

⑨ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率「基礎数学I」(後期9週目、10週目)、「確率・統計」(2週目) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「確率・統計」(1週目、3~4週目) ・相関係数、相関関係と因果関係「確率・統計I」(4週目) ・確率分布、正規分布「確率・統計」(8週目) ・ベクトルと行列「基礎数学II」(後期9週目)、「線形代数」(前期1週目) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積「基礎数学II」(後期10~11週目) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積「線形代数」(前期7週目、9週目) ・微分係数・導関数、関数の傾きと微分の関係「微積分I」(前期3~4週目) ・1変数関数の微分法「微積分I」(前期5~6週目、前期9週目~13週目) ・1変数関数の積分法「微積分I」(前期14週目)、「微積分II」(後期1週目~5週目) ・2変数関数の微分法、偏微分「微積分II」(12週目~15週目)
	1-7 <ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現(フローチャート)「アルゴリズムとデータ構造」(前期1週目) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)「アルゴリズムとデータ構造」(後期4~6週目) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索「アルゴリズムとデータ構造」(前期10~14週目、後期1~2週目) ・ソートアルゴリズム、バブルソート、選択ソート、挿入ソート「アルゴリズムとデータ構造」(後期5~11週目) ・計算量(オーダー)「アルゴリズムとデータ構造」(前期4週目)
	2-2 <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「情報技術の基礎」(後期3~7週目) ・構造化データ、非構造化データ「情報技術の基礎」(前期10週目) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード「情報技術の基礎」(後期4週目) ・配列、木構造(ツリー)「アルゴリズムとデータ構造」(前期2週目、14週目) ・画像の符号化、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB)「情報技術の基礎」(後期6週目) ・音声の符号化、周波数、標準化、量子化「情報技術の基礎」(後期5週目)
	2-7 <ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型「プログラミング基礎I」(前期5週目) ・変数、代入、四則演算、論理演算「プログラミング基礎I」(前期4~7週目) ・関数、引数、戻り値「プログラミング基礎I」(後期10~13週目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「プログラミング基礎I」(前期12~15週目、後期1~8週目)
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0「情報技術の基礎」(前期1週目、4週目) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「情報技術の基礎」(前期8週目) ・データを活用した新しいビジネスモデル「情報技術の基礎」(前期9週目)
	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「情報技術の基礎」(前期8週目~9週目) ・分析目的の設定「情報技術の基礎」(前期8週目~9週目) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「情報技術の基礎」(前期12週目~13週目) ・データの収集、加工、分割/統合「情報技術の基礎」(前期10週目、12週目~13週目)
	2-1 <ul style="list-style-type: none"> ・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「情報技術の基礎」(前期1週目、前期6~7週目) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「情報技術の基礎」(前期6~7週目) ・ビッグデータ活用事例「情報技術の基礎」(前期7~8週目) ・ソーシャルメディアデータ「情報技術の基礎」(前期5週目)
	3-1 <ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム「創造演習」(前期1週目) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)「創造演習」(前期1週目) ・フレーム問題、シンボルグラウンディング問題「創造演習」(前期1週目) ・人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断)「創造演習」(前期1~6週目) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「創造演習」(前期2週目、6週目) ・AIクラウドサービス、機械学習ライブラリ、ディープラーニングフレームワーク「創造演習」(前期7~8週目)
	3-2 <ul style="list-style-type: none"> ・AI倫理、AIの社会的受容性「創造演習」(前期1週目) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「創造演習」(前期1週目) ・AIに関する原則/ガイドライン「創造演習」(前期1週目) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性「創造演習」(前期1週目、12週目)
	3-3 <ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)「創造演習」(前期2週目) ・機械学習、教師あり学習「創造演習」(前期2週目、5週目) ・学習データと検証データ「創造演習」(前期8週目、9週目) ・過学習、バイアス「創造演習」(前期2週目)
	3-4 <ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)「創造演習」(前期3~4週目) ・ニューラルネットワークの原理「創造演習」(前期4週目) ・学習用データと学習済みモデル「創造演習」(前期4週目) ・畳み込みニューラルネットワーク(CNN)「創造演習」(前期4週目) ・深層強化学習「創造演習」(前期5週目)
	3-9 <ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習「創造演習」(2年次・6週目) ・AIの開発環境と実行環境「創造演習」(前期6~8週目) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「創造演習」(前期6週目、12週目) ・AIシステムの開発、テスト、運用「創造演習」(前期8~10週目) ・AIシステムの品質、信頼性「創造演習」(前期12週目)

(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。	I	<ul style="list-style-type: none"> ・構造化データ、非構造化データ「情報技術の基礎」(前期10週目) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード「情報技術の基礎」(後期4週目) ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「情報技術の基礎」(後期3～7週目) ・画像の符号化、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB)「情報技術の基礎」(後期6週目) ・音声の符号化、周波数、標準化、量子化「情報技術の基礎」(後期5週目) ・データの可視化技術「情報技術の基礎」(前期12～13週目)
	II	<ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0「情報技術の基礎」(前期1週目、4週目) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「情報技術の基礎」(前期8週目) ・データを活用した新しいビジネスモデル「情報技術の基礎」(前期9週目) ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「情報技術の基礎」(前期8～9週目) ・分析目的の設定「情報技術の基礎」(前期8～9週目) ・AIの学習と推論、評価、再学習「創造演習」(前期6週目) ・AIの開発環境と実行環境「創造演習」(前期6～8週目) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「創造演習」(前期6週目、12週目) ・AIシステムの開発、テスト、運用「創造演習」(前期8～10週目) ・AIシステムの品質、信頼性「創造演習」(前期12週目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

<p>本プログラムを通じて、学生はデータサイエンスとAIの基礎から応用までを段階的に学び、実社会の課題解決に活用できる能力を身につけることができる。まず、統計学、線形代数、微積分などの数理基礎を確実に理解し、これらを基盤としてデータ分析に応用する力を養う。数値、テキスト、画像、音声などの多様なデータの特性を理解し、それぞれに適した処理方法を選択できるようになる。</p> <p>学生は、アルゴリズムとデータ構造の基本概念を習得し、効率的なデータ処理の方法を学ぶ。そして、目的に応じて適切なデータの収集・抽出・前処理・可視化を行う能力を身につけ、実践的なプログラミング技術を用いてこれらを実装できるようになる。特に「創造演習」の授業では、実際にAIシステムを設計・構築する経験を通じて、機械学習や深層学習の基本原則を理解し、既存のAIフレームワークやライブラリを活用して課題解決に取り組む力を養う。さらに、AIやデータ活用における倫理的・社会的課題の認識も重視し、プライバシー保護や公平性などに配慮したシステム設計の重要性を理解する。「情報技術の基礎」の授業で学ぶ情報社会の特徴と課題についての知識が、この理解を深める基盤となる。</p> <p>最終的に、学生はデータとAI技術を人や社会に関わる課題の解決に活用する能力を身につけ、新しいアイデアやサービスを構想できるようになる。チームでのプロジェクト活動を通じて協働する経験も積み、技術的スキルと倫理的判断力を兼ね備えた人材へと成長することが期待される。</p>

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容

「数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目「3-5 生成AIの基礎と展望」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)について、令和7年度以降の実施・検討状況などを記載してください。(教育プログラムに含む・含める科目に限り記載し、構想を含む講義内容が記載出来る場合は記載してください)

※本項目は令和7年度先行認定より改訂版モデルカリキュラムを完全適用することを踏まえ、各大学等の実施・検討状況を参考に何うものであり、認定要件とはなりません。

実施・検討状況
令和6年度から「創造演習」において、生成AIに関する内容を強化している。具体的には、対話・コンテンツ生成・翻訳支援・コーディング支援など実世界での応用例を学ぶとともに、ハルシネーションによる誤情報生成などの留意事項も取り上げている。また、言語・画像・音声を統合的に扱うマルチモーダルAIの概念や、AIを効果的に活用するためのプロンプトエンジニアリング技術も習得できる内容となっている。この科目は情報通信システム工学科だけでなく、共通科目として全学科に展開しており、多様な専門分野の学生が生成AI技術を学べる環境を整えている。

応用基礎レベルのプログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和3 年度(和暦)

②大学等全体の男女別学生数 男性 607 人 女性 230 人 (合計 837 人)

(令和6年5月1日時点)

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		履修者数合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
情報通信システム工学科	213	40	200	40	0	44	0	42	0	42	0					168	84%
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
																0	#DIV/0!
合計	213	40	200	40	0	44	0	42	0	42	0	0	0	0	0	168	84%

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)

(役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名)

(役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

沖縄工業高等専門学校に、本校の教務に関する事項を審議するため、沖縄工業高等専門学校教務委員会を置く。教務委員会は本教育プログラムを含む全学科並びに専攻科の教務に関する事項を掌理しており、本教育プログラムの質向上に関する事項も取り扱う。

⑦ 具体的な構成員

委員会は次の教職員を委員として組織する。
 教務主事 教授 山田 親稔
 教務主事補 准教授 亀濱 博紀、准教授 藤本 教寛
 教務委員 講師 赤嶺 宗子、特命准教授 沖田 紀子
 学生課長 瀬戸口修郎

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和6年度実績	84%	令和7年度予定	100%	令和8年度予定	100%
令和9年度予定	100%	令和10年度予定	100%	収容定員(名)	200
具体的な計画					
本教育プログラムは学科の必修科目で構成しており、学科の全学生が履修する。					

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

自らの専門分野で数理・データサイエンス・AIを活用できる応用基礎力・実践力を育成するために、全学科への展開が必要だと考えている。このため、本学科における数理・データサイエンス・AI教育プログラムの学習内容をベースとして、他学科のカリキュラム改定を行っている。令和6年度以降の入学生に対して、応用基礎レベルの内容を学ぶ科目を全学科の必修科目として配置している。また、学科を超えた協働学習の機会として、異なる学科の学生がチームを組んでプロジェクトに取り組む機会を設けており、多様な専門性を持つ学生がデータサイエンスやAI技術を活用して課題解決に取り組む環境を整備している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

令和6年度以降の入学生に対して、応用基礎レベルの学習内容を学ぶ科目を全学科の必修科目として配置している。入学時のオリエンテーションや各学期開始時のガイダンスにおいて、数理・データサイエンス・AI教育の重要性と本プログラムの概要について説明を行っている。また、キャリア教育の機会においても、データサイエンスやAIスキルの社会的需要について説明し、学習意欲の向上を図っている。

学生の学外活動として、ディープラーニングコンテストなど外部のコンテストへの参加を奨励・支援しており、実践的な学びの機会を提供している。これにより、授業で学んだ知識やスキルを実際の課題解決に応用する動機づけを行っている。また、LMS(学習管理システム)を活用し、講義資料をいつでも確認できる環境を整備することで、学生の自主的な学習をサポートしている。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

プログラムを構成する主要な科目を、1年次と2年次の演習などが多い必修科目(情報技術の基礎、創造演習)として配置し、数理・データサイエンス・AI教育を行っている。それらの科目の内容を無理なく習得できるよう、学生間で協力して進めるように授業設計されている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

本校の研究室は全室ガラス張りとなっており、学生が研究室の外からでも各教員の在室が確認できるようになっている。加えて、研究室に在室しているときはドアを開放することが奨励されており、授業時間外でも質問がしやすい環境が整えられている。また、構内のいたるところにホワイトボードや電子黒板を設置しており、質問を含め学生相互で議論をしやすい環境の整備を行っている。

さらに、全科目で授業改善アンケートを実施しており、授業時間内外での質問のしやすさを評価対象とするなど、継続的に改善を行っている。

全員にメールアドレスを配布しており、いつでも質問を受け付けることができる。またTeams等を使用した質問も受け付けており、オンラインでの質問受付も定着している。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

沖縄工業高等専門学校教務委員会規則

(責任者名) 山田 親稔

(役職名) 教務主事

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	本プログラムに関わる科目を必修科目として設定し、教務委員会において、科目の履修状況および単位修得状況を確認している。
学修成果	全科目で授業改善アンケートを実施し、本プログラムの全科目に対して、学生の理解度、満足度等を点数化し、次年度以降の改善に活用している。また、今後は、本プログラムの科目を通して「学生が身に着けることができた能力」をアンケートの項目に追加し、その結果を元に本プログラムの改善を図る。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	全科目で授業改善アンケートを実施しており、本プログラムの全科目に対して、学生の理解度、満足度、身に着けることができた能力などを分析し次年度以降に活用している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	自らの専門分野で数理・データサイエンス・AIを活用できる応用基礎力・実践力を身に付けることが重要だと考えており、そのため本プログラムに含まれる科目は全て必修科目としている。また本校HPで、数理・データサイエンス・AI教育プログラムに関連した科目を明記することで、在校生・入学希望者等へ広く周知している。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本プログラムに関わる科目はすべて必修科目としているため、全学科の卒業時の履修率は100%となる。(編入生、および留学生を除く)

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>令和7年度時点で、応用基礎レベルを修了し、卒業した学生はいない。</p> <p>参与の会、産学連携協力会における外部評価、ならびに高専機構による幹事監査において、BYODの導入による早期からの情報技術教育が高い評価をうけた。ただし、非情報系学科における情報技術教育には、改善の余地があるものと認識している。</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>本プログラムに関わる科目において、実データの分析、実習課題等を通じ、数理・データサイエンス・AIの活用法を学ぶことの楽しさや意義を伝えている。同時に、情報セキュリティ、個人情報の保護などデータを扱い活用する技術者に求められる倫理観を育む教育となるよう留意している。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p> <p>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載</p>	<p>全科目で授業改善アンケートを実施しており、本プログラムの全科目に対して、学生の理解度、満足度、難易度などを分析している。くわえて、説明の分かりやすさ、講義の雰囲気、改善してほしい点などの情報も収集し次年度以降に活用している。</p>

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	情報通信システム工学科		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	小池 寿俊, 松露 真				
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。				
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	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。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	実数、素因数分解と分数の計算	実数を含めた数の分類、素因数分解を理解する。	
		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、平方根を含む数の計算を理解する。	
		3週	整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法・乗法、整式の展開を理解する。	
		4週	因数分解	整式の因数分解を理解する。	
		5週	整式の除法、約数・倍数	整式の除法の計算方法、約数・倍数を理解する。	
		6週	有理式	有理式の計算方法を理解する。	
		7週	2次関数のグラフ、最大・最小	2次関数のグラフを理解し、最大・最小に応用できるようになる。	
	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、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理解する。	
		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	不等式の意味と性質、2次不等式の解法を理解する。	
14週		集合	集合の概念と基本的な性質を理解する。		

		15週	命題、問題演習	命題の概念と基本的な性質を理解する。前期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	前学期期末試験	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、因数定理を理解する。
		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理解する。
		3週	等式・不等式の証明	等式・不等式の証明方法を理解する。
		4週	関数、平行移動・対称移動	関数とグラフ、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理解する。
		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理解する。
		7週	逆関数	逆関数の概念を理解し、求め方を理解する。
		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	場合の数と順列を理解する。
		10週	組合せ	組合せとその求め方を理解する。
		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、等差数列の一般項と和を理解する。
		13週	等比数列	等比数列の一般項と和を理解する。
		14週	いろいろな数列	いろいろな数列と総和の記号を理解する。
		15週	数学的帰納法、問題演習	数学的帰納法を理解し、証明に利用できるようになる。後学期学んだ事項の問題演習を行う。
		16週	後学期期末試験	後学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	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	情報通信システム工学科	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	緒方 勇太				
到達目標					
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、図形の方程式、ベクトルの基礎を理解し、その基本的な応用を身につける。					
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		
指数関数・対数関数の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	指数関数・対数関数の基礎的な概念および計算技法を理解し、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および計算技法を理解し、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および計算技法を理解し、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を理解し計算技法を修得する。	三角関数の基礎的な概念および計算技法を理解し、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および計算技法を理解し、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および計算技法を理解し、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。		
平面図形の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	平面図形の基礎的な概念および計算技法を理解し、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、平面図形の概念を適切に応用できる。	平面図形の基礎的な概念および計算技法を理解し、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。	平面図形の基礎的な概念および計算技法を理解し、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。		
ベクトルの基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	ベクトルの基礎的な概念および計算技法を理解し、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。	ベクトルの基礎的な概念および計算技法を理解し、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。	ベクトルの基礎的な概念および計算技法を理解し、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	授業毎に問題演習と確認テストを実施し、授業内容の理解の定着をはかる。授業内の問題演習と確認テストには積極的に取り組むこと。				
注意点	予習、復習を行うこと。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	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	70	30	100
基礎的能力	70	30	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04年度 (2022年度)	授業科目	微積分I	
科目基礎情報						
科目番号	2006		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	情報通信システム工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	「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)」, 「新編 高専の数学3 (第2版・新装版)」, 「新編 高専の数学3問題集 (第2版)」					
担当教員	山本 寛					
到達目標						
(1) 微積分の基礎概念を理解する。 (2) 1変数の微分や積分に関する基本的な技法を修得し、関数の導関数や積分を計算できる。 (3) 微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に活用できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限必要な到達レベル (可)	
1変数関数の微分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、これらを活用して高度な問題 (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、1変数関数の微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。		1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		1変数関数の微分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。	
1変数関数の積分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、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、1変数関数の積分法の基礎的な概念を適切に活用できる。		1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		1変数関数の積分法の基礎的な概念、および、計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。	
微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に活用できるようにする。	微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に活用でき、高度な問題 (問題集のB, C問題レベル) を解決できる。また、関数の変化や図形の面積・体積が関係する総合的な問題を解決する道具の一つとして、微分法や積分法を適切に活用できる。		微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に活用でき、ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題 (教科書の例題や問、および、問題集のA問題レベルの問題) を解決できる。		微分法や積分法を関数の変化や図形の面積・体積の計算等に活用でき、ヒントや誘導に従って基礎的な問題 (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	・工学や3年次以降の数学または関連科目の基礎となる1変数関数の微積分について講義と演習を行う。					
授業の進め方・方法	・授業時間に適宜問題演習を行い、授業内容の理解の定着をはかる。 ・定期的に小テストや復習テスト (1年で学習した内容の場合もある) を行い、学習状況を確認する。					
注意点	・主に成績不振者に対して課題を課し、成績に加味する場合がある。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1週	無限数列の極限	無限数列を理解し、その極限を計算できる。			
	2週	無限級数とその和	無限級数を理解し、その和を計算できる。			
	3週	関数の極限值、微分係数・導関数	関数の極限値を理解し、定義を用いて整式の微分係数や導関数を計算できる。			
	4週	導関数の計算、接線と速度	公式を用いて整式の導関数を計算できる。微分係数や導関数と接線や速度との関係を理解する。			
	5週	関数の増加・減少、極大・極小	導関数と関数の増加・減少、極大・極小との関係を理解し、関数の増減表を書くことができる。			
	6週	関数の最大値・最小値、いろいろな変化率	関数の増減を調べ、最大・最小や変化の割合の計算に利用できる。			
	7週	前学期 中間試験				
	8週	関数の極限、連続性	整式以外のいろいろな関数の極限や関数の連続性について理解する。			
	2ndQ	9週	積と商の導関数、合成関数とその導関数	積と商の導関数の公式や合成関数の導関数の公式を理解し、これらを用いて関数の導関数を計算できる。		
		10週	対数関数・指数関数の導関数	自然対数の底を定義し、対数関数と指数関数の導関数の公式を理解する。		
		11週	三角関数の導関数	三角関数の極限の計算方法や三角関数の導関数の公式を理解し、これを用いた計算ができる。		
		12週	関数の増減と極大・極小、方程式・不等式への応用	さまざまな関数の増減や極大・極小を調べ、方程式・不等式に応用できる。		
		13週	接線・法線と近似値、速度・加速度	導関数を利用して、接線・法線や近似値、速度・加速度を計算できる。		
		14週	不定積分	不定積分の定義と基本的な関数の不定積分の公式を理解し、不定積分を計算できる。		

		15週	前学期の復習と演習	
		16週	前学期 期末試験	
後期	3rdQ	1週	置換積分法、部分積分法	置換積分法と部分積分法を学び、それらを不定積分の計算に利用する。
		2週	いろいろな関数の不定積分	分数関数や三角関数の積等、いろいろな関数の不定積分の計算方法を学ぶ。
		3週	定積分	定積分の定義を学び、基本的な公式を利用して、定積分を求める。
		4週	置換積分法、部分積分法	定積分の置換積分法と部分積分法を学び、それらを利用して定積分を計算する。
		5週	面積	定積分を利用して、図形の面積を求める。
		6週	後学期 中間試験	
		7週	体積	定積分を利用して、図形の体積を求めることができる。
		8週	第2次導関数と曲線の凹凸	第2次導関数と曲線の凹凸との関係を理解し、これを利用して、曲線の凹凸を調べることができる。
	4thQ	9週	逆関数	逆関数とその微分法を理解する。
		10週	逆三角関数と導関数	三角関数の逆関数（逆三角関数）の定義を理解し、それらの導関数を計算できる。
		11週	曲線の媒介変数方程式	媒介変数方程式で表された図形を作図できる。媒介変数方程式で表された関数の導関数を計算できる。
		12週	極座標と曲線	極座標の概念を理解し、極座標で表された曲線を扱うことができる。
		13週	平均値の定理	平均値の定理を理解する。
		14週	不定形の極限值	ロピタルの公式を用いて極限を計算できる。
		15週	後学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(1)	
		16週	後学期の復習と演習、成績不振者への特別対応(2)	

評価割合

	定期試験・中間試験	小・中テスト	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
	0	0	0

沖繩工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	線形代数
科目基礎情報					
科目番号	2007	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	情報通信システム工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	「新編高専の数学2(第2版)」(森北出版) 「新編高専の数学2問題集(第2版)」(森北出版)				
担当教員	成田 誠				
到達目標					
「ベクトル」「行列」「行列式」「1次変換」などの基本概念を理解し、その応用として連立1次方程式の種々の解法を身につけることや固有値の定義およびその応用を理解することを目標とする。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
空間ベクトルと空間図形の基本的性を理解し、それらに関連する基本的な問題が解けるようになる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な概念および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	空間ベクトルと空間図形の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
行列の基本的な性質とその応用としての1次変換について理解する。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列と1次変換の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
行列式の基本的な性質について理解し、それを用いて行列式の値を計算することができる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	行列式の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
連立1次方程式の種々の解法を学び、基本的な問題を解くことができる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	連立1次方程式の種々の解法の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
固有値と固有ベクトルの意味を理解し、基本的な正方行列の固有値と固有ベクトルを計算することができる。またその応用として、対角化の基本的な問題を解くことができる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、高度な問題を解くことができる。また総合的な問題を解決する際に、これらを適切に活用できる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導なしで基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解し、ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができる。	固有値・固有ベクトル・対角化の基礎的な性質および計算技法を理解せず、ヒントや誘導があっても基礎的な問題(教科書の例題や問レベルの問題)を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	自然科学や工学で用いられる数学的な基本概念の1つとして線形代数を学ぶ				
授業の進め方・方法	授業は教科書を用いて行い、それに沿って展開する。授業は基本事項の確実な定着に重点を置き、問題演習の時間を随時設ける。教員による説明の時間を極力短くし、学生の能動的な演習に重点を置く。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	空間ベクトル(1)	空間ベクトルを定義して、その性質を学ぶことができる。		
	2週	空間ベクトル(2)	空間ベクトルの内積を定義して、その性質について学ぶ。		
	3週	空間図形(1)	空間内に存在する直線の性質について学ぶ。		
	4週	空間図形(2)	空間内に存在する平面の性質について学ぶ。		
	5週	空間図形(3)	引き続き平面の性質について学ぶ。		
	6週	空間図形(4)	球面の性質について学ぶ。		
	7週	行列(1)	行列を定義し、和とスカラー倍について学ぶ。		
	8週	前期中間試験(行事予定で週変更可)			
	9週	行列(2)	行列の積を定義し、計算方法を学ぶ		
	10週	逆行列	逆行列を定義し、種々の基本性質を学ぶ。		
	11週	連立1次方程式	2元連立1次方程式の逆行列による解法を学ぶ		
	12週	1次変換(1)	1次変換を定義し、線形性について学ぶ。		
	13週	1次変換(2)	1次変換による図形の像に関して学ぶ。		

		14週	1次変換(3)	1次変換の合成と逆変換について学ぶ
		15週	行列式(1)	順列を導入し、行列式の定義を行う
		16週	期末試験	
後期	3rdQ	1週	行列式(2)	サラスの方法による2次と3次の行列式を計算方法を学ぶ
		2週	行列式(3)	行列式の性質による行列式の計算方法を学ぶ
		3週	行列式(4)	余因子展開を用いた行列式の計算方法を学ぶ。
		4週	連立1次方程式(1)	行列式を用いた逆行列の求め方を導入し、逆行列を用いた連立1次方程式の解法を学ぶ。
		5週	連立1次方程式(2)	連立1次方程式の解法として、クラメルの公式を学ぶ。
		6週	連立1次方程式(3)	掃出し法による連立1次方程式の解法について学ぶ
		7週	連立1次方程式(4)	掃出し法による連立1次方程式の解法について学ぶ。
		8週	後期中間試験(行事予定で週変更可)	
	4thQ	9週	掃出し法による逆行列の求め方	掃出し法による逆行列の求め方を学ぶ。
		10週	1次独立と1次従属	ベクトルの1次独立・1次従属について学ぶ。
		11週	行列の階数	行列の階数の求め方を学び、連立同次1次方程式との
		12週	固有値と対角化(1)	2次正方行列の固有値・固有ベクトルの定義と計算法を学習する。
		13週	固有値と対角化(2)	3次正方行列の固有値・固有ベクトルの定義と計算法を学習する。
		14週	固有値と対角化(3)	固有値と固有ベクトルの応用として、対角化を学ぶ。
		15週	対称行列と直行列	直行列を用いた対称行列の対角化について学ぶ
16週		期末試験		

評価割合

	定期試験		合計
総合評価割合	100	0	100
基礎的能力	100	0	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	微積分II
科目基礎情報				
科目番号	3007	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	情報通信システム工学科	対象学年	3	
開設期	通年	週時間数	4	
教科書/教材	「新編高専の数学2(第2版)」(森北出版) 「新編高専の数学2問題集(第2版)」(森北出版)			
担当教員	眞喜志 治, 神里 志穂子			

到達目標

- (1) 工学の基本的問題を解決する為に必要な微積分の知識, 計算技術および应用能力を修得する。また, これまでに学習した基礎数学, 線形代数などの知識についても適宜復習する。
- (2) 1変数関数についての微分法や積分法の基礎的な概念を理解し, 計算の技法を修得する。
- (3) 偏微分法や重積分法に関する基礎的な概念を理解し, 計算の技法を修得する。
- (4) 微分方程式に関する基礎的な概念を理解し, 計算の技法を修得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 1変数関数の微分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する	1変数関数の微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, 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, 1変数関数の微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。	1変数関数の微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。	1変数関数の微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。
1変数関数の積分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	1変数関数の積分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, 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, 1変数関数の積分法の基礎的な概念を適切に活用できる。	1変数関数の積分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。	1変数関数の積分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。
学年 4年 セルフ チェック 20% ① 20% ② 2変数関数の偏微分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, 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, 2変数関数の偏微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。
2変数関数の重積分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, 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, 2変数関数の偏微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導に従って基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。
2変数関数の偏微分法の基礎的な概念を理解し計算技法を修得する。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, 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, 2変数関数の偏微分法の基礎的な概念を適切に活用できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導のない状態で基礎的な問題(教科書の例題や問, および, 問題集のA問題レベルの問題)を解決できる。	2変数関数の偏微分法の基礎的な概念, および, 計算技法を理解し, ヒントや誘導に従って基礎的な問題(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	<ul style="list-style-type: none"> 工学の基礎となる微分積分学すなわち微分法・積分法とそれらの応用の講義を行う。 本講義は2年次開講科目の「微積分I」の続論として開講されるものである。 				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 講義は基本事項の定着に重点を置き、基礎的な問題中心の演習を行い計算力を養う。 適宜小テスト、演習を行っていき理解度を高めていく。 				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	微分法の復習	微積分Iで扱った微分法の基本公式の復習を行い、計算練習を行う。また、まとめとして確認テストを行う。	
		2週	べき級数	べき級数の定義を行い、その収束半径の計算法を学ぶ。	
		3週	高次導関数	高次導関数の定義を導入し、第2次、3次導関数から第n次導関数を類推することを学ぶ。	
		4週	テイラーの定理	テイラー展開・マクローリン展開を学び、関数をべき級数で近似する考え方を学ぶ。また、マクローリン展開を利用した近似値の計算を理解する。また、応用として、オイラーの公式を証明する。	
		5週	いろいろな不定積分	微積分Iで扱った積分法の基本公式の復習を行い、計算練習を行う。また、平行根を含む関数の積分公式を新たに学ぶ。	
		6週	種々の分数関数の不定積分	分数式(有理関数)の積分・三角関数の分数関数の積分などの積分の計算法を理解し、計算ができるようにする。	
		7週	和の極限としての定積分	和の極限としての定積分の定義を理解し、定積分に関する種々の性質を学ぶ。また、区分求積法の考えを理解し、それを極限値の計算法に応用できるよう演習を行う。	
		8週	前期中間試験(行事予定で週変更可)		
	2ndQ	9週	定積分の計算	定積分の計算練習を行う。	
		10週	面積・体積・曲線の長さ	定積分の計算の応用として、面積・体積・曲線の長さの計算を行う。	
		11週	広義積分	広義積分の定義を行い、種々の広義積分の計算を行う。	
		12週	2変数関数	多変数関数を定義し、その定義域・極限値・連続の概念を理解する。特に2変数関数に関して種々の例を取り扱う。	
		13週	偏導関数の計算	偏微分を導入し、種々の関数の偏微分を行う。	
		14週	合成関数の偏導関数	連鎖定理を用いて合成関数の偏導関数を計算することを行う。	
		15週	2変数関数の平均値の定理	2変数関数の平均値の定理を学習し、全微分・近似公式等への応用を行う。	
		16週	2変数関数の極大・極小	2変数関数の極値の計算法を学び実際に極値を計算する演習を行う。	
後期	3rdQ	1週	陰関数定理	陰関数定理およびその応用について学ぶ。	
		2週	条件付き極大・極小	ラグランジュの乗数法を学び、条件付き極大極小問題を解く。また、2次形式に関する問題を解き乗数法と固有値との関係を学ぶ。	
		3週	重積分の定義・累次積分	重積分を定義し、それを累次積分に変換する方法・累次積分の計算法を学び重積分を計算する。	
		4週	累次積分の計算	累次積分への変形への種々の例を学び、重積分の計算演習を行う	
		5週	体積	重積分の応用として体積の計算を学ぶ。	
		6週	極座標による重積分	重積分の変数変換、特に極座標への変換公式を学び、重積分の計算を行う。	
		7週	後期中間試験(行事予定で週変更可)		
		8週	微分方程式の定義	微分方程式の例を取り上げ、微分方程式を導入する。	
	4thQ	9週	変数分離形の微分方程式	変数分離形の微分方程式の解法を学ぶ。	
		10週	同次形微分方程式	同次形微分方程式の解法を学ぶ。	
		11週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式の解の公式を証明し、それを利用した解法を学ぶ。	

	12週	完全微分形	全微分方程式を定義し、完全微分方程式の解法について学ぶ。
	13週	2階微分方程式	2階微分方程式の簡単な分類・基本的な解法を学習する。
	14週	定数係数2階同次および非同次の線形微分方程式	定数係数2階同次および非同次の線形微分方程式の解の公式を学び一般解を求める練習を行なう。
	15週		
	16週		

評価割合

	試験	確認テスト・中テスト等	その他			その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	確率・統計		
科目基礎情報							
科目番号	4007	科目区分	一般 / 必修				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	情報通信システム工学科	対象学年	4				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	新 確率統計 (大日本図書)						
担当教員	陳 春航						
到達目標							
確率の基礎概念、諸性質およびその応用を習得する。さらに、データの整理および統計手法とその見方、考え方を習得する。 【I】 確率統計の専門知識を活かし、有効にデータ情報処理を行う。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限必要な到達レベル (可)				
確率の基礎概念および諸性質を理解する	偶然現象、事象、標本空間、確率の定義、意味と性質、事象の独立性を理解し、複数の事象の演算と因果関係を理解すること。さらに、標本空間の構造および根元事象を分析し、一般的な事象の確率を求めることができる。さらに、複数の事象の和事象、積事象の確率を正しく求めること。また、条件付き確率、全確率の公式およびベイズの定理を理解し、一般的な事象の確率の求め方、事後確率の求め方を身に着けること。	偶然現象、事象、標本空間、確率の定義、意味と性質、事象の独立性を理解すること。	偶然現象、事象、標本空間、確率の定義、意味と性質を理解すること。				
確率変数と確率分布を理解し、応用できる	確率変数と確率分布を理解し、期待値と分散を求め、確率分布の応用を理解する	確率変数と確率分布を理解し、期待値と分散を求めることができる	確率変数と確率分布を理解し、基本的な確率分布の期待値と分散を求めることができること				
統計学の初歩を理解する	母集団、標本、統計学の考え方、統計量、相関関係と回帰分析を理解する	母集団、標本、統計学の考え方、統計量を理解する	母集団、標本、統計学の考え方を理解する				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	確率の基礎概念、諸性質およびその応用について具体例も参考にして学ぶ。						
授業の進め方・方法	データの整理および統計的見方、考え方を具体例も参考にして学ぶ。						
注意点	予習復習をしっかりとやること。下記の授業計画に書いてあるように講義の順序が教科書で前後する事があるので注意すること。欠席しないこと。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応			
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
3rdQ	1週	偶然現象と事象	確率統計の目的を紹介する				
	2週	個数の処理	場合の数、順列および組合せ (数学 I の復習)				
	3週	確率の定義と性質その 1	確率の定義と基本性質				
	4週	確率の定義と性質その 2	確率の定義と基本性質				
	5週	いろいろな確率その 1	条件付確率と乗法定理				
	6週	いろいろな確率その 2	全確率の公式、ベイズ定理とその応用				
	7週	いろいろな確率その 3	事象の独立と反復試行				
	8週	確率変数と確率分布	確率変数と確率分布を導入し、目的を紹介する				
後期 4thQ	9週	確率変数の期待値と分散	確率変数の期待値と分散を導入し、その意味と求め方を説明する。				
	10週	離散型確率変数と確率分布その 1	離散型確率変数の期待値と分散、離散型確率統計モデルとその応用				
	11週	離散型確率変数と確率分布その 2	離散型確率統計モデルとその応用				
	12週	連続型確率変数と確率分布その 1	連続型確率変数の期待値と分散、離散型確率統計モデルとその応用				
	13週	連続型確率変数と確率分布その 2	連続型確率統計モデルとその応用				
	14週	母集団、標本、統計量と標本分布	これらの概念を説明する				
	15週	2次元データの相関関係と回帰分析	これらの応用を説明する				
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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

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	アルゴリズムとデータ構造
科目基礎情報					
科目番号	3215		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	情報通信システム工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教員自作のプリント、パワーポイントのプレゼン資料。「Javaプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造」(ソフトバンクパブリッシング)、「アルゴリズムとデータ構造」(SoftBank Creative) (他にも参考図書を探す場合のキーワード: アルゴリズム、データ構造)				
担当教員	金城 伊智子				
到達目標					
基本的なデータ構造の概念および整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計方法を理解する。					
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
正しく説明できるか定期試験および講義での演習課題で評価する。	授業で学習した内容と関連付けながら基本的なデータ構造の概念および整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計方法について説明ができる。		教科書や資料に従って基本的なデータ構造の概念および整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計方法について説明ができる。		教科書や資料を見ながら基本的なデータ構造の概念および整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計方法について説明ができる。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>基本的なデータ構造の概念および整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計方法を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本的なデータ構造である(配列、リスト、スタック、キューなど)の概念に関して理解する。 基本的なデータ構造の実現方法に関して理解を深める。 整列、探索などの代表的なアルゴリズムとその設計を理解する。 アルゴリズムの性能を比較するオーダー記法の基礎知識を理解する。 <p>【V-D】ソフトウェアの分野では、アルゴリズムとデータ構造に関する基礎的な概念や、ソフトウェアを実際に作成する標準的なプロセスについて理解している。</p>				
授業の進め方・方法	前期・後期評価: 小テストの平均の80% + 課題演習20% 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。				
注意点	定期試験の他に、プログラムの演習課題で各自達成度を確認すること。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、アルゴリズムとデータ構造の概念	1年間の授業の進め方や課題の提出の方法を説明する。アルゴリズムとデータ構造の概念と学習する意義を理解する。	
		2週	配列	配列のデータ構造について学習し、プログラミングの演習により理解を深める。	
		3週	構造体	構造体のデータ構造について学習し、プログラミングの演習により理解を深める。	
		4週	直接探索と計算量	直接探索のアルゴリズムに関して学習し、計算量(オーダー記法)に関する概念を理解する。	
		5週	線形探索	探索するアルゴリズムの基本である線形探索の概念について理解する。	
		6週	二分探索	効率よく探索するための手法である二分探索の概念について理解する。	
		7週	配列、構造体、直接探索、計算量、線形探索、二分探索の演習及び小テスト	配列、構造体、直接探索法、計算量、線形探索、二分探索の演習問題に取り組むことにより理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。	
		8週	スタック、キュー	データ構造のスタックとキューに関する概念を理解する。	
	2ndQ	9週	木	データ構造の木の概念を理解する。	
		10週	グラフ、集合	データ構造のグラフと集合の概念を理解する。	
		11週	スタック、キュー、木、グラフ、集合の演習及び小テスト	データ構造のスタック、キュー、木、グラフ、集合の演習問題に取り組むことにより理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。	
		12週	リスト	リスト構造に関して概念を理解する。	
		13週	双方向連結リスト	双方向連結リスト構造に関して概念を理解する。	
		14週	木構造、木の走査	木構造に関して概念と行きがけ順、通りがけ順、帰りがけ順などの走査方法の概念を理解する。	
		15週	リスト、双方向リスト、木構造、木の走査の演習及び小テスト	リストと双方向連結リスト、木構造と木の走査に関する演習問題に取り組むことにより理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	二分木と二分探索	二分木と二分探索方法の概念を理解する。	
		2週	二分探索木のノードの挿入と削除、二分木探索の演習	二分探索木におけるノードの挿入方法と削除方法を子を持たない場合などの概念を理解する。	
		3週	ハッシュ法	ハッシュテーブルのデータ構造、ハッシュ法の計算量や欠点などの概念を理解する。	

4thQ	4週	二分木、二分探索、ハッシュ法の演習及び小テスト	二分木、二分探索、ハッシュ法に関する演習問題に取り組むことによって理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。
	5週	バブルソート	バブルソートの概念に関して理解する。
	6週	選択ソート	選択ソートの概念に関して理解する。
	7週	バブルソート、選択ソートの演習及び小テスト	バブルソート、選択ソートに関する演習問題に取り組むことによって理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。
	8週	挿入ソート	挿入ソートの概念に関して理解する。
	9週	シェルソート	シェルソートの概念に関して理解する。
	10週	挿入ソート、シェルソートの演習及び小テスト	挿入ソート、シェルソートに関する演習問題に取り組むことによって理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。
	11週	クイックソート	クイックソートの概念に関して理解する。
	12週	マージソート	マージソートの概念に関して理解する。
	13週	クイックソート、マージソートの演習及び小テスト	クイックソート、マージソートに関する演習問題に取り組むことによって理解を深める。また、小テストにより理解度を確認する。
	14週	ヒープソート	ヒープソートの概念に関して理解する。
	15週	ソートの小テスト	これまで学習してきたソート全般に関する小テストを実施する。
	16週		

評価割合

	小テスト	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他（課題）	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	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

沖繩工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報技術の基礎
科目基礎情報					
科目番号	1015	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: 3		
開設学科	情報通信システム工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	3		
教科書/教材	高校 社会と情報 (実教出版)				
担当教員	宮城 桂,佐藤 尚				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・ コンピュータリテラシを習得する。 ・ 情報処理、通信に関する基礎知識、技術について理解する。 ・ 社会における情報化の進展と情報の意義や役割について理解を深める。 ・ 情報及び情報手段を活用する能力を会得する。 					
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)		
メールの使い方およびプレゼンテーション技法を学び、メールの送受信とプレゼンテーション資料の作成ができる(演習、および定期試験で評価する)。	メールの使い方およびプレゼンテーション技法の基礎やマナーを理解し、学校外とやりとりするメール、および外部での発表に用いるプレゼンテーション資料を作成することができる。	メールの使い方およびプレゼンテーション技法の基礎やマナーを理解し、学校内でやりとりするメール、および発表に用いるプレゼンテーション資料を作成することができる。	メールの使い方およびプレゼンテーション技法の基礎を理解し、最低限のメールとプレゼンテーション資料を作成することができる。		
コンピュータリテラシ、情報モラル、そしてネットワークの活用方法とそれを利用する上での心構えを説明できる(定期試験で評価する)。	コンピュータリテラシ、情報モラル、そしてネットワークの活用方法とそれを利用する上での心構えを理解し、論理的に説明することができ、更にそれらを具体的に活用することができる。	コンピュータリテラシ、情報モラル、そしてネットワークの活用方法とそれを利用する上での心構えを理解し、論理的に説明することができる。	コンピュータリテラシ、情報モラル、そしてネットワークの活用方法とそれを利用する上での心構えを理解することができる。		
問題解決の方法とそのための情報活用方法、マルチメディア、そしてWebやHTMLについて説明できる(定期試験で評価する)。	問題解決方法論の基礎とそのための情報収集・整理・活用方法、マルチメディア、そしてWebやHTMLについて理解し、それらを身の回りの基本的な問題に対して具体的に適用することができる。	問題解決方法論の基礎とそのための情報収集・整理・活用方法、マルチメディア、そしてWebやHTMLについて理解し、それらについて論理的に説明することができる。	問題解決方法論の基礎とそのための情報収集・整理・活用方法、マルチメディア、そしてWebやHTMLについて理解することができる。		
コンピュータの構成要素と周辺機器、メディアやネットワークの仕組み、そして情報の歴史について説明できる(定期試験で評価する)。	コンピュータの構成要素と周辺機器、メディアやネットワークの仕組み、そして情報の歴史について理解し、論理的に説明することができ、更にそれらについての具体的な活用方法を考案することができる。	コンピュータの構成要素と周辺機器、メディアやネットワークの仕組み、そして情報の歴史について理解し、論理的に説明することができる。	コンピュータの構成要素と周辺機器、メディアやネットワークの仕組み、そして情報の歴史について理解することができる。		
動画のしくみについて理解を深め、基本的な動画作品を制作できる(演習で評価する)。	動画のしくみの基礎、および基本的な動画作品の制作技法を理解し、論理的に説明することができ、更に新規の動画作品を制作することができる。	動画のしくみの基礎、および基本的な動画作品の制作技法を理解し、論理的に説明することができる。	動画のしくみの基礎、および基本的な動画作品の制作技法を理解することができる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	プレゼンテーション、電子メール、HTML、表計算、動画に関する演習を通してコンピュータリテラシを習得する。また、コンピュータの構成と動作、通信システムとネットワーク構成、情報セキュリティ技術、情報社会の進展とその影響・課題、情報社会での個人の責任など情報処理と情報通信に関わる基礎的知識と基本技術を学ぶ。				
授業の進め方・方法	前期評価：定期試験(中間・期末)の平均の70%、および演習30%により評価する。 後期評価：定期試験(中間のみ)の60%、および演習40%により評価知る。 学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週 第1回：電子メール1 コミュニケーションの形態や技術の進歩による変化について学ぶ。 第2回：電子メール2 電子メールの利用方法について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・ 情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 ・ 少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。 ・ 情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。 		

	2週	<p>第3回：電子メール3 電子メールの書き方について理解する。</p> <p>第4回：プレゼンテーション1 プレゼンテーションの基本を理解し、そのソフトウェアを利用した課題の作成と発表を行うことでプレゼンテーション技法の基礎を学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 ・少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。 ・情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。 ・少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。
	3週	<p>第5回：プレゼンテーション2 プレゼンテーションソフトを用いた演習</p> <p>第6回：プレゼンテーション3 プレゼンテーション発表会</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。
	4週	<p>第7回：情報社会1 情報や情報社会の特徴・変化、および個人の責任について理解する。</p> <p>第8回：情報社会2 インターネット上でのコミュニケーションの心構えと情報社会の問題について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。
	5週	<p>第9回：情報社会3 個人情報保護について理解する。</p> <p>第10回：情報社会4 メディアと広告について考える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。 ・個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 ・コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。 ・コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。
	6週	<p>第11回：ネットワーク1 ネットワークと共通の取り決めについて理解を深める。</p> <p>第12回：ネットワーク2 インターネットの仕組みについて理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。 ・プロトコルの概念を説明できる。 ・プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。 ・ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。 ・インターネットの概念を説明できる。 ・TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。
	7週	<p>第13回：ネットワーク3 Webページの閲覧と電子メールの仕組み、インターネットのサービスについて学ぶ。</p> <p>第14回：ネットワーク4 Webを利用したコミュニケーションとコンピュータの構成について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 ・情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 ・コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。
	8週	<p>第15回：前学期中間試験</p> <p>第16回：情報社会とネットワークの復習と問題解決1 情報社会の特徴や問題点、そこで用いられるメディアやネットワークに関する復習、および問題解決のための手順について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。

2ndQ	9週	<p>第17回：問題解決 2 問題を解決するための手法を学ぶ。</p> <p>第18回：問題解決 3 問題を解決するための手法に関する演習（PBL）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。
	10週	<p>第19回：問題解決 4 問題解決のために必要な情報収集・検索方法、および情報の整理・管理方法を学ぶ。</p> <p>第20回：問題解決 5 問題解決のために必要な情報収集・検索方法、および情報の整理・管理方法を学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。
	11週	<p>第21回：問題解決 6 情報の分析に有効利用できる表計算ソフトの基礎を理解する。</p> <p>第22回：問題解決 7 表計算ソフトの関数について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。
	12週	<p>第23回：問題解決 8 表計算ソフトの関数について学ぶ。</p> <p>第24回：問題解決 9 表計算ソフトの関数について学ぶ。 表とグラフの活用方法について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。
	13週	<p>第25回：問題解決 1 0 表とグラフの活用方法について学ぶ。</p> <p>第26回：Webページによる情報発信 1 HTMLによるWEBページ制作の基本を学び、情報発信について理解を深める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。 ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 ・インターネットの概念を説明できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。

		14週	<p>第27回：Webページによる情報発信2 HTMLによるWEBページ制作練習。</p> <p>第28回：情報安全1 個人、および組織による安全対策を学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。 ・インターネットの概念を説明できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 ・コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。 ・コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。
		15週	<p>第29回：情報安全2 安全のための情報技術、および暗号化について理解する。</p> <p>第30回：情報安全3 法規による安全対策について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。 ・個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。 ・インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。 ・コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。 ・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。
		16週	前学期期末試験	
後期	3rdQ	1週	<p>第31回：情報安全4 知的財産権、産業財産権、および著作権とその例外規定について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。 ・知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。 ・知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。
		2週	<p>第32回：情報安全5 著作物の利用について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。 ・知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。 ・知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。
		3週	<p>第33回：デジタル化1 デジタル情報の特徴と静止画像について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。
		4週	<p>第34回：デジタル化2 コンピュータ上での数値や文字の表し方について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。 ・コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。 ・基数が異なる数の間で相互に変換できる。
		5週	<p>第35回：デジタル化3 音声のデジタル化について学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。
		6週	<p>第36回：デジタル化4 色のデジタル表現と画像のデジタル化について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。
		7週	<p>第37回：デジタル化5 動画と立体表現と圧縮の仕組みの基礎を学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。
		8週	第38回：後学期中間試験	
	4thQ	9週	<p>第39回：マルチメディア作品の制作1 動画制作の基本を学び、動画について理解を深める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。
		10週	<p>第40回：マルチメディア作品の制作2 動画の基本的な制作方法を学ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。

		11週	第41回：マルチメディア作品の制作3 動画制作演習1 (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 ・リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。 ・適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 ・リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。
--	--	-----	-------------------------------------	---

		12週	第42回：マルチメディア作品の制作4 動画制作演習2 (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 ・リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。 ・適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 ・リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。
--	--	-----	-------------------------------------	---

		13週	第43回：マルチメディア作品の制作5 動画制作演習3 (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 ・リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。 ・適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 ・リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。
--	--	-----	-------------------------------------	---

		14週	第44回：マルチメディア作品の制作5 動画制作演習4 (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 ・リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。 ・適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 ・リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。
--	--	-----	-------------------------------------	---

		15週	第45回：マルチメディア作品の制作5 動画制作演習4 (PBL)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。 ・メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。 ・他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。 ・他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。 ・日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。 ・円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。 ・他者の意見を聞き合意形成することができる。 ・合意形成のために会話を成立させることができる。 ・グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。 ・書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。 ・収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。 ・収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。 ・目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。 ・あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。 ・複数の情報を整理・構造化できる。 ・課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。 ・どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。 ・適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。 ・事実をもとに論理や考察を展開できる。 ・結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。 ・周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 ・自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。 ・目標の実現に向けて計画ができる。 ・目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 ・チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 ・チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 ・当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 ・リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。 ・適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。 ・リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている。
		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	65	5	0	0	0	30	100
基礎的理解	65	0	0	0	0	0	65
応用力(実践・専門・融合)	0	0	0	0	0	30	30
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	0	5	0	0	0	0	5

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	プログラミング基礎I
科目基礎情報					
科目番号	1203		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	情報通信システム工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教員自作のプリント、パワーポイントのプレゼン資料。「新訂 新C言語入門 ビギナー編」(ソフトバンクパブリッシング) 「新版 明解C言語 入門編」(ソフトバンクパブリッシング)				
担当教員	神里 志穂子,佐竹 卓彦				
到達目標					
プログラミングに関する基本的な手順とソースプログラムの作成ができる。 【V-D-1】①プログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順を習得する。 【V-D-1】②関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。 【V-D-1】③与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。					
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)
プログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順を習得する。	授業で学習した内容と関連付けながらプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順をの説明ができる。		教科書や資料に従ってプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順の要点を説明できる。		教科書や資料を見ながらプログラムをコーディングし、コンパイルして実行するまでの手順を説明できる。
関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	授業で学習した内容と関連付けながら関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料に従って関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料を見ながら関数の概念とこれらを含むプログラムを記述し説明ができる。
与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	授業で学習した内容と関連付けながら与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料に従って与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。		教科書や資料を見ながら与えられた簡単な問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述し説明ができる。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	講義では、プログラミングに関する基礎を身につけ、コーディングの手法・アルゴリズムの考え方を説明する。				
授業の進め方・方法	C言語を用いたプログラム作成の基礎演習を多く行い、簡単なプログラムを実装する力をつける。				
注意点	この科目の主たる関連科目は、プログラミング基礎II (2年)、アルゴリズムとデータ構造 (3年)、オペレーティングシステム (3年)、応用プログラミングI (4年)、応用プログラミングII (5年) である。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス, ノートPCでの環境設定	講義で使うプログラミング環境を設定し, 基本操作を学習する	
		2週	printf()関数を用いた簡単なプログラムの演習	C言語の基本となる部分を理解し, 簡単なプログラムは出力できるようにする	
		3週	コンパイラとコンパイラ変数とmain関数 (識別子の付け方)	コンパイラの動作を理解する. 変数と関数について理解し, 識別子の付け方を習得する	
		4週	変数	変数に関する演習	
		5週	データ型	データ型を学習する	
		6週	算術演算子	算術演算子を学習する	
		7週	算術演算子 2	算術演算子を学習する	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	コンソール入出力	scanf()などのコンソール入出力を学習する	
		10週	配列	配列に関して学習する	
		11週	配列 2	配列に関して学習する	
		12週	フローチャートと制御文	フローチャートと制御文のif文について学習する	
		13週	制御文と関係演算子	if文の使い方を習得し関係演算子について学習する	
		14週	論理演算子	条件判断で使われる論理演算子について学習する	
		15週	繰り返し処理	for文の使い方を習得し, 繰り返し処理に関して学習する	
		16週	期末試験		
後期	3rdQ	1週	制御文の復習	if文の使い方を習得し関係演算子について学習する	
		2週	繰り返し処理の復習	条件判断で使われる論理演算子について学習する	
		3週	switch文	switch文を理解し, if文との使い分けを行えるようにする	
		4週	switch文 2	switch文を理解し, if文との使い分けを行えるようにする	
		5週	while文	while文を理解し, for文との使い分けを行えるようにする	

		6週	while文2	while文を理解し, for文との使い分けを行えるようにする
		7週	多次元配列と多重ループ	多次元配列を理解し, 多重ループを学習する
		8週	多次元配列と多重ループ	多次元配列を理解し, 多重ループを学習する
	4thQ	9週	中間試験	
		10週	関数の構成	基本的な関数構成と値を返す方法を理解する
		11週	関数の構成2	基本的な関数構成と値を返す方法を理解する
		12週	引数の扱い	関数の作り方と引数について理解する
		13週	引数の扱い2	関数の作り方と引数について理解する
		14週	関数での配列の扱い	関数で配列のデータを扱う方法を理解する
		15週	関数での配列の扱い2	関数で配列のデータを扱う方法を理解する
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	70	0	0	30	100
基礎的理解	60	0	0	10	70
応用力	0	0	0	10	10
社会性	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲	10	0	0	10	20

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	創造演習
科目基礎情報					
科目番号	2201		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	情報通信システム工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	(創造演習では、各担当ごとに演習内容が異なります。下記を参照してください。) ①実験方法、回路図、組み立て方法を記載したプリント教材、電子部品。②プリント教材で提供。通信演習に必要な機材を実験室内から自ら準備し、構成する。③PICボード、拡張基板作成部品、電子教材 (PPT、Word資料)。④実験方法、回路図、組み立て方法を記載したプリント教材、ブレッドボードと光・電子部品。				
担当教員	高良 秀彦, 谷藤 正一, 亀濱 博紀, 中平 勝也, 蔵屋 英介, 比嘉 修, 白石 博伸				
到達目標					
(創造演習では、4つの分野の目標があります。) ① ニューラルネットワークの概要を理解し、推論機の試作から実用化について考える。 ② 自作システムや自作デバイスのAI開発を通じて、AIの実践的応用と社会実装について学ぶ。 ③ 音声、振動、電気、光を使った通信モデルを例題とし、通信の原理の理解と実践の繰り返しにより、創意工夫することを学ぶ。 ④ 様々な光源を使って感度測りながら光センサーの原理を理解し、新しいセンサーと応用を考える。 【VI-C-1】電気電子工学実験・実習系領域では、電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得するとともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解することを目標とする。					
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)	
① ニューラルネットワークの概要を理解し、推論機の試作から実用化について考える		試作した推論機を実用化するために必要な要素を特定し、具体的な改善策を提案・実装できる。また、AIの倫理的側面や社会的受容性についても考察できる。	試作した推論機の精度向上に向けて、学習方法を検討・改良し、結果を評価できる。AIの実用化に関する課題を理解している。	ニューラルネットワークの基本構造を理解し、簡単な推論機を試作できる。AIの基本概念について説明できる。	
② 自作システムや自作デバイスのAI開発		AIを組み込んだオリジナルシステムやデバイスを独自に設計・開発し、実用的なレベルまで最適化できる。問題解決の効果を検証し、社会実装に向けた具体的な提案ができる。	AIを組み込んだシステムやデバイスを計画通りに開発し、基本機能を実装できる。開発過程で生じた課題を分析し、適切な解決策を実施できる。	基本的なAIモデルを既存のシステムやデバイスに統合できる。指導のもとで開発プロセスを遂行し、基本的な動作確認ができる。	
② 通信モデルを例題とし、想像と実践の繰り返しにより、創意工夫することを学ぶ。		自ら通信方式を考え、必要な回路の検討を行い、実験装置を構築し、操作、評価を行うことができる。	資料を見ながら、与えられた通信実験装置を揃え、操作、評価を行うことができる。	回路図および通信実験装置の使い方を理解できる。	
③ 様々な光源を使って感度測りながら光センサーの原理を理解し、新しいセンサーと応用を考える。		自分でセンサーの構成を考え、回路図を見ながら光センサーを用いた電子回路の組み立てができる。	資料を見ながら、光センサーを用いた電子回路の組み立てができる。	光センサーの使い方を理解できる。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、年間を通じて4つの分野について学習します。前期は主に① (ニューラルネットワークと推論機) から②自作システムや自作デバイスのAI開発へと展開し、AI技術の実践的な応用を学びます。後期は③ (通信モデル) と④ (光センサー) を中心に実施します。				
授業の進め方・方法	(創造演習では各担当で評価項目が異なります。各担当は25%の評価を行い、その合計を総合評価とします) ① 推論機の設計・開発、試作実験結果、考察、プログラムリストをまとめた提出レポート及びプレゼンテーションで評価する。(25%) ② 自作システムや自作デバイスのAI開発におけるシステム設計、実装、テスト結果、考察、および発表内容をまとめたレポートとプレゼンテーションで評価する。(25%) ③ 通信演習の計画立案、実施内容、結果分析、問題点の特定と対策案をまとめたレポートとグループディスカッションの貢献度で評価する。(25%) ④ 光センサー実験の理解度、測定方法の工夫、データ分析力、結果の考察と新たな応用提案についてのレポートとプレゼンテーションで評価する。(25%)				
注意点	(各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は情報通信システム工学科の科目関連図を参考のこと。 (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					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	AIの導入と基礎概念 ・ AIの歴史と発展 ・ 汎用AI/特化型AI (強いAI/弱いAI) の概念 ・ フレーム問題、シンボルグラウンディング問題 ・ AI倫理とAIの社会的受容性 ・ プライバシー保護と個人情報の取り扱い ・ AIに関する原則/ガイドライン	・ AIの歴史的発展と主要な概念を説明できる ・ 汎用AIと特化型AIの違いを理解し、具体例を挙げられる ・ AIの社会実装における倫理的課題を3つ以上列挙できる ・ AI技術の活用領域について議論できる	
		2週	ディープラーニングの基礎1 ・ 機械学習の基本概念と手法 ・ 教師あり学習の原理と応用例 ・ 過学習とバイアスの問題 ・ 実世界での機械学習応用事例	・ 機械学習の基本概念と種類を説明できる ・ 教師あり学習の仕組みと学習プロセスを理解する ・ 過学習とバイアスがモデルに与える影響を説明できる ・ 実世界での機械学習応用事例を3つ以上列挙できる	

2ndQ	3週	ディープラーニングの基礎2 ・パターン認識の概念と応用 ・数字認識問題の理論的解説 ・特徴抽出の重要性 ・数字認識推論機のデモンストレーション	・パターン認識の基本原則を理解し説明できる ・数字認識問題の特徴と難しさを理解する ・数字認識推論機を試行し、その性能を評価できる ・認識精度向上のための改善点を提案できる		
	4週	ディープラーニングの基礎3 ・ニューラルネットワークの基本構造と動作原理 ・CNN（畳み込みニューラルネットワーク）の特徴 ・学習用データと学習済みモデルの関係 ・画像認識技術の応用事例	・ニューラルネットワークの基本構造を図示できる ・CNNの特徴と従来のニューラルネットワークとの違いを説明できる ・学習データの質と量がモデル性能に与える影響を理解する ・画像検出推論機を試行し、その動作原理を説明できる		
	5週	ディープラーニングの基礎4 ・混同行列による評価方法 ・再学習の手法と効果 ・転移学習の概念と利点 ・強化学習の基本原則と応用	・混同行列を用いてモデルの性能を評価できる ・再学習と転移学習の違いを理解し、適切な場面で選択できる ・強化学習の基本原則を説明できる ・画像検出推論機の問題点を特定し、改善策を提案できる		
	6週	AIの学習・推論・評価プロセス ・AIの学習と推論の違い ・モデル評価と再学習のサイクル ・AIの開発環境と実行環境の準備 ・AIの社会実装とビジネス応用	・AIの学習プロセスと推論プロセスの違いを説明できる ・モデル評価の方法と指標を理解し、適切に選択できる ・AIの開発から実装までのプロセスを説明できる ・AIのビジネス応用における課題と解決策を議論できる		
	7週	自作システムや自作デバイスのAI開発1 ・課題設定の方法と重要性 ・課題に適したAIアプローチの選択 ・システム設計の基本プロセス ・プロトタイピングの手法	・実社会の課題をAIで解決する問題として定式化できる ・課題に適したAIアプローチを選択し、理由を説明できる ・基本的なシステム設計図を作成できる ・簡単なプロトタイプシステムを提案できる		
	8週	自作システムや自作デバイスのAI開発2 ・データ収集と前処理の方法 ・モデル選択と学習環境の構築 ・実装における課題と解決策 ・テスト方法と評価基準	・プロジェクトに必要なデータを特定し、収集計画を立てられる ・課題に適したモデルを選択し、その理由を説明できる ・想定される実装上の課題と対策をリストアップできる ・テスト計画と評価基準を設定できる		
	9週	自作システムや自作デバイスのAI開発3 ・モデルの実装と初期テスト ・エラー分析と改善策の検討	・選択したモデルを実装し、初期テストを実施できる ・テスト結果を分析し、エラーの原因を特定できる		
	10週	中間プレゼン ・プレゼンテーション技法 ・フィードバックの受け方と活かし方 ・プロジェクト改善計画の立案 ・チーム間のピアレビュー	・開発中のシステムについて効果的にプレゼンテーションできる ・受けたフィードバックを整理し、優先順位をつけられる ・プロジェクト改善計画を立案できる ・他のプロジェクトに建設的なフィードバックを提供できる		
	11週	自作システムや自作デバイスのAI開発4 ・AIモデルの性能最適化	・AIモデルの性能を最適化するための手法を適用できる		
	12週	自作システムや自作デバイスのAI開発5 ・システムの信頼性と堅牢性の確保 ・実用化に向けた課題と対策	・システムの信頼性と堅牢性を評価できる ・実用化に向けた課題を特定し対策を立案できる		
	13週	自作システムや自作デバイスのAI開発6 ・デモンストレーションの準備 ・最終発表の準備 ・プロジェクト成果の評価方法	・効果的なデモンストレーションを準備できる ・最終発表の資料を作成できる ・プロジェクト成果を客観的に評価できる		
	14週	最終プレゼン ・自作システム・デバイスのAIプロジェクト最終発表 ・デモンストレーション実施 ・プロジェクト評価と振り返り	・開発したAIシステム・デバイスについて効果的に発表できる ・実際のデモンストレーションを通じてシステムの機能と有効性を示せる ・プロジェクトの成果と課題を客観的に評価できる		
	15週	最終プレゼン ・自作システム・デバイスのAIプロジェクト最終発表 ・デモンストレーション実施 ・プロジェクト評価と振り返り ・前期学習の総括と後期への展望	・開発したAIシステム・デバイスについて効果的に発表できる ・実際のデモンストレーションを通じてシステムの機能と有効性を示せる ・プロジェクトの成果と課題を客観的に評価できる		
	16週	期末試験は行わない			
	後期	3rdQ	1週	通信手段の基礎【航】	波について
			2週	通信手段の基礎【航】	音声、振動、電気、光などによる通信手段を抽出
3週			音声による情報伝達	音声による直接的な通信手段を試行し、問題点と改善法を確認	
4週			振動による情報伝達	振動を利用した糸電話による通信手段を試作、試行し、問題点と改善法を確認	
5週			電気による情報伝達（1）【航】	モールス通信の原理を理解し、打電と聞取りの練習	
6週			電気による情報伝達（2）【航】	モールス通信を試行し、問題点と改善法を確認	
7週			光による情報伝達	光ファイバー通信を試行し、問題点と改善法を確認	
8週			通信のまとめ【航】	各種通信手段を比較し、問題点と改善策をまとめる	
4thQ		9週	光センサの原理について【航】	フォトトランジスタの構造・原理の理解	
		10週	LED、トランジスタの原理【航】	トランジスタの動作の理解、LEDの理解	

	11週	トランジスタ増幅器の構成とLEDを用いた感度測定方法【航】	LEDの色を変えながら、フォトトランジスタとトランジスタ増幅器で測定する効果的な方法と結果のまとめ方を考える
	12週	トランジスタ増幅器の構成とLEDを用いた感度測定方法【航】	LEDの色を変えながら、フォトトランジスタとトランジスタ増幅器で測定する効果的な方法と結果のまとめ方を考える
	13週	オペアンプ増幅器の構成とLEDを用いた感度測定方法【航】	LEDの色を変えながら、フォトトランジスタとオペアンプ増幅器で測定する効果的な方法と結果のまとめ方を考える
	14週	オペアンプ増幅器の構成とLEDを用いた感度測定方法【航】	LEDの色を変えながら、フォトトランジスタとオペアンプ増幅器で測定する効果的な方法と結果のまとめ方を考える
	15週	結果の考察とまとめ方	なぜ感度が違うかを考えながら、独自の光センサを考える
	16週	期末試験は行わない	

評価割合

	試験	発表	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	30	70	0	0	0	100
基礎的理解	0	10	30	0	0	0	40
応用力（実践・専門・融合）	0	10	30	0	0	0	40
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	10	0	0	0	0	10
主体的・継続的学修意欲	0	0	10	0	0	0	10

機械システム工学科

コース: 全て ▾

PDF ▾

本科入学年度: 令和06年度 ▾

検索キーワード

検索

クリア

カリキュラムマップ (MCC)

基礎的能力+専門的能力

分野横断的能力

専2年												
専1年												
5年												
4年												
2年	通年: 微積分 通年: 線形代数	通年: 物理II		通年: 生物と環境	通年: 国語II	通年: English Comprehension II 通年: English Skills II 前期: English Communication II	通年: 歴史学概論	通年: 機械製図学 通年: 機械設計学	通年: 機械製図学 通年: 機械設計学	通年: 機械システム工学 実習II	後期: 機械材料I	
1年	通年: 基礎数学 I 通年: 基礎数学 II	通年: 物理 I	通年: 化学		通年: 国語 I	後期: English Communication I 通年: English Comprehension I 通年: English Skills I	前期: 現代社会					
	数学	物理	化学	ライフサイエンス・アースサイエンス	国語	英語	社会	設計製図	機械設計	工作	材料	
	数学	自然科学			人文社会科学			機械系分野				

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	履修単位	2	2	2																		片山 鮎子		
一般	必修	基礎数学 I	履修単位	4	4	4																		吉居 啓輔,鈴木 悠大		
一般	必修	基礎数学 II	履修単位	4	4	4																		小池 寿俊		
一般	必修	化学	履修単位	2	2	2																		濱田 泰輔		
一般	必修	スポーツ実技 I	履修単位	2	2	2																		和多野 大,末吉 つねみ		
一般	必修	English Comprehension I	履修単位	2	2	2																		山内 祥之		
一般	必修	English Communication I	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	履修単位	2	2	2																		真喜屋 美樹		
一般	必修	物理 I	履修単位	2	2	2																		藤本 教寛		
一般	必修	現代社会	履修単位	1	2																			島袋 ゆい		
専門	必修	情報技術の基礎 I	履修単位	2	2	2																		亀濱 博紀,神里 志穂子,金城 篤史,山田 親稔,真喜志 治		
専門	必修	プログラミング I	履修単位	2	2	2																		神里 志穂子,金城 伊智子,宮城 桂,金城 篤史,范 一平		
専門	必修	沖縄高専セミナー	履修単位	2	2	2																		真喜志 治,武村 史朗,中平 勝也,仲間 祐貴,沖田 紀子,砂田 亜津子,儀武 菜美子,亀濱 博紀,神里 志穂子,山田 親稔		
専門	選択	創造研究	履修単位	1	1	1																		真喜志 治,真喜志 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,赤嶺 宗子		
専門	必修	専門基礎工学	履修単位	2		4																		比嘉 吉一,津村 卓也		
専門	必修	機械製図基礎学	履修単位	2	2	2																		真喜志 隆,森澤 征一郎		
専門	必修	機械製図学 I	履修単位	1		2																		森澤 征一郎,真喜志 隆		
専門	必修	ロボット制御概論	履修単位	1		2																		安里 健太郎,武村 史朗		

専門	必修	機械材料	2109	履修単位	2			2	2							眞喜志 隆
専門	必修	機械材料 I	2111	履修単位	1				2							眞喜志 隆
専門	必修	機械システム工学実習 II	2112	履修単位	4			4	4							森澤 征一郎,比嘉 聖, 小橋川 秀太,具志 孝, 大嶺 幸正
専門	選択	観光DX	2601	履修単位	1				2							神里 志穂子,仲間 祐 貴,眞喜志 治,范 一 平,砂田 亜津子,儀武 菜美子
専門	選択	ネットワーク概論B	2602	履修単位	2			2	2							金城 伊智子
専門	選択	航空基礎I	7004	履修単位	2			2	2							伊礼 恭,石川 亮

一般	必修	歴史学概論	2017	履修単位	2			2	2						下郡 剛
一般	必修	国語II	2019	履修単位	2			2	2						澤井 万七美
一般	必修	English Comprehension II	2020	履修単位	2			2	2						崎原 正志
一般	必修	English Communication II	2021	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 II	2022	履修単位	2			2	2						吉井 りさ
一般	必修	物理II	2023	履修単位	2			2	2						藤本 教寛
一般	必修	生物と環境	2024	履修単位	2			2	2						池松 真也,萩野 航
一般	必修	スポーツ実技II	2025	履修単位	2			2	2						島尻 真理子
専門	必修	情報技術の基礎 II	2032	履修単位	2			2	2						亀濱 博紀,神里 志穂子,山田 親稔,中平 勝也,眞喜志 治,比嘉 聖
専門	必修	プログラミング II	2033	履修単位	2			2	2						金城 伊智子,神里 志穂子,宮城 桂,范 一平,比嘉 聖
専門	必修	創造演習	2201	履修単位	2			2	2						亀濱 博紀,神里 志穂子,中平 勝也,宮城 桂,范 一平,眞喜志 治
専門	必修	情報通信工学実験I	2202	履修単位	2			2	2						高良 秀彦,山田 親稔,比嘉 修,花城 宗一郎
専門	必修	計算機工学II	2203	履修単位	2			2	2						亀濱 博紀
専門	必修	プログラミング基礎II	2204	履修単位	2			2	2						中平 勝也
専門	必修	電気回路I	2205	履修単位	2			2	2						高良 秀彦
専門	選択	創造研究	2206	履修単位	1			1	1						高良 秀彦,神里 志穂子,金城 伊智子,谷藤 正一,山田 親稔,宮城 桂,亀濱 博紀,中平 勝也,藤井 知,比嘉 修,范 一平
専門	必修	ネットワーク概論	2207	履修単位	2			2	2						山田 親稔
専門	選択	観光DX	2601	履修単位	1				2						神里 志穂子,仲間 祐貴,眞喜志 治,范 一平,砂田 亜津子,儀武 菜美子
専門	選択	航空基礎I	7004	履修単位	2			2	2						伊礼 恭,石川 亮

メディア情報工学科

コース: 全て

検索キーワード

検索

クリア

PDF

本科入学年度: 令和06年度

カリキュラムマップ (MCC)

基礎的能力+専門的能力 分野横断的能力

専2年																									
専1年																									
5年																									
4年																									
2年	通年: 微積分I	通年: 物理II		通年: 生物と環境	通年: 国語II	通年: English Comprehension II		通年: メディア情報工学実験I	通年: メディア情報工学実験I	通年: メディア情報工学実験I	通年: プログラミングII	通年: メディア情報工学実験I	通年: メディア情報工学実験I	通年: 創造研究											通年: メディア情報工学実験I
	通年: 線形代数					前期: English Communication II							通年: メディア情報工学実験I												
1年	通年: 基礎数学 I	通年: 物理 I	通年: 化学		通年: 国語 I	後期: English Communication I							前期: 現代社会												
	通年: 基礎数学 II					通年: English Comprehension I																			
	数学	物理	化学	ライフサイエンス・アースサイエンス	国語	英語	社会	工学実験技術	技術者倫理	情報リテラシー	プログラミング	その他の学習内容	情報系分野 (実験・実習能力)												
	数学	自然科学			人文社会科学			工学基礎				情報系分野		分野別の工学実験・実習能力											

学科シラバス

コース: 全て

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	1Q	2Q	3Q	4Q	前	後	1Q	2Q	3Q	4Q	前	後	1Q	2Q	3Q	4Q	前	後			1Q
一般	必修	国語 I	履修単位	2	2	2																				片山 鮎子	
一般	必修	基礎数学 I	履修単位	4	4	4																				吉居 啓輔, 鈴木 悠大	
一般	必修	基礎数学 II	履修単位	4	4	4																				小池 寿俊	
一般	必修	化学	履修単位	2	2	2																				濱田 泰輔	
一般	必修	スポーツ実技 I	履修単位	2	2	2																				和多野 大, 末吉 つねみ	
一般	必修	English Comprehension I	履修単位	2	2	2																				山内 祥之	
一般	必修	English Communication I	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	履修単位	2	2	2																				真喜屋 美樹	
一般	必修	物理 I	履修単位	2	2	2																				藤本 教寛	
一般	必修	現代社会	履修単位	1	2																					島袋 ゆい	

専門	必修	情報技術の基礎 I	1030	履修単位	2	2	2									亀濱 博紀,神里 志穂子,金城 篤史,山田 親稔,眞喜志 治
専門	必修	プログラミング I	1031	履修単位	2	2	2									神里 志穂子,金城 伊智子,宮城 桂,金城 篤史,范 一平
専門	必修	沖縄高専セミナー	1032	履修単位	2	2	2									眞喜志 治,武村 史朗,中平 勝也,仲間 祐貴,沖田 紀子,砂田 亜津子,儀武 菜美子,亀濱 博紀,神里 志穂子,山田 親稔
専門	必修	プログラミングI	1301	履修単位	2	2	2									玉城 龍洋
専門	選択	創造研究	1303	履修単位	1	1	1									伊波 靖,玉城 龍洋,タンズリヤボン スリヨン,與那嶺 尚弘,金城 篤史,佐藤 尚,仲間 祐貴,當間 栄作,比嘉 聖
専門	必修	メディアコンテンツ I	1305	履修単位	3	3	3									當間 栄作,仲間 祐貴
専門	必修	メディア情報工学セミナー	1306	履修単位	2	2	2									玉城 龍洋,金城 篤史,伊波 靖,與那嶺 尚弘,タンズリヤボン スリヨン,佐藤 尚,當間 栄作,仲間 祐貴,比嘉 聖
専門	必修	都市と観光	1601	履修単位	1	1	1									沖田 紀子,仲間 祐貴
一般	必修	微積分I	2006	履修単位	4			4	4							山本 寛,成田 誠
一般	必修	線形代数	2007	履修単位	2			2	2							成田 誠
一般	必修	歴史学概論	2017	履修単位	2			2	2							下郡 剛
一般	必修	国語II	2019	履修単位	2			2	2							澤井 万七美
一般	必修	English Comprehension II	2020	履修単位	2			2	2							崎原 正志
一般	必修	English Communication II	2021	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 II	2022	履修単位	2			2	2							吉井 りさ
一般	必修	物理II	2023	履修単位	2			2	2							藤本 教寛
一般	必修	生物と環境	2024	履修単位	2			2	2							池松 真也,萩野 航
一般	必修	スポーツ実技II	2025	履修単位	2			2	2							島尻 真理子
専門	必修	情報技術の基礎 II	2032	履修単位	2			2	2							亀濱 博紀,神里 志穂子,山田 親稔,中平 勝也,眞喜志 治,比嘉 聖
専門	必修	プログラミング II	2033	履修単位	2			2	2							金城 伊智子,神里 志穂子,宮城 桂,范 一平,比嘉 聖
専門	必修	創造演習	2301	履修単位	2			2	2							亀濱 博紀,神里 志穂子,中平 勝也,宮城 桂,范 一平,眞喜志 治
専門	必修	メディア情報工学実験I	2302	履修単位	2			2	2							タンズリヤボン スリヨン,金城 篤史,仲間 祐貴,與那嶺 尚弘,バイティガ ザカリ
専門	必修	プログラミングII	2303	履修単位	4			4	4							神里 志穂子,金城 伊智子,宮城 桂,范 一平
専門	必修	デジタル回路	2305	履修単位	2			2	2							與那嶺 尚弘
専門	選択	創造研究	2306	履修単位	1			1	1							伊波 靖,玉城 龍洋,タンズリヤボン スリヨン,バイティガ ザカリ,與那嶺 尚弘,金城 篤史,佐藤 尚,仲間 祐貴,當間 栄作
専門	必修	コンピュータグラフィックスI	2307	履修単位	2			2	2							當間 栄作
専門	選択	観光DX	2601	履修単位	1				2							神里 志穂子,仲間 祐貴,眞喜志 治,范 一平,砂田 亜津子,儀武 菜美子

生物資源工学科

コース 全て

検索キーワード

検索

クリア

F

本科入学年度 令和06年度

カリキュラムマップ (MCC)

基礎的能力 専門的能力

分野横断的能力

専 年																	
専 年																	
5 年																	
年																	
年	通年： 微積分 通年： 線形代数	通年： 物理II			通年： 生物と環境 通年： 微生物学基礎	通年： 国語II	後期： 英語II Commu II 通年： 英語II Compre II 通年： 英語II Skills II	通年： 歴史学概論	通年： 創造研究 通年： 微生物学基礎実験	通年： 情報技術の 基礎II 通年： プログラミングII	通年： 有機化学I	通年： 有機化学I		通年： 微生物学基礎	通年： 微生物学基礎 通年： 微生物学基礎 実験	通年： 創造研究 通年： 微生物学基礎 実験	
年	通年： 基礎数学I 通年： 基礎数学II	通年： 物理I	通年： バイオテ クノロ ジー基 礎実験 通年： 化学	通年： バイオテ クノロ ジー基 礎実験		通年： 国語I	通年： 英語I 前期： 英語I Commu I	通年： 英語I Skills I 前期： 英語I Commu I	前期： 現代社会				通年： バイオテ クノロ ジー基 礎実験		通年： バイオテ クノロ ジー基 礎実験	通年： バイオテ クノロ ジー基 礎実験	
年	数学	物理	化学	化学実験	ライフサイ エンス・ア ースサイ エンス	国語	英語	社会	工学実験技 術	情報リテラ シー	有機材料	有機化学	分析化学	生物化学	生物工学	化学・生物系 分野（実験・ 実習能力）	
年	数学	自然科学				人文社会科学			工学基礎	材料系分野	化学・生物系分野					分野別の工 学実験・実 習能力	

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	履修単位	2	2	2																	片山 鮎子			
一般	必修	基礎数学 I	履修単位	4	4	4																	吉居 啓輔,鈴木 悠大			
一般	必修	基礎数学 II	履修単位	4	4	4																	小池 寿俊			
一般	必修	化学	履修単位	2	2	2																	濱田 泰輔			
一般	必修	スポーツ実技 I	履修単位	2	2	2																	和多野 大,末吉 つねみ			
一般	必修	English Comprehension I	履修単位	2	2	2																	崎原 正志,山内 祥之			
一般	必修	English Communication I	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	履修単位	2	2	2																	真喜屋 美樹			
一般	必修	物理 I	履修単位	2	2	2																	藤本 教寛			
一般	必修	現代社会	履修単位	1	2																		島袋 ゆい			
専門	必修	情報技術の基礎 I	履修単位	2	2	2																	亀濱 博紀,神里 志穂子,金城 篤史,山田 親稔,真喜志 治			
専門	必修	プログラミング I	履修単位	2	2	2																	神里 志穂子,金城 伊智子,宮城 桂,金城 篤史,范 一平			
専門	必修	沖縄高専セミナー	履修単位	2	2	2																	真喜志 治,武村 史朗,中平 勝也,仲間 祐貴,沖田 紀子,砂田 亜津子,儀武 菜美子,亀濱 博紀,神里 志穂子,山田 親稔			
専門	選択	創造研究	履修単位	1	1	1																	池松 真也,伊東 昌章,平良 淳誠,濱田 泰輔,田中 博,磯村 尚子,三宮 一幸,田邊 俊朗,嶽本 あゆみ,萩野 航			
専門	必修	バイオテクノロジー基礎実験	履修単位	4	4	4																	田邊 俊朗,嶽本 あゆみ,砂田 亜津子			
専門	必修	物理・化学基礎実験	履修単位	1		2																	萩野 航			
専門	必修	都市と観光	履修単位	1	1	1																	沖田 紀子,仲間 祐貴			
一般	必修	微積分I	履修単位	4			4	4															山本 寛			
一般	必修	線形代数	履修単位	2			2	2															成田 誠			
一般	必修	歴史学概論	履修単位	2			2	2															下郡 剛			
一般	必修	国語II	履修単位	2			2	2															澤井 万七美			

一般	必修	英語Ⅱ	2020	履修単位	2			2	2								崎原 正志
一般	必修	英語Ⅱ	2021	履修単位	1				2								カーマンマコア クイ オカラニ
一般	必修	英語Ⅱ	2022	履修単位	2			2	2								吉井 りさ
一般	必修	物理Ⅱ	2023	履修単位	2			2	2								藤本 教寛
一般	必修	生物と環境	2024	履修単位	2			2	2								池松 真也,萩野 航
一般	必修	スポーツ実技Ⅱ	2025	履修単位	2			2	2								島尻 真理子
専門	必修	有機化学Ⅰ	006	履修単位	2			2	2								萩野 航
専門	必修	物理化学基礎	007	履修単位	2			2	2								濱田 泰輔
専門	必修	情報技術の基礎Ⅱ	202	履修単位	2			2	2								亀濱 博紀,神里 志穂 子,山田 親稔,中平 勝 也,眞喜志 治,比嘉 聖
専門	必修	プログラミングⅡ	203	履修単位	2			2	2								金城 伊智子,神里 志 穂子,宮城 桂,范 一 平,比嘉 聖
専門	必修	創造演習	2401	履修単位	2			2	2								亀濱 博紀,神里 志穂 子,中平 勝也,宮城 桂,范 一平,眞喜志 治
専門	必修	生物分析化学	2402	履修単位	2			2	2								平良 淳誠
専門	必修	微生物学	2404	履修単位	1			1	1								田邊 俊朗,砂田 亜津 子,石田 純
専門	必修	微生物学実験	2405	履修単位	1			1	1								田邊 俊朗,砂田 亜津 子,石田 純
専門	選択	創造研究	2406	履修単位	1			1	1								池松 真也,磯村 尚子, 伊東 昌章,平良 淳誠, 田中 博,濱田 泰輔,田 邊 俊朗,沖田 紀子,萩 野 航,三宮 一幸,砂田 亜津子,儀武 菜美子, 石田 純
専門	必修	微生物学基礎	2408	履修単位	2			2	2								砂田 亜津子,石田 純
専門	必修	微生物学基礎実験	2409	履修単位	2			2	2								砂田 亜津子,石田 純, 田邊 俊朗
専門	選択	観光Ⅱ	2601	履修単位	1				2								神里 志穂子,仲間 祐 貴,眞喜志 治,范 一 平,砂田 亜津子,儀武 菜美子
専門	選択	ネットワーク概論Ⅱ	2602	履修単位	2			2	2								金城 伊智子
専門	選択	航空基礎Ⅰ	7004	履修単位	2			2	2								伊礼 恭,石川 亮

沖縄工業高等専門学校教務委員会規則

〔平成16年4月 1日
規 則 第 7 号〕
改正 平成21年 3月18日
規 則 第 5 号
平成23年 2月16日
規 則 第 5 号
平成29年 2月15日
規 則 第 1 号
令和 3年 7月 21日
規 則 第 1 7 号
令和 4年 7月 20日
規 則 第 6 号

(設置)

第1条 沖縄工業高等専門学校（以下「本校」という。）に、本校の教務に関する事項を審議するため、沖縄工業高等専門学校教務委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、校長の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程及び授業時間割の編成及び実施に関する事項
- (2) 学生の教科履修に関する事項
- (3) 指導要録等教務記録に関する事項
- (4) 学校行事に関する事項
- (5) 学生の休学、退学、転学及び転科等に関する事項
- (6) 学生の進学及び卒業に関する事項
- (7) その他教務に関する重要事項

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 教務主事
- (2) 教務主事補
- (3) 各学科（総合科学科を含む。ただし、前2号の委員の属する学科を除く。）所属教員各1名
- (4) 学生課長
- (5) その他校長が必要と認めた者

2 前項第2号に規定する委員は、校長が任命する。

3 第1項第3号及び第5号に規定する委員の任期は1年とし、再任を妨げない。

4 前項の委員に欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の在任期間とする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、教務主事をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名した者がその職務を代行する。

(開催)

第5条 委員会は、毎月1回開催することを原則とする。ただし、委員長が必要があると認めた場合は、臨時に開催することができる。

(会議)

第6条 委員会は、委員の3分の2以上が出席しなければ、議事を開くことができない。
2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(代理出席)

第7条 第3条第3号及び第4号に掲げる委員は、やむを得ない理由で委員会に出席できないときは、第3号の委員については当該委員が所属する学科の教員、また、第4号の委員については学生課課長補佐を代理として出席させることができる。代理人は委員と同様に発言し、議決に参加することができる。

(委員以外の者の出席)

第8条 委員長は、必要があると認めた場合は委員以外の者を委員会に出席させ、その意見を求めることができる。

(専門部会)

第9条 委員会は、必要に応じて専門部会を置くことができる。
2 専門部会に関し必要な事項は、別に定める。

(報告)

第10条 委員長は、委員会での審議結果を校長に報告するものとする。

(事務)

第11条 委員会に関する事務は、学生課において処理する。

(雑則)

第12条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

附 則 (平21.3.18規則第5号)

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附 則 (平23.2.16規則第5号)

この規則は、平成23年4月1日から施行する。

附 則 (平29.2.15規則第1号)

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則 (令和3.7.21規則第17号)

この規則は、令和3年7月21日から施行し、令和3年4月1日から適用する

附 則（令和4.7.20規則第6号）

この規則は、令和4年7月20日から施行し、令和4年4月1日から適用する

沖縄工業高等専門学校教務委員会規則

〔平成16年4月 1日
規則 第 7 号〕
改正 平成21年 3月18日
規則 第 5 号
平成23年 2月16日
規則 第 5 号
平成29年 2月15日
規則 第 1 号
令和 3年 7月 21日
規則 第 1 7 号
令和 4年 7月 20日
規則 第 6 号

(設置)

第1条 沖縄工業高等専門学校（以下「本校」という。）に、本校の教務に関する事項を審議するため、沖縄工業高等専門学校教務委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、校長の諮問に応じ、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程及び授業時間割の編成及び実施に関する事項
- (2) 学生の教科履修に関する事項
- (3) 指導要録等教務記録に関する事項
- (4) 学校行事に関する事項
- (5) 学生の休学、退学、転学及び転科等に関する事項
- (6) 学生の進学及び卒業に関する事項
- (7) その他教務に関する重要事項

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 教務主事
- (2) 教務主事補
- (3) 各学科（総合科学科を含む。ただし、前2号の委員の属する学科を除く。）所属教員各1名
- (4) 学生課長
- (5) その他校長が必要と認めた者

2 前項第2号に規定する委員は、校長が任命する。

3 第1項第3号及び第5号に規定する委員の任期は1年とし、再任を妨げない。

4 前項の委員に欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の在任期間とする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、教務主事をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名した者がその職務を代行する。

(開催)

第5条 委員会は、毎月1回開催することを原則とする。ただし、委員長が必要があると認めた場合は、臨時に開催することができる。

(会議)

第6条 委員会は、委員の3分の2以上が出席しなければ、議事を開くことができない。
2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(代理出席)

第7条 第3条第3号及び第4号に掲げる委員は、やむを得ない理由で委員会に出席できないときは、第3号の委員については当該委員が所属する学科の教員、また、第4号の委員については学生課課長補佐を代理として出席させることができる。代理人は委員と同様に発言し、議決に参加することができる。

(委員以外の者の出席)

第8条 委員長は、必要があると認めた場合は委員以外の者を委員会に出席させ、その意見を求めることができる。

(専門部会)

第9条 委員会は、必要に応じて専門部会を置くことができる。
2 専門部会に関し必要な事項は、別に定める。

(報告)

第10条 委員長は、委員会での審議結果を校長に報告するものとする。

(事務)

第11条 委員会に関する事務は、学生課において処理する。

(雑則)

第12条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

附 則 (平21.3.18規則第5号)

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附 則 (平23.2.16規則第5号)

この規則は、平成23年4月1日から施行する。

附 則 (平29.2.15規則第1号)

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則 (令和3.7.21規則第17号)

この規則は、令和3年7月21日から施行し、令和3年4月1日から適用する

附 則（令和4.7.20規則第6号）

この規則は、令和4年7月20日から施行し、令和4年4月1日から適用する

大学等名	沖縄工業高等専門学校 情報通信システム工学科	申請レベル	応用基礎レベル（学科単位）
教育プログラム名	沖縄工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AIプログラム	申請年度	令和7年度

プログラムの目的

私たちの暮らしは今、DX（デジタルトランスフォーメーション）による大きな変革を迎えています。蓄積された膨大なデータ（ビッグデータ）を数理的に解析し新たな知見を導き出す「数理・データサイエンス」、人間の知的な振る舞いをハードウェアやソフトウェアによって模倣する「AI（人工知能）」、互いに深く関係するこれらの学問領域は、DXを支える大きな要素として注目されています。沖縄工業高等専門学校情報通信システム工学科は、自らの専門分野において、数理・データサイエンス・AI教育を応用・活用することができる応用基礎力を習得することを目指して育成しています。

身に付けられる能力

沖縄工業高等専門学校の教育課程で学ぶことにより、未来の社会に対応する人材に必要な、数理・データサイエンス・AIに関する実践的な知識と技術を身につけることができます。

- ・数理・データサイエンス・AIを発展的に学び、データから意味を抽出し、フィードバックする能力
- ・数理・データサイエンス・AIを活用し課題解決につなげる基礎能力
- ・数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を育成する

開講されている科目の構成

スライド2ページ参照

修了要件

令和3年度以降に入学した情報通信システム工学科の入学生について、本プログラムに対応した10科目をすべて修得していること。

実施体制

スライド3ページ参照

大学等名	沖縄工業高等専門学校 情報通信システム工学科	申請レベル	応用基礎レベル（学科単位）
教育プログラム名	沖縄工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AIプログラム	申請年度	令和7年度

開講されている科目の構成

以下の表に定める対象科目を全て修得した学生に対して、沖縄工業高等専門学校「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」の修了を認定します。対象科目は、すべて必修科目で構成されているため、各科目の単位を修得することで、認定を得られるプログラムとなっています。

育成目標

授業科目と身につけるスキル

<p>エキスパート</p> <p>応用基礎</p> <p>リテラシー</p>	データ表現とアルゴリズム	基礎数学Ⅰ 基礎数学Ⅱ 情報技術の基礎 プログラミング基礎Ⅰ	微積分Ⅰ	微積分Ⅱ アルゴリズムとデータ構造	確率・統計	
	データサイエンス基礎	情報技術の基礎	創造演習			
	データサイエンス実践	情報技術の基礎	創造演習			
			1年	2年	3年	4年

大学等名	沖縄工業高等専門学校 情報通信システム工学科	申請レベル	応用基礎レベル（学科単位）
教育プログラム名	沖縄工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AIプログラム	申請年度	令和7年度

実施体制

- ・教務委員会による教学IRに基づくマネジメント
- ・専門WGによる効果的、効率的なプログラム推進
- ・学生は、授業改善アンケートに回答することにより、自身の理解度等を確認するとともに授業を評価
- ・教員は、アンケート結果をもとに自己評価を行い、授業の改善と学生へのフィードバック

