について学び，化学変化と化学反応の量的関係を理解する。	溶液の濃度の概念を理解し計算でき，化学反応・化学変化を式で表し量的関係を計算できる。	溶液の濃度の概念を理解でき，化学反応・化学変化を式で表すことができる。	溶液の濃度の概念を理解でき，化学反応・化学変化を理解できる。
酸と塩基，酸化と還元を学び，中和，電池や電気分解を理解する。	酸と塩基，酸化と還元，電池と電気分解の基礎を理解し，式での表現や量的関係の計算ができる。	酸と塩基，酸化と還元，電池と電気分解の基礎を理解し，式での表現ができる。	酸と塩基，酸化と還元，電池と電気分解の基礎を理解できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	物質の成り立ち，物質の変化と化学反応の考え方，化学式，反応式などを学ぶ。 無機化学，分析化学，物理化学，有機化学の基礎となる。
授業の進め方・方法	
注意点	

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス、生活と化学、物質の種類	身の回りの物質、混合物と純物質、さまざまな分離方法、元素、化合物と単体、化学式について理解する。
		2週	物質の構成粒子	原子と分子、原子の構造、元素の周期表を理解する。
		3週	イオン	イオンの生成、表し方、イオン化エネルギーと電子親和力について理解する。
		4週	イオン結合	イオン性物質、イオン結合、イオン性結晶について理解する。
		5週	共有結合	共有結合、分子の極性、共有結合性結晶と分子結晶の性質について理解する。
		6週	金属結合と金属の結晶	金属を繋ぐ自由電子の役割、金属の結晶格子について理解する。
		7週	前期前半のまとめ	物質の成り立ちや物質と化学結合について理解する。
		8週	原子量、分子量、式量	原子の相対質量、原子量、分子量、式量とその求め方について理解する。
	2ndQ	9週	物質量１	物質量とアボガドロ定数、物質量と質量の関係について理解する。
		10週	物質量２	物質量と気体の体積との関係について理解する。
		11週	化学反応式と物質量	化学反応式と書き方、イオン反応式と書き方、化学反応式が表す量的関係について理解する。
		12週	物質の三態	状態変化と熱運動、蒸気圧と蒸気圧曲線、分子間力と沸点、状態図について理解する。
		13週	気体１	ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式について理解する。
		14週	気体２	ドルトンの分圧の法則、混合気体の計算について学ぶ。
		15週	前期後半のまとめ	物質量と化学反応式、気体について理解する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	溶液１	溶解、溶液の濃度、溶解度、気体の溶解度について理解する。
		2週	溶液２	蒸気圧降下、凝固点降下について理解する。
		3週	溶液３	浸透圧、コロイドについて理解する。
		4週	化学反応とエネルギー	化学反応とエネルギー、エネルギー変換とその利用について理解する。

		5週	化学変化の速度と平衡	化学変化の速さについて理解する。
		6週	化学平衡	化学反応の速度と平衡、化学平衡について理解する。
		7週	酸・塩基の定義と価数	酸と塩基、アレニウスの酸・塩基、ブレンステッド・ローリーの酸・塩基、酸と塩基の価数について理解する。
		8週	酸・塩基の強弱と電離度	酸の強弱、酸の電離度、塩基の強弱、酸・塩基の強弱と共役酸・共役塩基の強弱について理解する。
	4thQ	9週	ｐH	ｐH、酸性・中性・塩基性、ｐHの測定法、ｐHと酸の電離度ついて理解する。
		10週	中和および塩の水溶液の性質	中性と中和、塩の分類と水溶液の性質、中和滴定と緩衝作用、自然環境の保持における中和反応の利用例について理解する。
		11週	酸化と還元	酸化還元反応、酸化剤・還元剤と酸化還元反応式について理解する。
		12週	金属のイオン化傾向と電池	金属のイオン化傾向、電池について理解する。
		13週	電気分解	電気分解、電気分解における物質の量的関係について理解する。
		14週	後期のまとめ	溶液、化学変化と平衡、酸と塩基、酸化と還元について理解する。
		15週		
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	10	100
基礎的能力	80	0	0	10	0	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	スポーツ実技Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	和多野 大,末吉 つねみ		

到達目標

各スポーツの実践・基本ルールおよび基本技術を修得する。運動スポーツへの動機づけを促し、生涯にわたり内発的にスポーツを実践・継続してスポーツや運動を行う習慣の基礎を身につける。スポーツのマナーとモラル、フェアプレーについて理解・実践できるようにする。喫煙・飲酒による健康への影響を理解する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(Ｓ・Ａ)	標準的な到達レベルの目安(Ｂ)	単位修得到達レベルの目安(Ｃ)
各スポーツの実践・基本ルールおよび基本技術を修得する。	スキルテスト課題を100%達成できる。基礎技能および基本ルールを理解し実践に活かし、さらなる技能向上を目指すことができる。	スキルテスト課題を80%達成できる。基礎技能および基本ルールを理解し実践に活かせる。	スキルテスト課題を60%達成できる。基礎技能および基本ルールを理解できる。
スポーツのマナーとモラル、フェアプレイについて理解・実践できるようにする。	技術修得やゲームを通じて自己の安全面に考慮し、自分自身および周囲の学生の能力や立場を理解し、適切なプレイや行動をとることができる。	技術修得やゲームを通じて自己の安全面に考慮し、周囲へ気を配った行動ができる。	技術修得やゲームを通じて自己の安全面に考慮した行動が取れる。
喫煙・飲酒による健康への影響を理解する。	講義内容を理解し、20歳に達する前までの喫煙・飲酒を決して行わないこと。喫煙・飲酒に対する将来的な自己の関わり方を確立することができる。	講義内容を理解し、20歳に達する前までの喫煙・飲酒を決して行わないこと。たばこやアルコール類に関するさまざまな知識を深めることができる。	講義内容を理解し、20歳に達する前までの喫煙・飲酒を決して行わないこと。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	スポーツの技術・戦術の修得およびゲームを通じて、運動技能修得の方略とその楽しさを学習する。自身で目標を設定し、立案と内省を通し、学習到達度の確認および授業密度の向上をねらう。
授業の進め方・方法	・授業開始時に連絡事項の通達および本時の授業内容の説明のあと、必ず準備運動を行う。 ・授業内容は「授業計画」を参照のこと。 ・各スポーツ種目で設定された技術修得目標の課題達成に向けた運動学習を行いつつ、戦術や知識の修得および向上をねらう。
注意点	・半袖シャツと短パンまたはハーフパンツ・シューズを着用すること。冬季は長袖長丈のウェアの着用も可能。 ・服装やシューズを忘れた場合は、実技受講を認めないことがある。 ・安全のため、アクセサリー類はできる限り外すこと。特に水泳の際はピアスを外すこと。 ・見学を希望する場合は、理由に関わらず、授業開始前までに見学届けを提出すること。 ・実施種目および順序は、天候や施設コンディションなどの都合で変更になることがある。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス	授業概要の説明・評価方法の説明・軽運動
		2週	体力測定・新体力テスト（１）	50m走・ハンドボール投げの測定
		3週	体力測定・新体力テスト（２）	握力・長座体前屈・立ち幅とび・上体起こしの測定
		4週	体力測定・新体力テスト（３）	身長・体重・体脂肪率・反復横とび・脚伸展筋力の測定
		5週	体力測定・新体力テスト（４）	持久走（20mシャトルラン）の測定
		6週	マルチスポーツの実践	マルチスポーツの実践・体力測定予備日
		7週	健康科学（１）	体力テスト自己評価・熱中症について
		8週	バドミントン（１）	コート設営・基本技術の修得
	2ndQ	9週	健康科学（２）	たばこについて
		10週	バドミントン（２）	基本ルールと基本技術の修得
		11週	バドミントン（３）	ダブルスのルール・ローテーションの修得・スキルテスト
		12週	バドミントン（４）	基本技術の向上・スキルテスト
		13週	水泳（１）	クロール・平泳ぎの泳法修得
		14週	水泳（２）	クロール･平泳ぎの泳法修得・スキルテスト
		15週	水泳（３）	クロール･平泳ぎの泳法修得・スキルテスト
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	バレーボール（１）	チーム分け・安全面の理解・ゲーム
		2週	バレーボール（２）	発祥経緯の把握・サーブの修得・ゲーム
		3週	バレーボール（３）	サーブ＆レシーブの修得（１）・ゲーム
		4週	バレーボール（４）	サーブ＆レシーブの修得（２）・三段攻撃の理解習得（１）・ゲーム
		5週	バレーボール（５）	三段攻撃の理解修得（２）・ゲーム

		6週	バレーボール（6）	三段攻撃の理解修得（3）・ゲーム
		7週	バレーボール（7）	スキルテスト・ゲーム
		8週	健康科学（2）	アルコール・飲酒について
	4thQ	9週	フットサル（1）	導入・安全面の理解・ミニゲーム
		10週	フットサル（2）	サッカーとの違いの理解・基本技術の修得・ゲーム
		11週	フットサル（3）	基本技能の向上（パス・トラップ）・ゲーム
		12週	フットサル（4）	チーム戦術の理解と修得（1）・ゲーム
		13週	フットサル（5）	スキルテスト（1）・ゲーム
		14週	フットサル（6）	チーム戦術の理解と修得（2）・ゲーム
		15週	フットサル（7）	スキルテスト（2）・ゲーム
		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	実技試験	自己評価	観察評価	合計
総合評価割合	40	40	15	5	100
基礎的知識・技能	15	20	15	5	55
応用的知識・技能	25	20	0	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	English Comprehension I

科目基礎情報

科目番号	1017	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: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	1. Evergreen English Grammar 23 Lessons Updated (いいずな書店), 2. 総合英語Evergreen(いいずな書店), 3. Evergreen Essentials および 4. Evergreen基本例文マスターノート (いいずな書店), 5.「めざせ100万語！読書記録手帳」(SSS英語多読研究会), 6. ジーニアス英和辞典 (大修館書店)		
担当教員	崎原 正志,山内 祥之		

到達目標

基礎的な英語運用能力を養うために、中学校で既習の文法事項などを定着させ、さらに高等学校レベルで必要な文法事項を学習する。英文多読、読解などを行うことにより自律的な学習態度を確立し、長文問題に対応できる基礎的読解力を身につける。

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	最低限度必要な到達レベルの目安(可)
中学校で既習の文法事項などを定着させ、高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項を習得する。	既習の文法事項を9割以上理解している。	既習の文法事項を7～8割程度理解している。	既習の文法事項を6割程度理解している。
GTECに対応できる基礎的な力を身につける。	Total Score600点以上である。	Total Score400点以上である。	Total Score350点以上である。
授業内外において1週間に2000語以上読むようにし、YL0.8程度の図書を読めるようにする。	1週間に2000語以上読み、その内容を9割以上理解している。	1週間に1000語以上読み、その内容を7～8割程度理解している。	1週間に750語以上読み、その内容を6割以上理解している。
簡単な作文ができるようになる。	自分の意見や感想を適切に書くことができる。	自分の意見や感想を簡単に書くことができる。	自分の意見や感想を断片的に書くことができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基礎的な英語運用能力を養うために、中学校で既習の文法事項などを定着させ、さらに高等学校レベルで必要な文法事項を学習する。英文多読、読解などを行うことにより自律的な学習態度を確立し、長文問題に対応できる基礎的読解力を身につける。
授業の進め方・方法	・基礎的な英文法（文型・時制・完了・助動詞・受動態・不定詞）を学習しその定着を図る。 ・易しい英米の多読図書（Graded Readersや児童書）を授業内外で継続して読み、読書体力をつける。 ・ＹＬ0.8までの図書を中心に日本語に訳さず毎分80語以上の速さで読めるようにする。 ・読書記録手帳は毎回必ず持参し、読んだ本のYL,語数,シリーズ名,感想を読書記録手帳に記録する。
注意点	教科書とノートパソコンを必ず持参すること

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	イントロダクション トライアルテスト（課題①出題）	・トライアルテストを受け、自分の英語力を知る
		2週	文法（課題②出題） リーディング	・Evergreen Intro2：文の種類（1）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		3週	文法（復習テスト①）（課題③出題） リーディング	・Evergreen Intro 3：文の種類（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		4週	文法（復習テスト②） 注意すべき英語の使い方について リーディング	・不規則動詞の変化形を復習する ・指定図書によるリーディングを行う
		5週	文法（復習テスト③）（課題④出題） リーディング	・Evergreen Intro4：動詞と文型（1）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		6週	文法（復習テスト④）（課題⑤出題） リーディング	・Evergreen Intro5：動詞と文型（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		7週	文法（復習テスト⑤）（課題⑥出題） リーディング	・Evergreen Lesson1：動詞と時制（1）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		8週	文法（復習テスト⑥）（課題⑦出題） リーディング	・Evergreen Lesson2：動詞と時制（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
	2ndQ	9週	文法（復習テスト⑦） レポート（ライティング）出題	・レポート（GTECライティング対策）について理解し提出期限までに仕上げる
		10週	GTEC対策 ライティング	・GTEC対策問題（Reading & Listening）を受験する ・レポートを仕上げる
		11週	外部試験GTEC受験	・外部試験GTEC（Reading）受験 ・レポートを仕上げる
		12週	外部試験GTEC受験	・外部試験GTEC（Listening & Writing）受験 ・レポートを仕上げる
		13週	文法（課題⑧出題） レポート（ライティング）提出 リーディング	・Evergreen Lesson3：動詞と時制（3）を学習する ・レポートの提出〆切 ・指定図書によるリーディングを行う
		14週	文法（復習テスト⑧）（課題⑨出題） リーディング	・Evergreen Lesson4：完了形（1）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う

		15週	文法（復習テスト⑨）（課題⑩出題） リーディング	・Evergreen Plus：完了形を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		16週	学期末試験等	
後期	3rdQ	1週	文法（復習テスト⑩）（課題⑪出題） リーディング	・Evergreen Lesson5：完了形（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		2週	文法（復習テスト⑪）（課題⑫出題） 未提出レポート（ライティング）再出題 リーディング	・Evergreen Lesson6：助動詞（1）を学習する ・未提出者に再度レポートを出題する ・指定図書によるリーディングを行う
		3週	文法（復習テスト⑫）（課題⑬出題） リーディング	・Evergreen Lesson7：助動詞（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		4週	文法（復習テスト⑬）（課題⑭出題） リーディング	・Evergreen Plus：助動詞を学習・理解する ・指定図書によるリーディングを行う
		5週	文法（復習テスト⑭）（課題⑮出題） 再出題レポート提出 リーディング	・Evergreen Lesson8：態（1）を学習する ・レポート（再出題）の提出〆切 ・指定図書によるリーディングを行う
		6週	文法（復習テスト⑮）（課題⑯出題） リーディング	・Evergreen Lesson9：態（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		7週	文法（復習テスト⑯）（課題⑰出題） リーディング	・Evergreen Plus：態を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		8週	文法（復習テスト⑰）（課題⑱出題） リーディング	・Evergreen Lesson10：不定詞（1）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
	4thQ	9週	文法（復習テスト⑱）（課題⑲出題） リーディング	・Evergreen Lesson11：不定詞（2）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		10週	文法（復習テスト⑲）（課題⑳出題） リーディング	・Evergreen Lesson12：不定詞（3）を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		11週	文法（復習テスト⑳）（課題㉑出題） リーディング	・Evergreen Plus：不定詞①を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		12週	文法（復習テスト㉑）（課題㉒出題） リーディング	・Evergreen Plus：不定詞②を学習する ・指定図書によるリーディングを行う
		13週	学期末試験対策 リーディング	・試験に向けて総復習を行う ・指定図書によるリーディングを行う
		14週	提出物等の確認 リーディング	・提出物等の確認を行う（読書記録手帳の提出） ・指定図書によるリーディングを行う
		15週	学期末試験	・授業内でBlackboardを用いて学期末試験を行う ・授業改善アンケートに答える
		16週	追試験	・学期末試験未受験者のみ

評価割合

	小テスト（ほぼ毎週）	定期試験（前期・後期）	外部試験（GTEC）	課題（ほぼ毎週）	多読（読書記録手帳）	レポート（英作文）	合計
総合評価割合	20	20	20	20	10	10	100
基礎的能力	10	10	10	10	5	5	50
応用力（実践・専門・融合）	0	10	10	0	0	5	25
主体的・継続的学修意欲	10	0	0	10	5	0	25

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	English Skills I

科目基礎情報

科目番号	1019	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: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	多聴図書(Oxford Reading Treeなど、多種Graded Readers)および音声教材, オンライン教材(M-Reader), 速読英単語入門編第２版(Z会出版)		
担当教員	星野 恵里子		

到達目標

本授業は英語の技能（スキル）、特にリスニングを向上させることに焦点を置く。様々な音声教材を用いて、
英語を聞くことになれ、日本語を介することなく理解することを目指す。そのため本授業では、基礎的音素を
学習し、シャドーウィングを通してプロソディー（強勢や連語など）を習得する。　【III-B】

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	最低限必要な到達レベル（可）
YL0.8程度の英文を音声で読み上げる上げるスピードで、日本語を介せずに理解することができるようにする。	・定期試験、MReader Quizにおける問に、9割以上正解している。 ・Listeing Logに詳細に読み物の主旨が表されている。	・定期試験、MReader Quizにおける問に、7-8割程度正解している。 ・Listeing Logによく読み物の主旨が表されている。	・定期試験、MReader Quizにおける問に、6割以上正解している。 ・Listeing Logに大まかに読み物の主旨が表されている。
TOEIC Bridgeに対応できる基礎的なスキルを身につける。	TOEIC Bridgeにおいて9割以上の得点を取得している。	TOEIC Bridgeにおいて7-8割以上の得点を取得している。	TOEIC Bridgeにおいて6割以上の得点を取得している。
基礎的な英単語の意味を解し、綴れるようにする。	小テストに9割以上正解している。	小テストに7-8割程度正解している。	小テストに6割以上正解している。
音素学習やシャドーウィング練習を通して、英語の音素やプロソディーを認識し、発音することができる。	音素やプロソディーをよく認識して発音することができ、Shadowing Testで9割以上のスコアを取ることができる。	音素やプロソディーを認識して発音することができ、Shadowing Testで7-8割程度の点を取ることができる。	音素やプロソディーを認識することができ、Shadowing Testで6割以上の点を取ることができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	・CALLシステムを使った演習形式の講義です。
授業の進め方・方法	・【語彙学習】『速読英単語入門編』(Z会）を用いて学習していきます。 ・【音素・シャドウィングについて】：前期は音素学習（英語音声の最小単位の学習）、後期はシャドウィングを通じて、英語音声の理解と習得に励みます。 ・【リスニングについて】1年次はYL0.8程度の英文を500語（前期）から1,000語（後期）を目標としてリスニングを行います。 ・【TOEIC Bridgeについて】後期に受験をします。1年次は120点以上のスコア取得を目標にします。
注意点	・演習形式の講義となるため、各演習には積極的に演習に参加してください。 ・講義内ではもちろん、講義外においても、自己の語彙ノートなどを作成し、積極的に語彙習得に励んでください。 ・音素学習やシャドウィングでは、実際に声を出すことによって習得に努めてください。 ・リスニング内容は講義毎にログに記録してください。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Orientation	授業の説明 (授業課題の説明, 評価等)
		2週	Routine 1	速単1章 音素の概略 Listening500語+
		3週	Routine 2	速単2章 音素1イントロ Listening500語+
		4週	Routine 3	小テスト①1, 2 速単3章 音素2短母音① Listening500語+
		5週	Routine 4	速単4章 音素3短母音② Listening500語+
		6週	Routine 5	小テスト②3, 4 速単5章 音素4長母音 Listening500語+
		7週	Routine 6	速単6章 音素5二重母音① Listening500語+

		8週	Routine 7	小テスト③5, 6 速単7章 音素6二重母音② Listening500語+
	2ndQ	9週	Routine 8	速単8章 音素7子音① Listening500語+
		10週	Routine 9	小テスト④7, 8 速単9章 音素8子音② Listening500語+
		11週	Routine 10	速単10章 音素9子音③ Listening500語+
		12週	Routine 11	小テスト⑤9, 10 速単11章 音素10子音④ Listening500語+
		13週	Routine 12	速単12章 音素11子音⑤ Listening500語+
		14週	Routine 13	小テスト⑥11, 12 速単13章 音素12子音⑥ Listening500語+
		15週	Routine 14	速単14章 音素復習 Listening500語+
		16週		
後期	3rdQ	1週	Routine 15	小テスト⑦13,14 速単15章 Shadowing1 Listening1000語+
		2週	Routine 16	小テスト⑧15 速単16章 Shadowing2 Listening1000語+
		3週	Routine 17	小テスト⑨16 速単17章 Shadowing3 Listening1000語+
		4週	Routine 18	小テスト⑩17 速単18章 Shadowing4 Listening1000語+
		5週	Routine 19	小テスト⑪18 速単19章 Shadowing5 Listening1000語+
		6週	Routine 20	Dictation Test 1 速単20章 Shadowing6 Listening1000語+
		7週	Routine 21	小テスト⑫19, 20 速単21章 Shadowing7 Listening1000語+
		8週	TOEIC Bridge	
	4thQ	9週	Routine 22	速単22章 Listening1000語+ Shadowing8
		10週	Routine 23	Shadowing Test1 Listening1000語+
		11週	Routine 24	小テスト⑬21, 22 Shadowing Test1（続き） 速単23章 Shadowing9 Listening1000語+
		12週	Routine 25	Dictation Test 2 速単24章 Shadowing9 Listening1000語+
		13週	Routine 26	小テスト⑭23, 24 速単25章 Shadowing10 Listening1000語+
		14週	Routine 27	Shadowing Test2 速単26章 Listening1000語+
		15週	Routine28	Shadowing Test 2 続き 速単27章 Listening1000語+
		16週		

評価割合					
	小テスト	シャドウイング	ログ	外部テスト	合計
総合評価割合	40	20	10	30	100
基礎的能力	30	10	5	20	65
応用力	0	5	0	10	15
主体的・継続的学修意欲	10	5	5	0	20

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	1020	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「高専の物理」（森北出版）、「高専の物理問題集」（森北出版）		
担当教員	藤本 教寛		

到達目標

(1) 物体の運動・力に関する定義や法則を理解し，数式で適切に表すことができる．（定期試験と課題）
(2) 運動量・力学的エネルギーを理解し，それらの保存則を物理現象に使うことができる．（定期試験と課題）
(3) 直線上の運動だけでなく，平面・空間での運動についても数式で表すことができる．（定期試験と課題）
(4) 温度と熱の法則について理解し，それらの現象を物理的に表現できる．（定期試験と課題）

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	最低限必要な到達レベルの目安(可)
到達目標 (1)の評価指標	等加速度運動の式や運動方程式を用いる応用的な問題（問題集のB,C問題レベルの問題）を解決できる．	等加速度運動の式や運動方程式を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる．	等加速度運動の式や運動方程式を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導に従って解決できる．
到達目標 (2)の評価指標	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる応用的な問題（問題集のB, C問題レベルの問題）を解決できる．	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる．	運動量保存則やエネルギー保存則を用いる基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導に従って解決できる．
到達目標 (3)の評価指標	ベクトルを用いて行う計算に関する応用的な問題（問題集のB, C問題レベルの問題）を解決できる．	ベクトルを用いて行う計算に関する基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる．	ベクトルを用いて行う計算に関する基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導に従って解決できる．
到達目標 (4)の評価指標	温度と熱の法則に関する応用的な問題（問題集のB, C問題レベルの問題）を解決できる．	温度と熱の法則に関する基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導のない状態で解決できる．	温度と熱の法則に関する基礎的な問題（教科書の例題や問，および，問題集のA問題レベルの問題）をヒントや誘導に従って解決できる．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	専門科目を学ぶ上で，基礎となる物理の力を身につける．力や運動に関する物理現象を数式で表わすことに慣れる事に力点を置く．
授業の進め方・方法	教科書を中心教材として，主にスライドによる授業を行う．教科書だけではどうしても理解が深まらないので，問題集を利用して適宜課題を課し，授業で解説するなどを行う． （事前学習） 教科書を読み予習してくることを前提として講義を進める．シラバスを参考に，予習をしっかり行うこと．
注意点	（履修上の注意） 教科書と課題用ノートを用意し，授業時に持参すること． （自学上の注意） 課題用ノートを作成し，授業中に課される問題や、授業後の課題に随時取り組むこと． また，わからないところなどはメモを残すなどし，教員に質問することで必ず問題解決を図ること．

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	なぜ物理を学ぶか，物理で何を学ぶかを理解する． 有効数字と単位の取り扱いについて，理解する．
		2週	速度と加速度	速度と等速直線運動，加速度と等加速度運動について理解する．
		3週	ニュートンの運動の法則	力とニュートンの運動の３法則について理解する． 重力と万有引力について理解する．
		4週	運動方程式	運動方程式の作り方を理解し，自由落下・鉛直投げ下げ・鉛直投げ上げについて理解する．
		5週	摩擦力	静止摩擦力と動摩擦力について理解する．
		6週	力積と運動量 運動量保存則	力積と運動量について学び，運動量保存則を理解する．
		7週	反発係数	反発係数を学び，運動量保存則と連立して衝突問題を解く方法を理解する．
		8週	前期中間試験	到達目標（１） 到達目標（２）
	2ndQ	9週	仕事と力学的エネルギー	仕事と力学的エネルギーの概念について，理解する．
		10週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則を理解して，実際の問題に応用する．
		11週	ベクトルの基礎と２次元平面の物理	ベクトルについて学び，力の合成と分解について理解する．

		12週	速度の合成・分解 相対速度	ベクトルの基礎知識を用いて速度の合成・分解を行い，相対速度について理解する.
		13週	平面の運動方程式・運動量・仕事	２次元平面での運動方程式や運動量保存則、仕事について理解する.
		14週	水平投射・斜方投射 斜面にある物体の運動	２次元平面での運動方程式の応用として，水平投射・斜方投射，斜面にある物体の運動を学び，理解する.
		15週	等速円運動	等速円運動の速度・加速度・向心力を理解する.
		16週	前期期末試験	到達目標（２） 到達目標（３）
後期	3rdQ	1週	惑星の運動とケプラーの法則 単振動	惑星の運動に潜むケプラーの法則と，単振動について理解する.
		2週	バネ振り子 単振り子	単振動の例である，バネ振り子と単振り子について理解する.
		3週	慣性力、遠心力	慣性力と遠心力について，理解をする.
		4週	力のモーメント	回転運動で重要となる，力のモーメントについて理解する.
		5週	剛体の釣り合い	大きさのある物体について，静止する条件である「剛体のつり合い」について理解する.
		6週	圧力・大気圧・水圧	圧力について学び，身近な例である大気圧と水圧について理解する.
		7週	浮力	浮力がどのような理由で生じる力かを学び，アルキメデスの原理を理解する.
		8週	後期中間試験	到達目標（３）
	4thQ	9週	温度と熱 膨張率	温度と熱について学ぶ．膨張率の定義を理解する.
		10週	熱容量・比熱 相転移	熱容量や比熱、相転移について理解する.
		11週	ボイル・シャルルの法則 気体の状態方程式	理想気体が従うボイルの法則，シャルルの法則，ボイル・シャルルの法則を学び，気体の状態方程式について理解する.
		12週	気体の分子運動論	圧力や温度などが，気体分子の運動とどのように関係しているかを理解する.
		13週	熱力学第１法則 内部エネルギー 気体の体積変化と仕事	熱力学第１法則を学び，そこに登場する概念である内部エネルギーと仕事について理解する.
		14週	等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化	熱力学で重要となる４つの変化：等温変化・定積変化・定圧変化・断熱変化について理解する.
		15週	熱力学第２法則 熱効率	熱力学第２法則を学び，熱効率について理解する.
		16週	後期期末試験	到達目標（４）

評価割合

	試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	15	15	100
基礎的能力	70	15	15	100

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	現代社会

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	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	毎時間、作成したプリントによって講義を進める。		
担当教員	島袋 ゆい		

到達目標

18歳選挙権の導入から、主権者教育及び消費者教育の必要性が高まっている。
人間の尊重と科学的な探求の精神に基づいて、広い視野に立って、現代の社会と人間についての理解を深めさせ、現代社会の基本的な問題について主体的に考察し公正に判断するとともに自らの人間としての在り方生き方について考察する力の基礎を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てる。

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	最低限必要な到達レベル（可）
授業内容は政治・経済・文化・選挙等で、社会の動向に関心を払うよう努める。	９０%。講義の各分野を極めてよく理解し、的確に意見を発表している。	７５%。講義の各分野をよく理解し、よく意見を発表できる。	６０%。講義の各分野を理解しある程度の意見を発表できる。
講義中の態度や意見の発表を重視する。	各分野の重要な課題を見いだし、その解決に必要な意見を発表することができること。	各分野の基本的な知識を深めていて、ディスカッションも意欲的に発表する。	基本的な漢字や用語を理解でき、意欲的な学習意欲が見られる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	18歳選挙権の導入に伴い、主権者教育及び消費者教育の必要性が高まっている。広い視野に立って、現代の社会について主体的に考察させ、理解を深めるとともに、人間としての在り方生き方についての自覚を育て、平和で民主的な国家・社会の有為な形成者として必要な公民としての資質を養う。
授業の進め方・方法	内容：青年期、憲法、経済、文化、選挙制度等。 　毎時間プリントを活用する。中間考査時には現代社会の特徴についてグループでまとめて発表する。新聞に触れる機会を増やすために、必ず新聞から興味・関心のあるものを一つ取り上げ、現状、自分自身の考え等、一人一回程度発表を実施。そのほかにも、グローバルな視野をもつために、世界規模の社会問題等の調べ学習を実施する。 　自分自身の考えを常に持つことの必要性を学んでほしい。
注意点	欠席した場合、翌週にその日のプリントを受け取り、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	コース・インフォメーション 私たちの生きる社会①（世界の宗教）	授業と評価の方法についての周知。 世界の主な宗教の概要、現在の中東情勢と宗教の関わりを理解する。
		2週	第１編私たちの生きる社会②（科学技術と生命倫理）	生命に対する倫理感の変化を理解し、生命倫理をめぐる諸問題を考察する。
		3週	私たちの生きる社会③（高度情報社会と私たちの生活）	高度情報化社会の利便性と諸問題の考察し、関連する法律等への理解を深める。
		4週	現代に生きる青年、青年と法律（成年年齢の引き下げ）	青年期の意義と課題について理解し、成年年齢の引き下げに関して消費者としての態度を育成する。
		5週	個人の尊厳と法の支配	民主政治における個人と国家の関係を理解し、世界の主な国々の政治体制と、その長所と短所を考察する。
		6週	日本国憲法①	日本国憲法と三大原理を理解し、平和主義と基本的人権を学習する。また人権をめぐる裁判も考察する。
		7週	日本国憲法②	国民主権と議会制民主主義、地方自治と住民の福祉、世論の形成と政治参加について考察する。
		8週	中間試験	現代社会についての考察をグループでまとめ、プレゼンテーションする。
	2ndQ	9週	国際政治の動向と日本の役割①	世界の地域紛争を知り、その背景と今後の課題つについて考察する。
		10週	国際政治の動向と日本の役割②	国境をこえて活動する人々（ODA、PKO、各種NGO）を知り、課題とその対策について考える。
		11週	現代の経済社会と私たちの生活①	朝鮮戦争と日本の戦後復興、学生運動の高まりについて学び、戦後日本の変遷について考察する。
		12週	現代の経済社会と私たちの生活②	日本の財政、政府の役割と租税の意義、金融機関のはたらきへの理解を深め、今後の日本の経済動向を考察する。
		13週	現代の経済社会と私たちの生活③	雇用と労働問題、消費者保護と契約について学習し、日本が抱える諸問題について考察する。
		14週	国際経済の動向と日本の役割	発展途上国の経済と南北問題について学習し、日本の役割について考える。
		15週	豊かな人生を求めて	社会と自分自身のつながりを理解し、豊かな人生とは何かを考える。
		16週	期末試験	現代社会の特徴とその課題についてレポートにまとめる。

評価割合

	試験	小テスト	レポート	その他（演習課題・発表・実技・成果物）	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	50	0	0	100
基礎的理解	0	0	40	20	0	0	60
応用力（実践・専門・融合）	0	0	10	10	0	0	20
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	10	0	0	10
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	10	0	0	10

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	沖縄高専セミナー

科目基礎情報

科目番号	1016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材	各学科で作成のテキスト・配布資料・電子ファイルなど		
担当教員	武村 史朗,田邊 俊朗		

到達目標

PBLによる授業を経験し、以下の要素を身につけることを科目目標とする。
①汎用的技能（Aコミュニケーション、B合意形成、C情報収集・活用・発進力）を身につける
②PBLに必要な行動要素（A主体性、B自己管理力、C責任感、Dチームワーク力、E倫理観）を身につける
③総合的な学習経験を通して、創造的思考力を身につける
④工学関連分野（機械・電気電子・情報・生物）の問題発見力・解決方法を身につける
【IV】工学基礎：工学リテラシーの１つとして上記知識を有し、自らの工学の分野に応用できる。
【VIII-A】コミュニケーションスキル：相手の意見を聞き、自分の意見を伝え、円滑なコミュニケーションを図ることができる。
【VIII-B】合意形成：集団において、集団の意見を聞き、自分の意見も述べ、目的のために合意形成ができる。
【VIII-C】情報収集・活用・発進力：ICTやICTツール、文書等を基礎的な情報収集や情報発信に活用できる。
【IX-A】主体性：身内の中で周囲の状況を改善すべく、自身の能力を発揮できる。
【IX-B】自己管理力：日常生活の時間管理ができる。常に良い状態を維持するための努力を怠らない。
【IX-D】チームワーク力：チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、自分の感情の抑制・コントロールをし、他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持つとともに、当事者意識を持ち、協調して共同作業・研究を進めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル（可）
汎用的技能（Aコミュニケーション、B合意形成、C情報収集・活用・発信力）を身につける	A.発表資料やレポートに何をどのようにして記述するかを、グループでまとめることができる B.他者の意見を聞きながら、同意点を探り、グループでやることを整理することができる C.Web・マニュアル・書籍等から必要な情報だけを収集し、整理・活用できる	A.自分の考え・意見を言うことができ、人の意見に耳を傾けることができる B.話合いをして、グループの意見をまとめることができる C.Web・マニュアル・書籍等から情報を集めることができる	A.自分の意見を述べることができる B.自分の意見を他人に押し付けない C.必要となる情報を集めることができる
PBLに必要な行動要素（A主体性、B自己管理力、C責任感、Dチームワーク力、E倫理観）を身につける	A.自分の担当する役割を理解し、必要な行動をとることができる B.遅刻や無断欠席をせず、授業をうけることができる B.予めレポートに取組み、ゆとりを持ってレポート提出することができる C.自分の役割を理解し、それに基づいて行動することができる C.グループの状況を掌握できる D.グループメンバーの状況を掌握し、助け合いながら、目標達成に向けて行動できる E.引用先や被写体となる人物の許可をとり、自分のものと他人のものを区別し、明示することができる	A.自分の担当する役割を理解することができる B.遅刻や無断欠席をしない C.自分の担当する役割に従って行動することができる D.他者の進み具合を見て、教えたり習ったりすることができる E.自分と他者のものを区別できるが、しれを明示することはできない	A.自分の役割をりかいできる B.無断欠席しない B.レポートを提出する C.与えられた役割を果たすことができる D.グループメンバーと協調して行動することができる E.収集した情報を勝手に他者に配布しない
総合的な学習経験を通して、創造的思考力を身につける	自ら調べたことを活用し、工夫して作品を作り、チームメンバーに教えることがで切る	ツールの使い方を理解するが、簡単なことだけやろうとする	ツールの使い方を理解できる
工学関連分野（機械・電気電子・情報・生物）の問題発見力・解決方法を身につける	授業を通して、工学関連分野（機械・電気電子・情報・生物）の問題・解決方法が理解できる	資料を使って、工学関連分野（機械・電気電子・情報・生物）の問題・解決方法を説明できる	工学関連分野（機械・電気電子・情報・生物）の問題と解決方法を区別できる

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	各専門学科で学ぶ授業科目の構成と概要を理解する。 各専門学科に関連する身近な商品を分解・組立て・解析しながら、その構造と構成技術を理解する。 各自が興味を感じた技術を調査し、その結果を発表する。 異分野を含めた沖縄県の企業を調査・見学し、社会構造と産業の実態を理解し、幅広い視野を育成する。
授業の進め方・方法	
注意点	【観光・地域共生デザインコース対応科目】

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	メカトロニクスが拓く新社会（機械システム工学科,全2週4コマ）	メカトロニクスの進歩について学んだ後，体験学習を通して，メカトロニクスにより解決できる課題を検討し，解決策を考察していく．
		2週	メカトロニクスが拓く新社会（機械システム工学科,全2週4コマ）	メカトロニクスの進歩について学んだ後，体験学習を通して，メカトロニクスにより解決できる課題を検討し，解決策を考察していく．
		3週	電子回路及びIoT技術（情報通信システム工学科,全2週4コマ）	・電子回路と小型マイコン用いた基礎実習 LEDやモーターの動きを小型マイコンにより制御できるようになる。 ・レポート作成
		4週	電子回路及びIoT技術（情報通信システム工学科,全2週4コマ）	・電子回路と小型マイコン用いた応用実習 小型マイコンを用い温度センサーや光センサーからの情報を取得し、これらの情報からLEDやモーターを適応的に制御することにより、簡単な自作IoTシステムが開発できるようになる。 ・レポート作成
		5週	情報を伝える技術（メディア情報工学科,全2週4コマ）	・授業の狙いの説明 ・コンテンツ制作、コンピュータの構成、インターネットの仕組みなど情報を伝えるための最新技術を理解する。 ・レポート作成
		6週	情報を伝える技術（メディア情報工学科,全2週4コマ）	・授業の狙いの説明 ・コンテンツ制作、コンピュータの構成、インターネットの仕組みなど情報を伝えるための最新技術を理解する。 ・レポート作成
		7週	生物の実験と観察（生物資源工学科,全2週4コマ）	植物の形態・分類に関する講義、観察・スケッチ、レポート作成
		8週	生物の実験と観察（生物資源工学科,全2週4コマ）	絹（シルク）のもとを作る昆虫であるカイコに関する講義、実験、観察・スケッチ、レポート作成
	2ndQ	9週	アントレプレナーシップとは？	アントレプレナーシップとその事例を知り、沖縄高専で学び社会の変化に立ち向かう姿勢・考え方を学ぶ。
		10週	世界と地域社会の変化を知ろう	グローバル経済が発展し、国内・県内の雇用制度が変わっていく中で、自分達はどう対応して行くべきか討論する。
		11週	リスクに冷静に対処しよう	変化が速く、先を見通せない事態から逃げ出さないためには、日々をどのような意識を持って過ごせば良いのか討論する。
		12週	未来をイメージしよう	個人が関わる地域レベルの良い未来、地球規模での良い未来とはどのようなものか、具体的に思い描けるか実際に書き出し、発表し、討論する。
		13週	思い描いた未来の実現には、どんなことが課題だろう？	各個人またはグループで描いた未来を実現するために、解決すべき課題を出し尽くせるように討論する。
		14週	検索しても出てこないアイデアを出そう	課題解決のためのアイデアを発表し合い、否定しない・認め合う関係性を学ぶ。独創を持った発想、イノベーションを生み出す過程を知る。
		15週	人と人を繋ぎ、学び続けよう	コーディネーター・外部講師の講演を聴講し、若い頃からの人的ネットワーク構築の意義や、生きている限り学び続けることの大切さを知る。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	5	85	0	0	10	100
基礎的能力	0	5	30	0	0	0	35
応用力（実践・専門・融合）	0	0	30	0	0	0	30
社会性	0	0	10	0	0	0	10
主体的・継続的学修意欲	0	0	15	0	0	10	25

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	材料加工システムI

科目基礎情報

科目番号	1101	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教職員製作の実習指導書、「機械実習１」松澤・吉田他7名、実教出版 [参考図書]：機械工学便覧、機械加工・溶接・鋳造に関する書籍 （他の参考図書を探す際のキーワード：測定、切削、研削、溶接、電気回路など）		
担当教員	眞喜志 隆,武村 史朗,津村 卓也,赤嶺 宗子,具志 孝,大嶺 幸正		

到達目標

ものづくりの基礎となる加工技術である、測定・手仕上げ・切削・研削・溶接や基本的な電気回路の原理・方法と、加工・製作実習に使用する装置・工具の構造を実習を主体として学び、これらの実習を通じて加工・製作技術の基礎を習得し、技術者として望ましい基本的な態度や習慣を身につけることを目標とする。
【Ⅳ-A】工学実験技術（各種測定方法、データ処理、考察方法）、【V-A-5】工作、【Ⅵ-A】機械系分野（実験・実習能力）、
【Ⅶ-A】コミュニケーションスキル、【Ⅷ-A】主体性

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	最低限必要なレベルの目安(可)
測定・手仕上げ、機械加工、溶接および電気回路の原理・方法および装置・工具の構造を理解し、その操作方法を習得する。（50%）各実習テーマの実習日誌により理解や習得の度合いを評価する。	各々の実習内容、各人の実習・調査結果や、考察・課題を参考図書の調査・引用により簡潔かつ適切にまとめ、期限内に提出できる。 実習日誌で各々の加工・製作の原理・方法、実習に使用する装置・工具の構造を詳細にかつ適切に説明できる。	各々の実習内容、各人の実習・調査結果や、考察・課題を参考図書の調査・引用により適切にまとめ、期限内に提出できる。 実習日誌で各々の加工・製作の原理・方法、実習に使用する装置・工具の構造を適切に説明できる。	各々の実習内容、各人の実習・調査結果、考察・課題を定められた書式の実習日誌にまとめ、期限内に提出できる。 実習日誌で各々の加工・製作の基本的な原理・方法、実習に使用する装置・工具の基本的な構造を簡単に説明できる。
測定・手仕上げ、機械加工、溶接および電気回路の基礎知識を習得する。（30%）各実習テーマに関する小テストにより評価する。	各々の加工・製作の原理・方法、実習に使用する装置・工具の構造に関する知識を理解し、詳細かつ適切に説明できる。	各々の加工・製作の原理・方法、実習に使用する装置・工具の構造に関する基礎知識を理解し、適切に説明できる。	各々の加工・製作の原理・方法、実習に使用する装置・工具の構造に関する基礎知識を概ね理解し、説明できる。
測定・手仕上げ、機械加工、溶接の基本的な加工技術および電気回路の基本的製作方法を身につける。 （20%）各実習テーマの製作品により評価する。	それぞれの装置・工具を操作して実習ができ、要求水準を越える優れた製作品を作ることができる。	それぞれの装置・工具を操作して実習ができ、要求水準を満たす製作品を作ることができる。	それぞれの装置・工具を操作して実習ができ、要求水準を最低限満たす製作品を作ることができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	実習の意義や安全に関する基礎的事項を理解し、各種加工の原理・方法と装置・工具の構造・操作方法を学習する。その後、実習作業を行い、加工技術・技能の基礎を修得する。
授業の進め方・方法	実習は、数人ごとの5班に分かれて教員と技術職員の指導のもとに行う。実習は5テーマで、各テーマを5～6週かけて行う。原則として実習毎に実習内容等をまとめ、実習日誌として毎週提出する（実習日誌は各人の実習・調査結果と考察が示されていること）。
注意点	・授業では、作業服・作業帽・安全靴を必ず着用するとともに安全作業に心がけること。 総合評価： (1) 実習日誌：50%（実習日誌一つあたり10点満点）、(2) 小テスト：30%（100点満点）、(3) 製作品：20%（製作品一つあたり10点満点） ※年間の成績評価は、全ての実習テーマでの成績を平均化するとともに、本科目が実習科目であることから出席状況を加味して行う。すなわち『(1)+(2)+(3)』の合計とし、60%以上の評価点で単位を認定する。 備考： 【評価補足】 ・　実習日誌は締め切り厳守とし、担当者が指定した提出期限を過ぎた場合には、評価結果に0.6を乗じる。 ・　欠席の場合の実習日誌に関しては、担当者の指示に従うこと。 （各科目個別記述） ・　この科目の主たる関連科目は機械システム工学科科目関連図一覧表を参照のこと。 （モデルコアカリキュラム） ・　対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 （航空技術者プログラム） ・　【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。

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	授業内容の説明、測定・手仕上げ実習１	授業全体の内容およびＫＹＴを説明し理解させる。工具の名称および使用方法について実習する。
		2週	測定・手仕上げ実習２	長さ測定（ノギス・マイクロメータ）について実習する。
		3週	測定・手仕上げ実習３	ボール盤による穴あけ・ねじ切りについて実習する。
		4週	測定・手仕上げ実習４	やすりの説明とやすりでの仕上げ作業(平面・曲面)について実習する。
		5週	測定・手仕上げ実習５	三角法について実習する。
		6週	旋盤実習１	機械の操作説明、使用練習、外径加工・端面加工について実習する。
		7週	旋盤実習２	外径加工と自動送りを使った外径加工について実習する。

		8週	旋盤実習３	端面加工による全長仕上げ、段差加工、溝入れ加工について実習する。
	2ndQ	9週	旋盤実習４	ノギスを使い正確な寸法に部品加工をする方法を実習する。
		10週	旋盤実習５	ＰＢＬ討議、加工精度・表面状態の評価法について実習する。
		11週	フライス盤・平面研削盤実習１	立フライス盤の基本操作説明、正面フライス作業（丸棒から角棒の製作）について実習する。
		12週	フライス盤・平面研削盤実習２	エンドミル作業（端面切削）について実習する。
		13週	フライス盤・平面研削盤実習３	平面研削盤の基本操作説明、平面研削作業について実習する。
		14週	フライス盤・平面研削盤実習４	横フライス盤作業・溝入れについて実習する。
		15週	フライス盤・平面研削盤実習５	製品の寸法測定・精度評価法について実習する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	溶接実習１	アーク溶接の説明・動画学習、被覆アーク溶接の説明・被覆アーク溶接作業を実習する。
		2週	溶接実習２	被覆アーク溶接実習、ＭＡＧ溶接の説明、ＭＡＧ溶接作業を実習する。
		3週	溶接実習３	ＭＡＧ溶接実習、ＴＩＧ溶接の説明、ＴＩＧ溶接作業を実習する。
		4週	溶接実習４	ＴＩＧ溶接により箱の製作を行う。
		5週	溶接実習５	ＴＩＧ溶接による箱の製作、水漏れ試験を行う。
		6週	電気回路実習１	電気回路の製作を行う。
		7週	電気回路実習２	テスタの使い方を学び、電流、電圧、電気抵抗、直流、交流について実習する。【航】
		8週	電気回路実習３	オームの法則について学び、並列接続および直列接続の合成抵抗について実習する。【航】
	4thQ	9週	電気回路実習４	キルヒホッフの第一法則（電流則）について実習する。　【航】
		10週	電気回路実習５	キルヒホッフの第二法則（電圧則）について実習する。　【航】
		11週	補足講義	企業での仕事内容を紹介し、学習意識を養う。
		12週	補足講義および復習１	測定・手仕上げ実習、旋盤実習について補足講義と復習を行う。
		13週	補足講義および復習２	フライス盤・平面研削盤実習、溶接実習について補足講義と復習を行う。
		14週	補足・復習および小テスト	電気回路実習について補足講義と復習を行い、実習内容に関する小テストを実施する。
		15週	機械の保守・メンテナンス	使用した機械の清掃・整備作業を行い、保守・メンテナンスについて実習する。
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	その他（演習課題・発表・実技・成果物等）	合計
総合評価割合	0	30	50	20	100
基礎的能力	0	20	10	0	30
専門的能力	0	10	20	10	40
分野横断的能力	0	0	20	10	30

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	創造研究

科目基礎情報

科目番号	1103	科目区分	専門 / 選択
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	指導教員が提示する図書、および自ら検索した研究に関連する図書など		
担当教員	眞喜志 治,眞喜志 隆,比嘉 吉一,山城 光,下嶋 賢,武村 史朗,津村 卓也,安里 健太郎,森澤 征一郎		

到達目標

学生各自の問題意識に沿った創造性あふれる課題研究を、低学年から継続的に行うことにより、実践的な技術者として必要な、総合的な学力を身に付ける。
【X-A】 創成能力, 【VII-B】 PBL教育, 【IX-A】 主体性

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	最低限必要な到達レベル（可）
学生各自の問題意識に沿った創造性あふれる課題研究を行うことにより、実践的な技術者として必要な、総合的な学力を身につける。	自らテーマを立案し、その要点を理解して、必要となる適切な情報や手法を理解して実践し、得られた情報をまとめ・発表、作品を完成できる。	与えられたテーマの要点を理解して、適切な手法を実践し、得られた情報をまとめ・発表、作品を完成できる。	与えられたテーマの要点を理解して、得られた情報をまとめることができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1　学生各自が、例えば以下のような創造性あふれる課題を持つことから、この授業ははじまる。 「英語による科学技術論文を書く」「科学技術の発展を社会学の視点で明らかにする」「速く走るための姿勢を科学的に分析し論文とする」「ロボットコンテストやプログラミングコンテストに出品する作品を創る」「mini movieを作成する」「県産品を使った新しい健康食品を創る」等 2　学生は個人もしくはチームで、上記の課題を研究するためにふさわしい教員をさがし、担当を依頼する。それぞれの課題に応じて、英語や社会科学、体育といった総合科学科教員や機械システム工学科・情報通信システム工学科・メディア情報工学科・生物資源工学科の各専門学科の教員全てが依頼の対象となる。 3　授業時間は、教員と学生が相談の上、両者の空き時間（具体的には放課後等が予想される）に設定される。教員が直接指導・助言にあたるのは、原則として授業１単位（年間３０時間）に相当する時間とするが、授業の性格上、学生が図書館等で調査研究したり、グループもしくは個人で、レポートや作品を仕上げている時間も授業時間に換算できるものとする。 4　依頼を受諾してもらえた場合には、学生は、所定の用紙で、「課題名」・「担当教員」・「授業時間」等を教務係に届け出る。 5　授業はゼミ形式となる。担当を承諾した教員は、調査・実験・討議・発表等に関して、適宜、指導・助言を行う。 6　テーマによっては、５年次の自己提案型卒業研究として継続可能とする。教科書・教材・研究テーマ詳細については、各教員の担当可能テーマ内容を参照すること。
授業の進め方・方法	
注意点	

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		2週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		3週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		4週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		5週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		6週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		7週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		8週	創造研究	各創造研究テーマ参照
	2ndQ	9週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		10週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		11週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		12週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		13週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		14週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		15週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		16週		
後期	3rdQ	1週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		2週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		3週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		4週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		5週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		6週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		7週	創造研究	各創造研究テーマ参照

		8週	創造研究	各創造研究テーマ参照
	4thQ	9週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		10週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		11週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		12週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		13週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		14週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		15週	創造研究	各創造研究テーマ参照
		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（演習課題・発表・実技・成果物）	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	20	20
応用力（実践・専門・融合）	0	0	0	0	0	20	20
社会性	0	0	0	0	0	20	20
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0	40	40

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専門基礎工学

科目基礎情報

科目番号	1104	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	4
教科書/教材	教員作成の資料，参考図書：「高専の物理」（森北出版），「高専の物理問題集」（森北出版）		
担当教員	比嘉 吉一,津村 卓也		

到達目標

力学の基礎知識を身につけ，企画，発表，考察に関する基礎を修得する．物理についての基礎的原理や現象を，実験を通じて理解できる．実験データの分析，誤差解析，有効桁数の評価，整理の仕方，考察の進め方に関する基礎を理解し，実践できる．
【Ⅱ-A】物理，【Ⅱ-B】物理実験，【Ⅳ-A】工学実験技術，【V-A-3】力学，【Ⅶ-A】コミュニケーションスキル，【Ⅶ-B】合意形成，
【Ⅶ-C】情報収集・活用・発信力，【Ⅷ-A】主体性，【Ⅷ-B】自己管理力，【Ⅷ-C】責任感，【Ⅷ-D】チームワーク力，
【Ⅷ-E】リーダーシップ

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	最低限必要な到達レベルの目安(可)
専門科目の基礎知識として，力のつり合い，ベクトル，エネルギー保存則，気体の状態方程式を理解する．(40%)レポート及び演習の内容より評価する.	講義資料に基づき，実験装置を組み立てて実験を遂行し，得られた実験結果をグラフや表にまとめ，結果を述べるとともに得られた結果に対して考察を述べることができる.	講義資料に基づき，実験装置を組み立てて実験を遂行し，得られた実験結果をグラフや表にまとめ，結果を述べることができる.	講義資料に基づき，実験装置を組み立てて実験を遂行し，実験結果を得ることができる.
実験あるいは講義の企画に関して，基本的な考え方を身につけ，実行できる能力を身につける．(60%)模擬出前授業のプレゼンテーション並びに資料の内容より評価する.	対象とする学年に合わせて，設定されたテーマの内容を調整し，適切なプレゼン資料を作成でき，プレゼンテーションを実行することができる.	対象とする学年に合わせて，設定されたテーマの内容を調整し，適切なプレゼン資料を作成できる.	対象とする学年に合わせて，設定されたテーマの内容を調整できる.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械システム工学科の様々な専門科目を学ぶ上で，その理解に必要な基礎知識である物理について学ぶ．特に，力学，運動，熱について，実験ならびに考察を通じて，これらの知識を得るとともに現象の理解を深める．また，関連する演習問題にも挑戦することで，その知識の定着を行う． さらに，小中学生向けの出前授業を想定した実験を企画し，調査，実験装置の作製，プレゼンテーション資料の作成および授業の実演等を行うことにより，本授業の前半部分で学んだ知識を活用するとともに，考える力，表現する力を身につける.
授業の進め方・方法	実験は4～5名のチーム（合計10チーム程度）で行う。各チームごとに机を突き合わせて，実験ならびにチーム内で議論できる体制を取る。 力学，運動，熱に関する実験： ・各単元の冒頭で『実験手順』『諸注意』が指示される。指示内容については必要に応じてメモを取る。 ・実験開始前にチーム内で十分『KYT：Kiken Yochi Training』による議論を深める。内容について必要に応じてメモを取る。 ・『実験手順』に則り実験を行い，データを収集する。集められたデータを元に実験結果を整理し，課題とともにレポートにまとめて提出する。 出前授業を想定した実験の企画，調査，実験装置作成，プレゼン資料作成，授業実演： ・チーム内で調査を行い，出前授業を企画して企画書にまとめる。 ・企画書に基づき，出前授業の実演に向けて実験装置の作製，プレゼンテーション資料の作成を行う。 ・作製した実験装置とプレゼンテーション資料を用いて出前授業を実演する。
注意点	総合評価：単元ごとの課題を50%，模擬出前授業のプレゼンテーションを20%，プレゼンテーションに使用した発表資料を30%として総合評価し，60%以上の場合に単位を認定する.

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	３カのつり合い（１）：３カのつり合いについて学び，実験を行う. 自学自習課題：３カのつり合い	3力のつり合い条件について説明できる. 【II-A:3-1,3-2,3-5】いろいろな力， 【II-B:1-1,1-2,2-1,3-1】実験：力学に関する分野， 【V-A-3:1-1,1-2,1-3,2,3】力の表し方，力のモーメントと偶力，重心
		2週	３カのつり合い（２）：実験結果のまとめ・レポート作成.	【II-A-3:1,2,5】， 【II-B-3:2】， 【V-A-3:1,2,3】3力のつり合い条件について説明できる.
		3週	力のモーメントのつり合い（１）：てこの原理，力のモーメントのつり合いについて学び，実験を行う. 自学自習課題：力のモーメントのつり合い	【II-B-3:2，II-B-10:1】【V-A-3:1,2,3】力のモーメントのつり合い条件について説明できる.
		4週	力のモーメントのつり合い（２）：実験結果のまとめ・レポート作成.	【II-B-3:2，II-B-10:1】【V-A-3:1,2,3】力のモーメントのつり合い条件について説明できる.
		5週	滑車を用いた力のつり合い（１）：定滑車，動滑車を用いた力のつり合いについて学び，実験を行う. 自学自習課題：力のつり合いと仕事	【II-A-6】【II-B-3:2】【V-A-7:1,2】力のつり合いと滑車のする仕事について説明できる.
		6週	滑車を用いた力のつり合い（２）：実験結果のまとめ・レポート作成.	【II-A-6】【II-B-3:2】【V-A-7:1,2】力のつり合いと滑車のする仕事について説明できる.

		7週	運動（１）：等速・等加速度運動，エネルギー保存則について学び，実験を行う. 自学自習課題：運動量・エネルギー保存則	【II-A-1:3,4】【II-A-6:2,5】運動量，エネルギー保存則について説明できる.
		8週	運動（２）：実験結果のまとめ・レポート作成. 自学自習課題：誤差評価	【II-A-1:3,4】【II-A-6:2,5】運動量，エネルギー保存則について説明できる.
	4thQ	9週	運動（３）：実験結果のまとめ・レポート作成.	【II-A-1:3,4】【II-A-6:2,5】運動量，エネルギー保存則について説明できる.
		10週	熱力学（１）：気体の等温変化／等圧変化について学び，実験を行う. 自学自習課題：気体の状態方程式	【II-A-13:2,4】ボイル･シャルルの法則について説明できる.
		11週	熱力学（２）：実験結果のまとめ・レポート作成.	【II-A-13:2,4】ボイル･シャルルの法則について説明できる.
		12週	模擬出前授業（１）：グループごとに出前授業を企画する.	【IV-A】これまでの知識をベースに小中学生向けの物理実験の企画立案ができる.
		13週	模擬出前授業（２）：グループごとに出前授業の企画書をまとめ，発表する.	【IV-A】これまでの知識をベースに小中学生向けの物理実験の企画立案ができる.
		14週	模擬出前授業（３）：グループごとに，企画した出前授業の実演に向けて準備する.	【IV-A】これまでの知識をベースに小中学生向けの物理実験の企画立案ができる.
		15週	模擬出前授業（４）：グループごとに出前授業を実演する.	【IV-A】これまでの知識をベースに小中学生向けの物理実験の企画立案ができる.
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	レポート	合計
総合評価割合	0	85	0	0	15	100
基礎的能力	0	10	0	0	10	20
専門的能力	0	40	0	0	5	45
分野横断的能力	0	35	0	0	0	35

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	機械製図基礎学

科目基礎情報

科目番号	1105	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	自作パワーポイント・資料、初心者のための機械製図第5版（森北出版）、機械実用便覧（日本機械学会編）		
担当教員	眞喜志 隆,森澤 征一郎		

到達目標

設計者・作業者との意思伝達のための機械製図の基礎、製作図作成の知識・技術を習得する。図面の役割と種類・線の種類・投影法を理解させる。スケッチ図及び製作図を正しく描ける。
【V-A-1】図面の作成方法を学ぶとともに、図面の内容を理解できる。

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(可)
機械製図の基本である三角法を習得する	三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。	三角法の表示を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。	三角法の表示を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。
製図法の基礎知識を習得する	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、複雑な図形の製図ができる。	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照せず、基本図形の製図ができる。	製図法の基礎を理解し、便覧などを参照しながら、基本図形の製図ができる。
スケッチ法を習得する	スケッチをもとに、製品の製造工程も考慮した、製作者に分かりやすい正確な製図ができる。	スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合し製作者に分かりやすい正確な製図ができる。	スケッチをもとに、三角法の基本ルールに適合した正確な製図ができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械製図学（2年）、機械設計学（2年）、CAD-CAM1（3年）、CAD-CAM2（3年）、総合構造設計（4年）および卒業研究（5年）の基礎となる製図法を講義と製図演習を通じて学ぶ。
授業の進め方・方法	前期は図面の表現法習得を目指して、講義、作図演習およびスケッチ演習により三角法の習得を目指す。後期は、講義、写図演習および作図演習により、粗さ、はめあいなどの表現法と製図法との関連性の知識の習得を目指す。スケッチ演習においては自作の立体モデルを用いた演習を行い、立体表現の感覚を養う。これらのことを通して、機械製図の規格を理解し、製作図を作成する能力を養う。
注意点	この科目の主たる関連科目は、２年機械設計学及び機械設計学、３年材料力学設計Ⅱ、４年総合構造設計である。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シラバスと授業説明、設計製図の目的と規格,製図用具/関数電卓の使用法	機械製図の目的とJIS規格の理解 製図用具の使い方、関数電卓の使い方を説明できる
		2週	線と文字の練習（１）	製図に必要な線の太さや文字の使い分けができる
		3週	投影法基礎知識と第三角法（１）	第三角法について説明ができ、簡単な対象物を第三角法で描くことができる
		4週	投影法基礎知識と第三角法（２）	やや複雑な対象物を第三角法で描くことができる
		5週	断面図の描き方（１）	隠れ線とハッチングの意味を説明できる
		6週	断面図の描き方（２）	隠れ線とハッチングを使い、対象物の断面図を適切に線を引くことができる
		7週	1～6週に関連した演習	1～６週の内容度を確認する
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	寸法の表し方（１）	機械製図での寸法記入する際の線の太さやルールを説明できる
		10週	寸法の表し方（２）	対象物に対して、前回学んだ寸法の表し方で線を引くことができる
		11週	実モデルを用いたスケッチ演習および寸法記入（１）	モデルに対して、必要な寸法を抽出したスケッチを方眼紙上で作成することができる
		12週	実モデルを用いたスケッチ演習および寸法記入（2）	前回スケッチをもとに図面および機械製図のルール沿った寸法線を引くことができる
		13週	実モデルを用いたスケッチ演習および寸法記入（3）	モデルに対して、必要な寸法を抽出したスケッチを無地の紙上で作成することができる
		14週	実モデルを用いたスケッチ演習および寸法記入（4）	前回スケッチをもとに図面および機械製図のルール沿った寸法線を引くことができる
		15週	理解度確認	前期に学んだことについて複合的な問題に取り組む
		16週	前期期末試験	
後期	3rdQ	1週	前期内容の振り返り	前期期末試験の内容を参考に、その類題を解くことができる
		2週	サイズ公差とはめあい（1）	サイズ公差の意味を説明できる
		3週	サイズ公差とはめあい（2）	各部品のサイズ公差を計算することができる
		4週	サイズ公差とはめあい（3）	各部品の寸法公差を計算した上で、はめあいについて説明することができる
		5週	サイズ公差とはめあい（4）	各部品の寸法公差を計算した上で、はめあいを考慮した組立図を作図することができる

		6週	製図演習の振り返り	未完成の製図演習を完成させる
		7週	1～７週に関連した演習	1～７週の内容度を確認する
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	幾何公差(1)	幾何公差の定義と内容を説明できる
		10週	幾何公差(2)	適切な場所に幾何公差を記入できる
		11週	幾何公差(3)	モデルを使用した機械製図と幾何公差を含んだ寸法記入ができる
		12週	表面粗さ(1)	表面粗さについて説明ができる
		13週	表面粗さ(2)	モデルを使用した機械製図と表面粗さを含んだ寸法記入ができる
		14週	製図演習の振り返り	未完成の製図演習を完成させる
		15週	理解度確認	前期・後期に学んだことについて複合的な問題に取り組む
		16週	後期期末試験	

評価割合

	試験	製図演習	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	30	30	60
専門的能力	20	20	40
分野横断的能力	0	0	0

沖縄工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	都市と観光

科目基礎情報

科目番号	1601	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	機械システム工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教員作成教材		
担当教員	沖田 紀子,田邊 俊朗		

到達目標

1.都市計画の歴史、都市計画の考え方、都市計画の制度、都市の諸問題等を理解し、説明できる。
2.情報技術を活用した都市データの可視化や都市データの収集、解析方法を理解し、説明できる。
3.観光や都市施設のファシリティマネジメント関する基本的事項を理解し、説明できる。
4.沖縄県の観光政策について都市計画との関係性を理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル（可）
都市計画について説明できる。	都市計画の歴史、都市計画の考え方、都市計画の制度、都市の諸問題等を理解し、適切かつ十分に説明できる。	都市計画の歴史、都市計画の考え方、都市計画の制度、都市の諸問題等を理解し、概ね説明できる。	都市計画の歴史、都市計画の考え方、都市計画の制度、都市の諸問題等を理解している。
都市データを調査できる。	情報技術を活用した都市データの可視化や都市データの収集、解析方法を理解し、適切かつ十分な調査・考察ができる。	情報技術を活用した都市データの可視化や都市データの収集、解析方法を理解し、調査・考察が一定程度できる。	情報技術を活用した都市データの可視化や都市データの収集、解析方法を理解している。
観光や都市施設のファシリティマネジメントについて説明できる。	観光や都市施設のファシリティマネジメントに関する基本的事項を理解し、適切かつ十分に説明できる。	観光や都市施設のファシリティマネジメントに関する基本的事項を理解し、概ね説明できる。	観光や都市施設のファシリティマネジメントに関する基本的事項を理解している。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	都市や観光地の計画に関する基礎的事項についての理解を目的とする。都市や観光地域の最終的な目的は、「住んでよし、訪れてよし、受け入れてよし」の三方よしの社会であるが、どのようなまちが三方よしのまちだろうか？本講義では、そのような視点から、まず都市計画の歴史、都市計画の考え方、都市計画の制度、都市の諸問題等について学ぶ。また、都市の現状を客観的に分析する能力として、情報技術を活用した都市データの可視化や都市データの収集、解析方法について学ぶ。それらの情報を戦略的に活用する方法の１つであるファシリティマネジメントについて学ぶ。そして、沖縄県の観光政策と前述した都市計画との関係について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義においては、板書やプロジェクターを用いて説明する他、パソコンを使った演習を通して、理解を深める。レポート20%、中間試験40%、期末試験40%で評価し、総合評価60点以上を合格とする。
注意点	学生自身が住んでいる地域も「都市や観光地の一部」として捉えてみましょう。日頃から身近なまち（寮や学校でも可）の様子を観察し、「住みやすい（寮や学校なら学習しやすい、楽しめるなど）」、要因や「ここは改善したい、するべき」要因を考える習慣を身につけましょう。【観光・地域共生デザインコース対応科目】

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・都市計画の歴	この科目を学ぶ意義を理解し、古代～近代の都市の移り変わりについて説明できる。
		2週	都市計画理論	田園都市、工業都市、ゾーニング、近隣住区理論について説明できる。
		3週	都市計画法と関連法の概要	都市計画法の理念や関連する法について説明できる。
		4週	土地利用計画と区域区分	日本の土地利用計画の仕組みについて説明できる。区域区分と用途地域について説明できる。
		5週	観光まちづくりの交通計画	観光交通の特性と課題について説明できる。観光まちづくりの交通計画の基本について説明できる。
		6週	都市と観光地の景観計画	景観形成・風景計画、用途・形態規制の仕組みについて説明できる。
		7週	都市防災と復興	過去の災害による都市への影響、都市のリスクマネジメント及び都市防災計画について説明できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	都市・観光地モデル	情報技術を活用した都市データの可視化とその活用方法について説明できる。
		10週	都市と統計解析	情報技術を活用した統計解析による都市の現状について説明できる。
		11週	都市施設マネジメント1	ファシリティマネジメント（FM）の基本的な考え方ついて説明できる。
		12週	観光施設マネジメント2	観光施設におけるFM戦略について説明できる。
		13週	持続可能なまちづくり	人口減少社会という局面において都市が抱える課題について説明できる。また、それらの課題持続可能なまちづくり計画について説明できる。
		14週	沖縄のこれまでの観光まちづくり	沖縄に関するこれまでの観光政策について説明できる。
		15週	沖縄の観光まちづくり	沖縄県観光振興基本計画の都市計画に関係する部分について説明できる。

		16週	期末試験	

評価割合

	定期試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	80	0	20	100
基礎的能力	40	0	20	60
専門的能力	40	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0