

大学等名	有明工業高等専門学校
プログラム名	有明工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム
適用モデルカリキュラム	改訂版モデルカリキュラム(2024年2月22日改訂)

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位	大学等全体のプログラム
② 既認定プログラムとの関係	新規申請（応用基礎レベルの既認定無）
③ 教育プログラムの修了要件	学部・学科によって、修了要件は相違しない
④ 対象となる学部・学科名称	
⑤ プログラム履修必須の有無	令和6年度以前又は令和7年度より、履修することが必須のプログラムとして実施
⑥ 修了要件	プログラムを構成する必修科目8科目すべてを修得し、選択必修科目（人工知能またはAI実践）のうち1科目を修得すること。 必修科目： 基礎数学Ⅱ（2単位、必修）、統計学Ⅰ（1単位、必修）、代数・幾何Ⅰ（2単位、必修）、解析学Ⅰ（4単位、必修）、情報リテラシーⅠ（2単位、必修）、情報リテラシーⅡ（1単位、必修）、工学基礎Ⅲ（1単位、必修）、地元学Ⅰ（1単位、必修） 選択必修科目： 人工知能（情報システムコース、2単位、選択）、AI実践Ⅰ（1単位、選択）

⑦プログラム構成科目

必要最低科目数・単位数	9	科目
	15	単位

[illegible]

⑥ 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		授業に含まれているスキルセットのキーワード
(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	・順列、組合せ、集合「基礎数学」(後期 2、5、6、回目) ・代表値(平均値)、分散、標準偏差「統計学」(1回目) ・確率分布、正規分布「統計学」(3～6回目) ・相関係数「統計学」(2回目) ・ベクトルと行列「代数・幾何Ⅰ」(前期1回目、後期9回目) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積「代数・幾何Ⅰ」(前期2～7回目、前期13回目) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積「代数・幾何Ⅰ」(後期9～10回目) ・逆行列「代数・幾何Ⅰ」(後期11回目) ・指数関数、対数関数「解析学Ⅰ」(前期3、4回目) ・1変数関数の微分法、積分法「解析学Ⅰ」(後期3～14回目)
	1-7	・アルゴリズムの表現、探索アルゴリズム「情報リテラシーⅡ」(3、4、7回目) ・探索アルゴリズム「人工知能」(2回目)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ「情報リテラシーⅡ」(9～12回目) ・配列「情報リテラシーⅡ」(6回目)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型「情報リテラシーⅡ」(2回目) ・変数、代入、四則演算「情報リテラシーⅡ」(2回目) ・配列「情報リテラシーⅡ」(6回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「情報リテラシーⅡ」(3、4、7回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「工学基礎Ⅲ」(4、12回目)
(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	・Society5.0、データサイエンス活用事例「情報リテラシーⅠ」(前期2回目) ・Society5.0、データサイエンス活用事例「AI実践」(2回目)
	1-2	・データ分析の進め方、様々なデータ分析手法「地元学」(12回目) ・データ分析の進め方、様々なデータ可視化手法「AI実践」(3、4回目)
	2-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「情報リテラシーⅠ」(前期2回目) ・ビッグデータ活用事例「地元学」(12回目) ・ビッグデータ、ビッグデータ活用事例「AI実践」(4回目)
	3-1	・AIの歴史、AI技術の活用領域の広がり「情報リテラシーⅠ」(前期13回目) ・AIの歴史「人工知能」(1回目) ・AIの歴史、AI技術の活用領域の広がり「AI実践」(2回目)
	3-2	・AI倫理、プライバシー保護、個人情報の取り扱い「情報リテラシーⅠ」(前期5回目) ・AI倫理、プライバシー保護、個人情報の取り扱い「AI実践」(1回目)
	3-3	・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「人工知能」(3～5回目) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「AI実践」(5回目、13回目)
	3-4	・ニューラルネットワークの原理「人工知能」(7回目) ・ニューラルネットワークの原理「AI実践」(13回目) ・実世界で進む深層学習の応用と革新「AI実践」(6～9回目)
	3-5	・実世界で進む生成AIの応用と革新「地元学」(12回目) ・生成AIの留意事項「情報リテラシーⅠ」(前期5回目) ・マルチモーダル(画像、音声など)「情報リテラシーⅡ」(9、10、12回目) ・実世界で進む生成AIの応用と革新、生成AIの留意事項「AI実践」(13～15回目)
	3-10	・AIの開発環境と実行環境、AIの社会実装「人工知能」(11～13回目) ・AIの開発環境と実行環境、AIの社会実装「AI実践」(13～15回目)
	I	・コンピュータで扱うデータ「人工知能」(6回目) ・コンピュータで扱うデータ「AI実践」(3、4回目)
(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。	II	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)「人工知能」(13～14回目) ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)「AI実践」(10～12回目)
⑦ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)		デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である数理・データサイエンス・AIの素養を身につけ、自らの専門分野に応用できること。 社会情勢や社会での実例を学び、人間中心の適切な判断ができ、学修した知識やスキル等を説明、実践的に活用できること。

(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

[illegible]

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)	71	人
(非常勤)	29	人

② プログラムの授業を教えている教員数(令和7年度)

30	人
----	---

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)	大塚 弘文
(役職名)	校長

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)

(名称)	有明工業高等専門学校 教務委員会
------	------------------

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

(名称)	有明工業高等専門学校 教務委員会規程
------	--------------------

⑥ 体制の目的

有明工業高等専門学校教務委員会は数理・データサイエンス・AI教育プログラムを含む本学学生の教務に関する事項(教育課程、学業成績、科目履修等)を所掌している。教務委員会で本教育プログラムに関する事項を取り扱い、プログラムの改善・進化のためのPDCAサイクルを実働させる。

⑦ 具体的な構成員

教務主事 河野 晋
 教務副主事 鮫島 朋子 ※ 教務委員(一般教育科)兼務
 教務副主事 内田 雅也 ※ 教務委員(環境・エネルギー工学系)兼務
 教務副主事 岩本 達也 ※ 教務委員(人間・福祉工学系)兼務
 教務委員(環境・エネルギー工学系) 石橋 孝昭
 教務委員(環境・エネルギー工学系) 内田 雅也
 教務委員(人間・福祉工学系) 岩本 達也
 教務委員(人間・福祉工学系) 野口 卓朗
 教務委員(人間・福祉工学系) 正木 哲
 教務委員(一般教育科) 谷口 光男
 教務委員(一般教育科) 鮫島 朋子
 学生課長 江藤 直行

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和7年度履修率	21%
令和8年度予定	40%
令和9年度予定	60%
令和10年度予定	80%
令和11年度予定	100%

具体的な計画

本プログラムを構成する科目のうち、応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む科目は全学必修科目であるため、履修率は100%となる。プログラムの中で選択必修科目として「AI実践」と「人工知能」があり、高い履修率を確保するため、教務委員がプログラムに関する質問受付や学生指導・支援などのサポートを担い、履修促進を図ることとなっている。

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

応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」、の内容を含む科目は全学必修科目であるため、履修率は100%となる。応用基礎コアⅡ 3-3, 3-4, 3-10、および応用基礎コアⅢについては、全コース「AI実践」を履修することで、高専間単位互換制度により履修率は100%となる。加えて、情報システムコース所属学生は、選択科目である「人工知能」の履修でも履修率が100%となる。

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

応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む科目は全学必修科目であるため、履修率は100%となる。また、プログラムを構成する科目の内、「AI実践」と「人工知能」が選択科目であるため、履修選択前の年度初めに、4年生と5年生の全員に対して、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得の意義やAI実践の履修に関する説明会を開催し周知する。

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科目の内、「AI実践」と「人工知能」が選択科目であるため、履修選択前の年度初めに、4年生と5年生の全員に対して、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得の意義やAI実践の履修に関する説明会を開催する、また、多くの学生が履修・修得できるサポート体制が整っている。

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

本校では各教員が週1時間程度のオフィスタイムを設定しており、その一覧表を4月と10月に学生に周知している。この時間を利用し、学生は自由に質問に行ける。
また全員にGoogleアカウント、Microsoft365アカウントを付与しており、GmailやGoogle Classroom、Teams等を利用してオンラインでいつでも質問できる環境を提供している。

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

有明工業高等専門学校 自己点検評価委員会

(責任者名)	田中 康德
(役職名)	自己点検評価委員長

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	応用基礎コア「Ⅰ．データ表現とアルゴリズム」の内容を含む科目は本校の全学必修科目であるため、全学生が履修できる状況にある。一方、応用基礎コア「Ⅱ．AI・データサイエンス基礎」の内容を含む「AI実践」は、受講学生がいなかった。この理由として、令和7年度が本校の教育プログラム初年度であったため、周知不足があったと考えられる。令和8年度からは、本科目が応用基礎レベルの主要科目であることを学生へ周知徹底することで、履修率向上に努めていく。
	学修成果	プログラム構成科目を全学生を対象とした必修科目と全学生が受講できる選択科目で構成しており、入学する全学生が履修している。また、毎年度履修学生に対してプログラム構成科目の「授業改善アンケート」を実施し、学修成果に関する結果をFD委員会で確認し、自己点検評価委員会への報告に繋げる。更に自己点検評価委員会での自己点検結果とあわせて、教務委員会での本教育プログラムを含めたカリキュラムの評価・改善に活用する。
	学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	本教育プログラム受講者である本学学生全員に対して「授業改善アンケート」を実施しており、FD委員会において学生の理解度を把握している。この内容から、学修成果に関する結果を自己点検評価委員会への報告に繋げる。また、自己点検評価委員会での点検結果と合わせて教務委員会での本プログラムカリキュラムの評価・改善につなげる。また授業改善アンケートを授業担当教員にフィードバックし、教員自らによる授業改善に活用している。加えてシラバスに科目のルーブリックが掲載されており、学生自身も理解度を把握できる仕組みとなっている。
	学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	応用基礎コア「Ⅰ．データ表現とアルゴリズム」の内容を含む科目は本校の全学必修科目であり、応用基礎コア「Ⅱ．AI・データサイエンス基礎」の内容を含む科目である「AI実践」および「人工知能」は卒業に必要な単位に含むことができるため、未修得学生への推奨度は高い。
	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	応用基礎コア「Ⅰ．データ表現とアルゴリズム」の内容を含む科目は、全学必修科目で開講しているため、本プログラムの履修率は実質100%となっている。応用基礎コアⅡ 3-3、3-4、3-10、および応用基礎コアⅢについては、プログラム構成科目の「AI実践」と「人工知能」が選択科目であるため、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得の意義やAI実践の履修に関する説明会を4、5年生全員を対象に開催し、履修率を向上させる。
学外からの視点		
	教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	令和8年3月時点で、本教育プログラムの修了生はいない。将来的には進路先や活躍状況(評価)を把握し、そのことから、本プログラムの進化改善(カリキュラムの改訂等)を検討する。
	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	令和8年3月時点で、本教育プログラムの修了生はいない。将来的には大学・専攻科、企業等に活躍状況について、アンケート等の調査を検討する。
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		学内周知やHP等を通して、数理・データサイエンス・AI認定プログラムについて理解を深め、本プログラムを学ぶことの重要性や意義を理解させる。
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 ※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		履修学生による「授業改善アンケート」をととして、収集結果の授業担当教員へ開示と自己改善を図る。また、学修成果に関する結果を自己点検評価委員会への報告に繋げ、自己点検評価委員会での点検結果と合わせて教務委員会でのプログラム構成科目の改善に繋げる予定である。

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	基礎数学
科目基礎情報						
科目番号	1Z003			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	創造工学科			対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	有明高専の数学 第1巻：有明高専数学科編、プリント等					
担当教員	西山 治利,嘉藤 直子,井上 明子					
到達目標						
1. 整式の加減乗除の計算や基本的な因数分解ができる。 2. 基本的な分数式の加減乗除の計算ができる。 3. 恒等式を理解している。 4. 積の法則と和の法則の違いを理解し、順列や組合せの基本的な計算ができる。 5. 余事象の定理、確率の加法定理や乗法定理、事象の独立を理解している。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	複雑な整式の加減乗除の計算や因数分解ができる。		整式の加減乗除の計算や基本的な因数分解ができる。		整式の加減乗除の計算や基本的な因数分解ができない。	
評価項目2	複雑な分数式の加減乗除ができる。		簡単な分数式の加減乗除の計算ができる。		基本的な分数式の加減乗除の計算ができない。	
評価項目3	恒等式を利用し、式の変形ができる。		恒等式を理解している。		恒等式を理解していない。	
評価項目4	順列や組合せを利用して、いろいろな場合の数が計算できる。		積の法則と和の法則の違いを理解し、順列や組合せの基本的な計算ができる。		積の法則と和の法則の違いを理解できず、順列や組合せの基本的な計算ができない。	
評価項目5	いろいろな確率が計算できる。		余事象の定理、確率の加法定理や乗法定理、事象の独立を理解している。		余事象の定理、確率の加法定理や乗法定理、事象の独立を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-1						
教育方法等						
概要	工学(理系の学問)を学ぶとき、数学は絶対に必要不可欠です。なぜならば、工学の内容は、主に、数式などの数学の記号を用いて書かれていて、(微分積分法や線形代数的手法などと呼ばれる)数学の計算方法を用いて計算されたりしているからです。また、工学の問題を解くときの考え方(論理的思考：「これが、こうなって、次にこうなるから、ここはこうなる」というような考え方)は、数学の問題を解くときの考え方と似ているからです。つまり、工学を勉強するためには、数学の内容と考え方をマスターしなければなりません。 そこで、高専で数学を学ぶ上では、次のことが重要になります。 1) 中学までに学んできた数学の数式だけでは不十分で、工学に応用できません。新しい数式(さまざまな関数)が必要になります。ですから、まず、この新しい数式などをしっかり理解することが第一歩になります。 2) 次に、数式だけが新しくなってもダメです。いくつかの新しい計算方法が必要になります。さらに、新しい計算方法を組み合わせて使ったりすることも必要になります。ですから、この新しい計算方法のことを理解し、応用できなければなりません。 3) そして、問題を解くとき、解くための筋道(「最初こうして、次にこうしていけば、・・・こうなって解ける」など)を考えることは、常に必要です。つまり、論理的思考能力を身に付けていかなければなりません。 ただし、2)に関係することは、上学年で学びます。 この科目では、上の1),3)に関連して、次のことに重点を置いて、授業を行います。 1) 数式(とくに分数の文字式)の計算が確実にできること。高次方程式の解法などを理解し解けること。 場合の数の数え方、確率についてのこと(確率の概念)を理解し、論理的な考えにしたがって、確実に計算ができること。 3) 常に、筋道を立てた考え方を行う習慣を付けること。 とくに、3)については、たとえば、例題の解法を理解し、その解法を類似の問題へアレンジして適用できるようになることは勿論のこと、新しい数式が専門科目に使われるときにすぐに応用できるようになること、さらに、数学や専門科目などの学問だけに限らず、日常のさまざまな場面でも、新しい数式などが利用できないかと考え続けることも含まれます。					
授業の進め方・方法	講義形式、グループワーク等による授業および問題演習の形で進めます。内容の理解と定着をはかるため、教科書本文中の演習問題あるいは教科書巻末の問題集の演習問題のいくつかを適宜レポートとして解答・提出してもらいます。					
注意点	中学校と異なり、授業の進度がかなり早くなるので、内容の理解度を上げるためには、予習を心がけるようにしてください。 成績には4回の定期試験を入れます。 ポートフォリオ30%は「レポート課題」30%です。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業の概要説明、整式の加法、減法	文字式の足し算、引き算などの計算ができること。		
		2週	整式の乗法	文字式のかけ算、展開などの計算ができること。		
		3週	整式の除法	文字式の割り算の計算ができること。		
		4週	因数分解	様々な式の因数分解ができること。		
		5週	因数分解	様々な式の因数分解ができること。		
		6週	因数定理、組み立て除法	次数の高い文字を含む式を因数分解する方法を理解し、計算できること。		
		7週	高次方程式	次数の高い文字を含む方程式の解法を理解し、解けること。		
		8週	中間試験			

後期	2ndQ	9週	分数式の乗法, 除法	分母に文字を含む式の乗法, 除法が計算できること.
		10週	分数式の加法, 減法	分母に文字を含む式の加法, 減法が計算できること.
		11週	繁分数の計算	複雑な分数式(分母や分子にさらに分数式を含む式)の計算ができること.
		12週	恒等式	恒等式の概念を理解し, 恒等式の係数を決定する計算ができること.
		13週	等式の証明	等式を証明する方法を理解し, 様々な等式の証明ができること.
		14週	不等式の証明	不等式を証明する方法を理解し, 様々な不等式の証明ができること.
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	
	3rdQ	1週	必要条件, 十分条件	「PならばQ」および「QならばP」の真偽の判定ができること.
		2週	集合	ものの集まりについて考えるとき用いる様々な用語と記号を理解すること.
		3週	集合の要素の個数	複数の集合の共通部分の個数などの関係を理解し, 個数を求められること.
		4週	場合の数・樹形図	・ 事柄が起こる場合の数の数え方についての基本的な考え「和の法則」「積の法則」を理解すること. ・ ある事柄が起こる場合の数を, かけ算で求めることができること, その計算ができること.
		5週	順列	n 個のものから r 個取り出して, 一列に並べる並べ方は何通りかが関係する問題が解けること.
		6週	組み合わせ	n 個のものから r 個取り出す取り出し方は何通りかが関係する問題が解けること.
		7週	確率に関する用語, 確率とその基本的性質	・ 確率に関する用語と記号の意味を理解すること. ・ 確率の定義と, その基本的な性質を理解すること.
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	確率の加法定理	足し算によって計算される確率について, その計算ができること.
		10週	余事象の定理	ある事が起こらない確率は, 1からその事が起こる確率を引いた値であることを利用して問題が解けること.
		11週	条件付き確率	あることが起こったという状況で, その次のことが起こる確率についての概念を理解すること.
		12週	確率の乗法定理	かけ算によって計算される確率について, その計算ができること.
		13週	事象の独立と従属	あることが起こることと別のことが起こることの関係について理解すること.
		14週	様々な確率の計算	いろいろな確率の計算ができること.
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	2 前1,前2,前3,前4,前5,前6
				分数式の加減乗除の計算ができる。	2 前9,前10,前11
				因数定理等を利用して、高次方程式を解くことができる。	2 前7
				恒等式の考え方を活用できる。	1 前12
				積の法則及び和の法則を利用して場合の数を求めることができる。	2 後4
				積の法則と和の法則を理解し、順列及び組合せの計算ができる。	2 後5,後6
				確率の加法定理、排反事象、余事象について理解し、確率の計算ができる。	2 後9,後10
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象について理解し、確率の計算ができる。	2 後11,後12,後13,後14

評価割合

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	統計学
科目基礎情報						
科目番号	3Z004		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: 1		
開設学科	創造工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	後期:1		
教科書/教材	有明高専の数学 第3巻					
担当教員	村岡 良紀,西山 治利,高本 雅裕					
到達目標						
1. 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。 2. 2次元のデータを整理して散布図を作成し、共分散・相関係数を求めることができる。 3. 確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率を計算できる。 4. 母平均に関する統計的推定や統計的検定ができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができ、応用できる。		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。		1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができない。	
評価項目2	2次元のデータを整理して散布図を作成し、共分散・相関係数を求めることができ、応用できる。		2次元のデータを整理して散布図を作成し、共分散・相関係数を求めることができる。		2次元のデータを整理して散布図を作成し、共分散・相関係数を求めることができない。	
評価項目3	確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率の計算が応用できる。		確率変数の期待値や分散を求めることができ、確率変数による確率を計算できる。		確率変数の期待値や分散を求めたり、確率変数による確率の計算ができない。	
評価項目4	母平均に関する統計的推定や統計的検定が説明できる。		母平均に関する統計的推定や統計的検定を適用できる。		母平均に関する統計的推定や統計的検定が説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-1						
教育方法等						
概要	工学の修得に、数学は必要不可欠です。工学の主たる部分は、数学的記法(新しい数式など)や数学的手法(新しい計算方法など)を用いて展開されるからです。また、工学の問題を解決するための論理的思考形態(筋道を立てた考え方)は数学のそれと類似のものだからです。 工学の修得に、数学は必要不可欠です。工学の主たる部分は、数学的記法(新しい数式など)や数学的手法(新しい計算方法など)を用いて展開されるからです。また、工学の問題を解決するための論理的思考形態(筋道を立てた考え方)は数学のそれと類似のものだからです。 この科目では、1 学年の基礎数学で学んだ確率の内容を発展させて、専門科目などでデータを分析するときに利用される統計という内容を学びます。したがって、この科目の授業目標は、主として、次のとおりです。 1) 統計に関する内容(確率変数の概念、推定・検定の手法)などを理解すること。 2) 確率変数による確率の計算、推定・検定の手法を用いてそれらの計算ができること。 3) 常に、筋道を立てた考え方を行う習慣を付けること。 1)については、確率の計算をより数学的に発展させたものです。内容をしっかり理解することがまず第一歩です。 2)については、1)で理解した内容を実際に計算できなければなりません。そして、専門科目などへの応用に役立てることができなければなりません。 3)については、たとえば、例題の解法を理解し、その解法を類似の問題へアレンジして適用できるようになることは勿論のこと、新しい数式が専門科目に使われるときにすぐに応用できるようになること、さらに、数学や専門科目などの学問だけに限らず、日常のさまざまな場面でも、新しい数式などが利用できないかと考え続けることも含まれます。					
授業の進め方・方法	講義形式による授業および問題演習の形で進めます。また、内容の理解と定着をはかるため、教科書本文中の演習問題あるいは教科書巻末の問題集の演習問題のいくつかを適宜レポートとして解答・提出してもらいます。					
注意点	有明高専の数学 第1～2 巻までの内容を理解している必要があります。 成績には2 回の定期試験を入れます。 「ポートフォリオ」2 0 %はレポートで評価します。評価の観点に関しては、1 回目の授業で説明します。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業の概要説明、平均・分散・標準偏差	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。		
		2週	散布図・共分散・相関係数	2次元のデータから散布図を作成し、共分散・相関係数を求めることができる。		
		3週	離散型確率変数とその期待値・分散	離散型確率変数の確率が計算でき、その期待値と分散を求めることができる。		
		4週	二項分布、ポアソン分布	二項分布・ポアソン分布の定義を理解し、確率・期待値・分散を求めることができる。		
		5週	連続型確率変数とその期待値・分散	連続型確率変数の確率が計算でき、その期待値と分散を求めることができる。		
		6週	正規分布	正規分布の概念について理解し、正規分布の確率が計算できる。		
		7週	正規分布の応用	正規分布を応用した問題を解くことができる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	2次元確率変数の期待値・分散	2次元確率変数の期待値と分散の性質について理解する。		
		10週	母集団と標本、標本平均の分布	母集団と標本の概念を理解する。 中心極限定理を理解し、利用できる。		
		11週	推定の概説	推定の概念を理解する。		

	12週	母平均の区間推定	母平均の区間推定ができる。
	13週	検定の概説	検定の概念を理解する。
	14週	母平均の検定	母平均の検定ができる。
	15週	期末試験	
	16週	テスト返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後3
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後3
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後3,後4
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後3,後4
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	前2,後1
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	2	後2

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	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	代数・幾何 I	
科目基礎情報							
科目番号	2Z003			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	創造工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	前期:1 後期:1		
教科書/教材	有明高専の数学 第2巻；有明高専数学科編、配付資料等						
担当教員	田中 彰則,田端 亮						
到達目標							
1. ベクトルの基本的な計算ができ、それを利用して平面および空間内の図形の性質を調べることができる。 2. ベクトルを用いて、空間内の図形の方程式を求めることができる。 3. 行列の基本的な操作ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ベクトルの和・差・実数倍と内積を正しく求め、図形の性質を説明することができる。			ベクトルの和・差・定数倍と内積を正しく求めることができる。		ベクトルの和・差・定数倍と内積を正しく求めることができない。	
評価項目2	ベクトルを用いて、空間内の直線・平面・球面の位置関係や性質を説明することができる。			ベクトルを用いて、空間内の直線・平面・球面の方程式を求めることができる。		ベクトルを用いて、空間内の直線・平面・球面の方程式を求めることができない。	
評価項目3	行列の和・差・実数倍・積および掃き出し法による連立1次方程式の解を求めることができ、図形との関連性を説明することができる。			行列の和・差・実数倍・積および掃き出し法による連立1次方程式の解を求めることができる。		行列の和・差・実数倍・積および掃き出し法による連立1次方程式の解を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	工学を学ぶために、数学は必要不可欠です。なぜなら、工学の主たる部分は、数学的な記法（数式など）を用いて記述されたり、数学的手法（微分積分法や線形代数的手法など）を用いて展開されているからです。また、工学の問題を解決するときの論理的思考形態（道筋を立ててものごとを考えていくことなど）は、数学の問題を解くときのそれに類似しているからです。つまり、工学を学ぶためには、さまざまな数学の記法や手法（新しい数式や新しい計算方法など）を理解し、確実に使いこなせる必要があります。 この科目では、ベクトル・行列という数学の新しい概念（数式と計算方法）を学びます。特に、次の1）、2）に重点を置いて、授業を行います。 1）ベクトル・行列・行列式という新しい数学の概念（数式）を理解し、それらの基本的な計算法を習得すること。 2）ベクトル・行列が様々な問題に応用できることを認識し、それらの応用法を習得すること。						
授業の進め方・方法	講義、演習およびオンライン上の教材も使用して進めます。内容の理解と定着をはかるため、演習問題等を解答・提出してもらいます。						
注意点	ベクトル・行列の内容は、物理学や多くの専門科目で使用される内容ですので、復習と予習を心掛けるようにしてください。 成績には4回の定期試験を入れます。 「ポートフォリオ」30％はレポートで評価します。評価の観点に関しては、1回目の授業で説明します。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要の説明 平面ベクトルの定義		平面ベクトルの定義を述べることができる。		
		2週	平面ベクトルの和・差		平面ベクトルの和および差を求めることができる。		
		3週	ベクトルの実数倍と平行		ベクトルの実数倍を求めることができ、平行な2ベクトルについて説明することができる。		
		4週	ベクトルの成分		ベクトルを成分表示し、それを用いて和や差、実数倍を求めることができる。		
		5週	ベクトルの内積		内積の定義と性質を理解し、その値を求めることができる。		
		6週	位置ベクトル①		位置ベクトルの考え方にに基づき、線分の内分点・外分点を表現することができる。		
		7週	位置ベクトル②		位置ベクトルの考え方を用いて、同一直線上にある3点や、2直線の交点を表現することができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	直線のベクトル方程式		平面内の直線のベクトル方程式を求めることができる。		
		10週	点と直線の距離、円のベクトル方程式		点と直線の距離を用いて、平面内の円の方程式を求めることができる。		
		11週	空間ベクトルの定義と演算		3次元空間の座標系の概念と幾何・代数ベクトルの定義を理解し、加減・実数倍の計算ができる。		
		12週	空間ベクトルの成分		ベクトルを成分表示し、それを用いて和や差、実数倍を求めることができる。		
		13週	空間ベクトルの内積		内積の定義と性質を理解し、その値を求めることができる。		
		14週	位置ベクトル		位置ベクトルの考え方を用いて、同一直線上にある3点や、同一平面上にある点を表現することができる。		

後期		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	
	3rdQ	1週	3次元ベクトルの外積	空間ベクトルの外積の定義を理解し，成分を用いて求めることができる。
		2週	空間の基本的図形	空間内の直線と平面の位置関係について説明することができる。
		3週	直線のベクトル方程式	ベクトル方程式を用いて，空間内の直線の方程式を求めることができる。
		4週	平面のベクトル方程式	ベクトル方程式を用いて，空間内の平面の方程式を求めることができる。
		5週	直線と平面のなす角	空間内の直線や平面のなす角を求めることができる。
		6週	点と平面の距離	点と平面の距離の公式を導出し，活用することができる。
		7週	球面の方程式	平面内の球面の方程式を求めることができる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	行列の定義，和，差，実数倍	行列の和・差・実数倍を求めることができる。
		10週	行列の積	行列の積を求めることができる。
		11週	逆行列	逆行列の定義を理解し，2次正方行列の逆行列を求めることができる。
		12週	転置行列，対称行列，直交行列	掃き出し法に用いて，連立1次方程式を解くことができる。
		13週	連立1次方程式と掃き出し法	掃き出し法を用いて，逆行列を求めることができる。
		14週	掃き出し法の逆行列への応用	転置行列の操作に基づいて，対称行列，直交行列を判定することができる。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	与えられた二点から距離や内分点を求めることができる。	3	前4,前5
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	前6,前14
				ベクトルの和、差、実数倍の計算ができ、大きさを求めることができる。	3	前1,前2,前11,前12
				ベクトルの成分表示を利用した計算ができる。	3	前4,前12
				ベクトルの内積を求めることができる。	2	前5,前13
				ベクトルを使って平行や垂直を判定できる。	2	前3,前7,前9,前10,後2,後5,後6
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる。	2	後3,後4,後7
				行列の和、差、実数倍、及び積の計算ができる。	2	後9,後10
				行列の正則性を判定し、逆行列を求めることができる。	2	
				行列を利用して連立一次方程式を解くことができる。	3	後11

評価割合

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	解析学 I
科目基礎情報						
科目番号	2Z002			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	創造工学科			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	有明高専の数学 第2巻 ; 有明高専数学科編、プリント等					
担当教員	村岡 良紀,田中 彰則,高本 雅裕,青影 一哉					
到達目標						
1. 指数関数, 対数関数等の関数に関する基本的事項を理解し, それらの計算ができること. 2. 数列, 数列の極限の概念を理解し, それらの計算ができること. 3. 微分・積分の概念を理解し, それらの計算ができること.						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	指数関数・対数関数・2次曲線を表す方程式に関する知識を習得し, 関連する発展的な問題までも解くことができる.		指数関数・対数関数・2次曲線を表す方程式に関する知識を習得し, 関連する基本的な問題を解くことができる.		指数関数・対数関数・2次曲線を表す方程式に関する知識を習得しておらず, 関連する基本的な問題を解くことができない.	
評価項目2	数列・数列の和・それらの極限に関する知識を習得し, 関連する発展的な問題までも解くことができる.		数列・数列の和・それらの極限に関する知識を習得し, 関連する基本的な問題を解くことができること.		数列・数列の和・それらの極限に関する知識を習得しておらず, 関連する基本的な問題を解くことができない.	
評価項目3	関数の極限・微分・積分に関する知識を習得し, 関連する発展的な問題までも解くことができる.		関数の極限・微分・積分に関する知識を習得し, 関連する基本的な問題を解くことができる.		関数の極限・微分・積分に関する知識を習得しておらず, 関連する基本的な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						
学習・教育到達度目標 B-1						
教育方法等						
概要	この科目では, 1 年次の基礎解析学の続きで指数関数・対数関数という新しい関数について学んだ後, 数列, 数列の極限・微分・積分という新しい数学的手法(計算法)を学びます。 工学を学ぶために, 数学は必要不可欠です。なぜなら, 工学の主たる部分は, 数学的な記法(数式など)を用いて記述されたり, 数学的手法(微分積分法や線形代数的手法など)を用いて展開されているからです。また, 工学の問題を解決するときの論理的思考形態(筋道を立ててものごとを考えていくことなど)は, 数学の問題を解くときのそれに類似しているからです。つまり, 工学を学ぶためには, さまざまな数学の記法や手法(新しい数式や新しい計算法など)を理解し, 確実に使いこなせる必要があります。また, 問題を解決するための論理的思考を, 常に, 行う習慣を身に付ける必要があります。 そこで, この科目は, 次の1)および2)に重点を置いて, 授業を行います。 1) 新しい関数をマスターすること。また, 数列, 数列の極限, 微分・積分などの新しい数学的手法(計算法)の概念を理解し, それらの計算法を確実に習得すること。 2) 常に, 筋道を立てた考え方を行う習慣を付けること。 1)については, とくに, 数列とその極限・微分・積分という新しい数学的手法は, 数学のみならず, 速度や電気など物理学や専門科目の多くの内容と直結しています。そこで, これらが非常に重要な概念であることを十分に認識し, 理解し, そして, それらの計算法を確実に習得・定着させなければなりません。 2)については, たとえば, 例題の解法を理解し, その解法を類似の問題へアレンジして適用できるようになることは勿論のこと, 新しい数式が専門科目に使われるときにすぐに応用できるようになること, さらに, 数学や専門科目などの学問だけに限らず, 日常のさまざまな場面でも, 新しい数式などが利用できないかと考え続けることも含まれます。					
授業の進め方・方法	講義形式, グループワーク等による授業および問題演習 内容の理解と定着をはかるため, 教科書本文中の演習問題あるいは教科書巻末の問題集の演習問題のいくつかを適宜レポートとして解答・提出してもらいます。					
注意点	中学校と異なり, 授業の進度がかなり早くなるので, 内容の理解度を上げるためには, 予習を心がけるようにしてください。 下記の「評価割合:成績」は, 7回の定期試験(3回の課題試験を含む)を用いて評価します。 「ポートフォリオ」30%はレポートで評価します。評価の観点に関しては, 1回目の授業で説明します。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	課題試験返却と解説・授業の概要説明 n 乗根		n 乗根の定義を理解し, 計算ができること.	
		2週	指数の拡張		・ 指数法則について理解し, 計算ができること. ・ 指数関数のグラフが描けること. その最大値, 最小値が求められること.	
		3週	指数方程式, 指数不等式, 指数関数のグラフ		・ 指数に関する方程式や不等式が解けること. ・ 指数関数のグラフが描けること. その最大値, 最小値が求められること.	
		4週	対数関数の定義, 対数方程式・不等式,		対数関数の定義を理解し, 対数に関する方程式や不等式が解けること.	
		5週	常用対数, 対数関数のグラフ		・ 実用的な常用対数の性質を理解すること. ・ 対数関数のグラフが描けること. その最大値, 最小値が求められること.	
		6週	数列の基本事項, 等差数列		・ 数列の概念とその基本的事項を理解すること. ・ 等差数列の概念とその基本的事項を理解し, 関連の問題が解けること.	
		7週	等差数列の応用		等差数列に, 関連する応用問題が解けること	

後期	2ndQ	8週	中間試験	
		9週	中間試験返却 等比数列	・等比数列の概念とその基本的な事項を理解し、関連の問題が解けること。
		10週	漸化式・一般項の類推 シグマ記号	・漸化式の概念を理解し、漸化式から一般項を求める計算ができること。 ・一般的な数が並んだ数列について、一般項を類推できること。 ・多くの数の足し算を表すシグマ記号の表記の意味を理解すること。
		11週	シグマ記号	・多くの数の足し算を表すシグマ記号の表記の意味を理解すること。
		12週	数列の極限，等比数列の極限	・数列の極限の定義について理解すること。 ・公比によって等比数列の極限が異なることを理解し、それを用いた極限の計算ができること。
		13週	級数，無限等比級数	・無限個の和の定義と概念を理解し、その計算ができること。 ・無限等比級数に関する様々な問題が解けること。
		14週	関数の極限，無限大が関係する極限	・極限の概念を理解すること。 ・無限大が関係する極限が計算できること。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説 右・左からの極限，様々な関数の極限	様々な形の関数の極限が計算できること。
	3rdQ	1週	課題試験返却と解説 様々な関数の極限	様々な形の関数の極限が計算できること。
		2週	重要な極限	自然対数の底 e を定義する極限の式などについて理解すること。
		3週	微分の定義と概念，整式の微分	・微分の定義と物理学的な概念などを理解すること。 ・整式の微分の計算ができること。
		4週	合成関数の微分	微分の一般的な公式を理解し、それを用いた計算ができること。
		5週	積の微分・商の微分	微分の一般的な公式を理解し、それを用いた計算ができること。
		6週	分数関数・三角関数・指数関数の微分	様々な関数の微分が計算できること。
		7週	積分の概念，不定積分の定義，基本的な関数の不定積分	・積分の概念を理解すること。 ・基本的な不定積分の計算ができること。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	基本的な関数の不定積分，置換積分	・基本的な不定積分の計算ができること。 ・置換積分(置き換えて行う積分)を用いた積分の計算ができること。
		10週	置換積分	・置換積分(置き換えて行う積分)を用いた積分の計算ができること。
		11週	部分積分	部分積分を用いた積分の計算ができること。
		12週	簡単な定積分，定積分の定義	・基本的な定積分の計算ができること。 ・定積分の概念と意味を理解すること。
		13週	定積分の置換積分	置換積分を用いた定積分の計算ができること。
		14週	定積分の部分積分	部分積分を用いた定積分の計算ができること。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説 だ円，双曲線，放物線，2次曲線 陰関数，媒介変数，分割された定義域を持つ関数	・楕円，双曲線，放物線の標準形について理解し、そのグラフを描けること。 ・2次曲線が楕円，双曲線，放物線であることを理解し、その判別ができること。 ・陰関数，媒介変数表示関数の概念を理解すること。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	2	後6
				分数式の加減乗除の計算ができる。	2	
				実数の絶対値について理解し、計算ができる。	2	後2,後3,後6,後9
				分母の有理化等の平方根の計算ができる。	2	後16
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	2	前1,前2
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	2	前3
				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	2	前3
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	2	前4
				角を弧度法で表現することができる。	2	
				鋭角の三角比及び一般角の三角関数の値を求めることができる。	2	後13,後14
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	2	前6,前7,前9

			数列の和を総和記号を用いて表し、その和を求めることができる。	2	前10,前11
			数列の極限を求めることができる。	2	前12
			無限等比級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	2	前13
			関数の極限を求めることができる。	1	前14,前16,後1,後2
			微分係数・導関数の意味を理解し、べき関数の導関数を求めることができる。	1	後3
			積及び商の導関数を求めることができる。	1	
			合成関数の微分法を利用した計算ができる。	1	後5
			三角関数・指数関数・対数関数・逆三角関数を含む関数の導関数を求めることができる。	1	後4
			導関数の公式を利用して不定積分を求めることができる。	1	後7,後9
			微分積分の基本定理を理解し、不定積分を利用して定積分を求めることができる。	1	後9,後10,後11,後13,後14
			置換積分及び部分積分を利用して、不定積分や定積分を求めることができる。	1	後12
			三角関数・指数関数・対数関数・分数関数・無理関数などを含む関数の不定積分・定積分を求めることができる。	1	
			定積分を利用して面積を求めることができる。	1	

評価割合

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	情報リテラシー I	
科目基礎情報							
科目番号	1Z016			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	創造工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	前期:1 後期:1		
教科書/教材	高校情報 I (実教出版), パーフェクトガイド情報 (実教出版), K-SEC 情報モラル教材, 配付プリント						
担当教員	嘉藤 直子						
到達目標							
1. 情報機器やインターネットを利用するときを守るべきルールやマナーについて説明できる。 2. 主要なアプリケーションソフトおよびインターネットを使用して情報処理ができる。 3. 情報社会の課題とその対策について説明できる。 4. タッチタイピングができる 5. プレゼンテーションソフトを活用して情報発信ができる。							
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(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	情報機器やインターネットを利用する際におこる問題について正しい対処法を実践できる。			情報機器やインターネットを利用するときを守るべきルールやマナーについて説明できる。		情報機器やインターネットを利用するときを守るべきルールやマナーについて説明できない。	
評価項目2	主要なアプリケーションソフト(ワープロ, 表計算)やインターネット(電子メール, WWW)の様々な機能を複合的に利用して情報処理ができる。			主要なアプリケーションソフト(ワープロ, 表計算)およびインターネット(電子メール, WWW)を使用して情報処理ができる。		主要なアプリケーションソフト(ワープロ, 表計算)やインターネット(電子メール, WWW)の中で, 1つでも使用することができないものがある。	
評価項目3	サイバー犯罪などの情報社会の課題を理解し, セキュリティ対策の技術的な仕組みや法制度の詳細な事項に対して説明できる。			サイバー犯罪などの情報社会の課題を理解し, セキュリティ対策や法制度について説明できる。		サイバー犯罪などの情報社会の課題を理解できない, もしくは, セキュリティ対策や法制度について説明できない。	
評価項目4	タッチタイピングができ, 指定するタイピングソフトでスコアがA以上である。			タッチタイピングができ, 指定するタイピングソフトでスコアがC-以上である。		タッチタイピングができない。	
評価項目5	プレゼンテーションソフトウェアの様々な機能を利用して効果的に情報発信ができる。			プレゼンテーションソフトウェアを利用して情報発信ができる。		プレゼンテーションソフトウェアを利用して情報発信ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	情報リテラシー I では, 情報処理・情報活用を行う上で必要となる基礎的な知識および技術を習得します。そのために、情報機器(主にコンピュータ)やインターネットに対する基本的な概念や知識を学習します。また、コンピュータの基本操作やタイピング, 文書作成および表計算ソフトなど主要なアプリケーションソフトの利用技術, インターネットのサービスである電子メールとWWWの利用技術などを学習します。さらに, 責任を持って情報を扱う能力を養うために, 情報を取り扱う際の注意や情報に関する法制度(知的財産権や肖像権など)を学習し, 情報モラルやAI等を安全に利用する力を身に付けます。 *本科目は「数理・データサイエンス・A I 教育プログラム(リテラシーレベル)」構成科目です。(「授業の属性・履修上の区分」では文字制限の都合上「 ☒ AI関連」と区分しています)						
授業の進め方・方法	毎回, 15分程度のタイピング練習を行った後, 講義とPCを用いた実習を行います。また, 内容の理解と定着をはかるために課題が出るので, 締切までに課題を行い, 提出してもらいます。さらに, 1〜2か月に1回, タイピングの実技試験を実施します。						
注意点	タイピングが上達するには, 授業中の練習だけでは足りません。昼休みや放課後などを利用して日頃からタイピング練習を行いましょう。 成績評価項目の「ポートフォリオ」40%は, 授業で出題する「課題」20%, 「タイピングの実技試験結果」20%で評価します。また, 「発表」20%は授業計画にある「プレゼンテーション実習」の内容について評価をします。その評価項目についてはプレゼンテーション実習の時間に別途資料を用いて説明します。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
☒ A I 関連							
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・教育用パソコンの使用方法 パスワードの変更 学内で使用する各アプリの起動 MS-Windowsの基本操作		教育用パソコンを正しく起動・終了できること。 ユーザIDとパスワードを正しく管理できること。 学内で使用する各アプリを起動できること。 Windowsの基本的な操作ができること。		
		2週	情報社会と情報の特性 代表的な情報システム タッチタイピング・文字の入力		情報社会(データ駆動型社会, Society5.0)の発展について理解できること。 情報の特性(残存性, 複製性, 伝搬性)を説明できること。 代表的な情報システムとその利用形態について理解できること。 ICT, ビッグデータ, IoT, AI, クラウドサービスなどの用語を説明できること。 ビッグデータの活用事例を挙げることができること。 ホームポジションを守ってタイピングができること。 正しく文字の入力ができること。		
		3週	電子メール(1)		電子メールの基本的な送受信ができること。 電子メールの署名を設定できること。 電子メールの定型文が書けること。 電子メールに関するマナーを守って送信できること。		

		4週	電子メール(2) 情報通信ネットワーク メディアリテラシー (情報の信憑性)	電子メールの返信をマナーを守ってできること。 情報通信ネットワークおよびインターネットの概要を説明できること。 WWWを利用したサービスの名称や特徴を説明できること。 WWW上で適切な検索ができること。 情報の信憑性を確認できること。
		5週	情報モラルとAI倫理	情報を発信するときの責任を理解し、他人を傷つけないなど、正しく情報を発信できること。 個人情報流出やプライバシー侵害のしくみとその対策を理解していること。 AI倫理、AIの公平性、AIの信頼性について理解すること。 WebClass へのログインとe-learning教材による情報モラル学習が自分でできること。
		6週	コンピュータのしくみとデータ(1)	コンピュータのしくみを理解すること。 記録メディアの種類や特徴を説明できること。
		7週	コンピュータのしくみとデータ(2) ファイル・フォルダとその基本操作	ファイル形式の種類やデータ容量について説明できること。 ファイルやフォルダの基本操作ができること。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	テスト返却と解説 電子メール(3)	複数の人への一斉送信やファイルの添付などができること。 CC/BCCの違いを理解し、適切に利用できること。
		10週	文書作成ソフトMS-Word演習(1)	基本的な文書を作成できること。
		11週	文書作成ソフトMS-Word演習(2)	文書に写真やイラスト、図形などを挿入できること。
		12週	文書作成ソフトMS-Word演習(3)	文書中に表を作ることができること。 文章校正ができること。 WordファイルをPDFファイルに変換できること。
		13週	文書作成ソフトMS-Word演習(4)	AI技術に関連する内容 (以下のキーワード) について、Wordで作成できること。 キーワード: AI技術、AIの活用事例、AIの歴史、AI倫理、AIの社会的受容性、AIに関するガイドラインなど
		14週	サイバー犯罪と迷惑メール(1)	不正アクセス、コンピュータウイルス、インターネット利用詐欺などについて説明できること。 サイバー犯罪の事例をふまえ、被害にあわないための適切な対策を理解していること。
		15週	サイバー犯罪と迷惑メール(2)	迷惑メールの特徴などを説明でき、対処ができること。
		16週		
後期	3rdQ	1週	情報セキュリティ	情報セキュリティを高めるための様々な方法を理解していること。 情報セキュリティ確保のための技術的な方法を理解していること。
		2週	知的財産権と個人情報	知的財産権やそれに含まれる各権利について説明できること。 肖像権について説明できること。 個人情報を提供するときの注意点を踏まえ、適切な判断ができること。
		3週	表計算ソフトMS-Excel演習(1)	簡単な表の作成・編集ができること。 数式の入力ができること。
		4週	表計算ソフトMS-Excel演習(2)	絶対参照と相対参照を理解していること。 主要な関数を利用できること。
		5週	表計算ソフトMS-Excel演習(3)	主要な関数を利用できること。
		6週	表計算ソフトMS-Excel演習(4)	グラフの作成と編集ができること。 データベース機能(並べ替え、抽出)を利用できること。
		7週	表計算ソフトMS-Excel演習(5)	様々なデータをExcelで処理できること。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	テスト返却と解説 プレゼンテーションソフトMS-PowerPoint演習	PowerPointで基本的なプレゼンテーション資料を作成できること。
		10週	プレゼンテーション実習(1)	効果的なプレゼンテーションについて知り、作成方法を習得すること。 収集した情報を整理・分析して、発表のストーリーを組み立て、企画書を作成できること。
		11週	プレゼンテーション実習(2)	自分が望むようなプレゼンテーション資料を作成できること。
		12週	プレゼンテーション実習(3)	リハーサルを行い、問題点を発見して解決できること。
		13週	プレゼンテーション実習(4)	クラスの学生の前で、自信を持って堂々と発表できること。 他の学生の発表を聞き、その良い点や悪い点を分析できること。
		14週	プレゼンテーション実習(5)	クラスの学生の前で、自信を持って堂々と発表できること。 他の学生の発表を聞き、その良い点や悪い点を分析できること。
		15週	プレゼンテーション実習(6)	聞き手の評価などをもとに、自己評価シートを作成し、プレゼンテーションの効果および改善点を確認できること。

		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎・ ビジネス基礎	技術者倫理	技術者倫理	科学技術の発達が社会、環境、人々に対して与える影響や変化について説明できる（応用倫理学を含む）。	3	前2	
		情報リテラシー	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	前2	
				代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	前2	
				コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	2	前6,前7	
				情報を適切に収集・取得できる。	3	前3,前4,後2	
				データベースの意義と概要について説明できる。	3	後7	
				情報の真偽について、根拠に基づいて検討する方法を説明できる。	3	前4,前5,前14,後2,後10,後11,後12	
				情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	前4,前5,前9,前14,後2,後9,後10,後11,後12	
				情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	2	前1,前3,前4,前9,後2	
				情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	前1,前14,前15,後1	
				情報セキュリティを支える暗号技術の基礎を説明できる。	3	後1	
				情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3	前4,前5,前14,前15,後1	
				情報や通信に関連する法令や規則等と、その必要性について説明できる。	3	前5,前14,前15,後1,後2	
				情報社会で生活する上でのマナー、モラルの重要性について説明できる。	3	前4,前5,前14,前15,後1,後2	
				情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	前14,前15,後1	
				データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	前2	
				データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	前2	
				データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	前2,後2	
				データサイエンス・AI技術の利活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	2	前4,前10,前11,前12,前13,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15	
				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	40	20	0	0	40	0	100
基礎的能力	40	20	0	0	40	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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	情報リテラシーⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	2Z012			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	創造工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	前期:1		
教科書/教材	「高校情報Ⅰ Python」；萩谷昌己, ほか 著／実教出版						
担当教員	尋木 信一,嘉藤 学						
到達目標							
1. コンピュータにおけるデータの表現とコンピュータの仕組みを説明できる 2. 情報通信ネットワークの基本的な仕組みを説明できる 3. 問題解決のための基本的なアルゴリズムを構築し、プログラミング言語を用いて実装できる							
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(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	コンピュータにおけるデータの表現とコンピュータの仕組みを正確に説明できる			コンピュータにおけるデータの表現とコンピュータの仕組みを説明できる		コンピュータにおけるデータの表現とコンピュータの仕組みを説明できない	
評価項目2	情報通信ネットワークの基本的な仕組みを理解し、様々な情報がインターネットで正しくやりとりできることを説明できる			情報通信ネットワークの基本的な仕組みを説明できる		情報通信ネットワークの基本的な仕組みを説明できない	
評価項目3	発展的な問題解決法のアルゴリズムを論理的に説明でき、プログラムを実行するまでにどのような操作が必要かを説明でき実行できる			基本的な問題解決法のアルゴリズムを論理的に説明でき、プログラムを実行するまでにどのような操作が必要かを説明できる		基本的な問題解決法のアルゴリズムを論理的に説明できない。また、プログラムを実行するまでにどのような操作が必要かを説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1							
教育方法等							
概要	本科目では情報リテラシーⅠに引き続いて情報を活用する能力（情報リテラシー）を身に付けることを目的とする。情報社会にあってこの能力はどの専門分野においても必要となる。 本科目では、次の3つの目標のもとに授業を実施する。 一つ目の目標は、コンピュータ内部でのデータの表現およびコンピュータの仕組みについて理解することである。コンピュータ内部ではデジタルデータが用いられており、身近に使っている数値や文字、画像、音声がどのように表現されているか理解する。 二つ目の目標は、情報通信ネットワークの仕組みを理解し、インターネットを介して様々な情報が正しくやりとりできることを説明できるようになることである。 三つ目の目標は、コンピュータを活用した問題解決方法を理解し、特定の課題に対してアルゴリズム（計算の手順）を考え、プログラムとして実装することができるようになることである。 なお、本科目はSDGsの目標「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に合致している。 *本科目は「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」構成科目である。（「授業の属性・履修上の区分」では文字制限の都合上「☑AI関連」と区分）						
授業の進め方・方法	プログラミング演習に関しては、限られた授業時間内では十分な技術は身につかない。授業中に出す課題を中心に、休み時間や放課後を利用して積極的に演習を行うことで理解を深める必要がある。 前期中間試験後の授業では、データの表現、コンピュータおよび情報通信ネットワークの仕組み、さらにコンピュータを活用した問題解決の方法について学ぶ。毎回の授業においてプリント課題を提出するが、それはポートフォリオとして評価の対象となる。						
注意点	1年次の情報リテラシーⅠで学ぶ基礎的知識を前提とする。 試験90%, ポートフォリオ10%で評価する。この内訳は、前半のプログラミング演習における試験50%, 後半の教科書を用いた学習における試験40%およびポートフォリオ10%とする。ポートフォリオ10%はプリント課題の提出状況をもとに評価する。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☑ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
☑ AI 関連							
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 ・プログラミング言語の特徴		・プログラミング言語の特徴について説明できること ・プログラムの作成過程を説明できること		
		2週	・変数の型 ・演算		・変数の仕組みや役割を説明できること ・算術演算子（+, -, *, /, %）を用いた基本的なプログラムを作成することができること		
		3週	・分岐構造		・選択処理構文（if）を説明できること ・選択処理構文（if）を用いた基本的なプログラムを作成することができること		
		4週	・反復構造		・反復処理構文（for, while）を説明できること ・反復処理構文（for, while）を用いた基本的なプログラムを作成することができること		
		5週	・描画		・描画の概念と基本的な使い方を説明できること ・描画を用いた基本的なプログラムを作成することができること		
		6週	・配列		・配列の概念と基本的な使い方を説明できること ・配列を用いた基本的なプログラムを作成することができること		
		7週	・総合プログラミング演習		・基本的なアルゴリズムを説明できること ・これまでの知識を使って、基本的なプログラムを作成することができること		
		8週	・前期中間試験				

2ndQ	9週	- デジタル情報の特徴 - 数値と文字の表現	- コンピュータ内部で表現されるデジタル情報について説明できること - コンピュータ内部で数値がどのように表現されているか説明できること - 手の指の組み合わせで数がカウントできること 2進法を説明できる 10進法と2進法の変換ができる
	10週	数値と文字の表現	16進法を説明できること - コンピュータ内部で文字がどのように表現されているか説明できること
	11週	演算のしくみ	2進数の計算ができること - 基本論理回路および加算器について説明できること - 論理回路の入力に応じた出力を得ることができること
	12週	- 画像の表現 - 音の表現	- 画像や音のアナログデータをデジタルデータに変換する仕組みを説明できること - 画像のデータ量を計算できること - 音声のデータ量を計算できること
	13週	コンピュータの構成と動作	- コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアについて説明できること - コンピュータの構成を説明できること - 基本ソフトウェア、応用ソフトウェアを説明できること
	14週	- ネットワークとプロトコル - インターネットのしくみ	- 情報通信ネットワーク、ネットワークを用いたシステムの形態、プロトコルについて説明できること - インターネットで正しく情報をやりとりできる仕組みについて説明できること
	15週	前期末試験	
	16週	- 試験返却と解答 - インターネットのしくみ - 情報システム	- 試験返却を通じて理解を深めること - インターネットで正しく情報をやりとりできる仕組みを知ること - 情報システムについて知ること

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎・ビジネス基礎	情報リテラシー	コンピュータの構成とオペレーティングシステム(OS)の役割を理解し、基本的な取扱いができる。	3	前13
			アナログ情報とデジタル情報の違いと、コンピュータ内におけるデータ(数値、文字等)の表現方法について説明できる。	3	前9,前10,前11,前12
			基礎的なプログラムを作成できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
			計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
			基礎的なアルゴリズムについて理解し、任意のプログラミング言語を用いて記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
			情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	前14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	工学基礎Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号		2Z011		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		創造工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		前期:1	
教科書/教材		エネルギーコース教材：「IchigoJam T ハーフキット」／株式会社jig.jp その他：配布資料など					
担当教員		篠崎 烈,石丸 智士,菅沼 明,藤本 大輔,南部 幸久,森田 健太郎,石川 元人					
到達目標							
1. 各コースの専門性や特色を考慮した課題・実験・実習の内容を理解し、その目的に沿って手順に従い、解決または実行できる。 2. 各コースから課された課題・実験・実習の成果物（作品やレポートなど）を、要求されている条件や記述方法に従い、作成して提出できる。 .							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		各コースの専門性や特色を考慮した課題・実験・実習の内容を十分に理解し、それを手順に的確に、正確に、解決または実行できる。 .		各コースの専門性や特色を考慮した課題・実験・実習の内容を理解し、それを手順に沿って解決または実行できる。		各コースの専門性や特色を考慮した課題・実験・実習の内容を理解できず、それを手順に沿って解決または実行できない。	
評価項目2		各コースから課された課題・実験・実習の成果物を、要求されている条件や記述方法を十分に理解し、的確に作成して提出できる。		各コースから課された課題・実験・実習の成果物を、要求されている条件や記述方法に従い、作成して提出できる。		各コースから課された課題・実験・実習の成果物を、要求されている条件や記述方法に従い、作成して提出できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4							
教育方法等							
概要		各専門コースを担当する教員が、そのコースの基礎部分に当たる内容の実習・演習プログラムを設定して全学生が受講する。この科目は1年次後期に開講する「工学基礎Ⅱ」に接続するもので、専門6コースの内容についてさらに深く理解するとともに、学際的な工学基礎知識を身につけて、2年前期末の専門コース選択の際に的確な選択ができるよう学生を支援する目的を持つ科目である。 本科目は、以下に挙げるSDGs (Sustainable Development Goals) に関連するものである。 No. 4 質の高い教育をみんなに No. 5 ジェンダー平等を実現しよう No. 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに No. 9 産業と技術革新の基盤をつくろう No.11 住み続けられるまちづくりを No.12 つくる責任 つかう責任					
授業の進め方・方法		各専門コースを担当する各1名の教員が、全6名で専門科目に関する実験や演習を中心とした講義を行う。各専門コース担当教員は1クラスに対して2週に渡って2回連続の授業を実施する。 また、ガイダンスおよび学年合同企画を実施して各専門コースの理解を深める。					
注意点		【エネルギーコース】 電子回路製作およびハンダづけ作業を伴うので、怪我・火傷・火災など、安全には十分注意すること。 ポートフォリオは授業内容に関するレポートとする。 ・製作内容について理解し、組み立て作業について振り返りができる。 ・評価はレポートのみ(15点)で行う。 【応用化学コース】 試薬の取扱い、廃棄方法など安全に注意すること。 ポートフォリオは授業内容に関するレポート(15点)とする。 レポートは以下の点について評価を行う。 ・レポートの基本的な書き方に従って書いている。 ・実験内容について理解し、課題について考察できている。 【環境生命コース】 試薬の取扱い、廃棄方法など安全に注意すること。 レポート（配布プリント）は以下の点について評価を行い、15点満点とする。 ・レポート内に実験の操作や結果を正確に報告している。 ・レポート内の空欄補充や課題などに正しく回答し、実験内容への理解を示している。 【メカニクスコース】 ポートフォリオは授業中に配布するアイデアシートおよび3D CADのデータとする。 3D CAD図を10点満点、アイデアシートを5点満点の合計15点満点で評価する。 3次元CAD「SolidWorks」を使用するため、マウスおよびキーボードを使ったパソコン操作に慣れていること。 【情報システムコース】 演習室のPCの利用について注意すること。マウスおよびキーボードを使ったパソコン操作に慣れていること。 ポートフォリオは授業中に出題する課題のプログラムおよびそれに関するレポートとする。 （2回の授業とも課題を出題する。1つ目の課題は4点、2つ目の課題は11点（プログラム：8点、レポート：3点）で評価する。） 【建築コース】 課題の制作時、カッターナイフの取り扱いに注意すること。 ポートフォリオは授業で作成するオリジナル折り紙建築の作品とする。 課題であるオリジナル折り紙建築の作品は、3つの指標（丁寧に制作できている【5点】・計画に工夫がみられる【5点】・作品名や説明文の内容【5点】の合計15点満点）で評価を行う。 合同企画は、合計10点満点とする。 ポートフォリオはレポート、課題、作品のことを示し、各コースの評価点数15点の合計、合同企画の平均点10点の合計で60点以上を合格とする。					
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・安全教育		本科目履修の目的と概要を把握できること。安全に関する注意事項を理解できること。		

		2週	合同企画1	知的財産に関する基本的な事項について説明できること。
		3週	エネルギーコース1 IchigoJamの製作	ハンダづけ作業などを通して、IchigoJamの製作ができること。
		4週	エネルギーコース2 IchigoJamを用いたプログラミング	製作したIchigoJamを用いて、簡単なプログラムの入力及び動作確認ができること。
		5週	応用化学コース1 けん化反応（石けんの製作）	けん化反応に関する実験を行うことができること。その際、正しく試薬を取り扱うことができること。
		6週	応用化学コース2 石鹼の性質の評価	使用する油脂の違いによる石鹼の性質の違いを評価できること。けん化反応の基礎的な原理が説明できること。
		7週	環境生命コース1 光合成における光化学反応の可視化	光合成色素の抽出と評価に関する実験ができ、光化学反応に関与する分子の基礎的な説明ができること。
		8週	環境生命コース2 生体成分の検出	生体成分（タンパク質や糖など）を検出する実験ができ、化学反応を利用した生体成分の検出法について説明できること。
	2ndQ	9週	メカニクスコース1 3D CAD操作の基本説明（ISO対応項目）	SolidWorksの基本操作方法を理解して、簡単な3次元図形を描くことができること。
		10週	メカニクスコース2 3次元的な製品図形の製作（ISO対応項目）	3D CADを使って、簡単な3次元部品や製品を描くことができること。
		11週	情報システムコース1 Processing言語を使用した図形描画	Processing言語でウィンドウ内に基本図形を描画でき、それを組み合わせて少し複雑な図形を描くことができること。
		12週	情報システムコース2 Processing言語を使用した動的処理	マウスの状態の検出、条件判定や繰り返しなどを利用して、規則的に並んだ図形に動きを加えて描くことができること。
		13週	建築コース1 折り紙建築の制作方法の説明とオリジナル折り紙建築の計画と設計	折り紙建築の仕組みを理解し、オリジナル作品の制作に向けて計画・設計ができること。
		14週	建築コース2 オリジナル折り紙建築の制作	オリジナル作品の制作ができ、作品について説明することができること。
		15週	合同企画2	研究活動を通じて知的財産を生み出す基本的な方法について説明できること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎・ビジネス基礎	技術者倫理	技術者倫理	現代社会の特徴を理解した上で、安全の確保、実現に向けた技術者の役割、責任について説明できる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
分野横断的能力	創造性・デザイン能力	創造性	創造性	専門分野以外の多様なものの捉え方や視点の重要性を認識し、受け入れることができる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				多角的な視点から事象を分析し、対応すべき問題を定義できる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

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

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	地元学
科目基礎情報						
科目番号	2Z013			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	創造工学科			対象学年	2	
開設期	前期			週時間数	前期:1	
教科書/教材	必要に応じて資料としてプリントを配付する。					
担当教員	石川 洋平,近藤 満,野口 卓朗,佐土原 洋平,石橋 孝昭					
到達目標						
1. 地元の歴史・文化・産業等、地元に関わる様々なことが理解できる。 2. 地元に関わる課題に対して、創意工夫しながら、チームで取組み、解決策が提案できる。 3. 地元に関わる課題において、工夫しながら、チームでプレゼンテーションができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	地元の歴史・文化・産業等、地元に関わる様々なことを理解でき、地元の特徴を説明できる。		地元の歴史・文化・産業等、地元に関わる様々なことを理解できる。		地元の歴史・文化・産業等、地元に関わることを理解できない。	
評価項目2	地元に関わる課題に対して、創意工夫しながら、チームで取組み、具体的な解決策を提案できる。		地元に関わる課題に対して、創意工夫しながら、チームで取組み、解決策を提案できる。		地元に関わる課題に対して、創意工夫が足らず、解決策を提案できない。	
評価項目3	地元に関わる課題において、工夫しながら、チームで分かりやすいプレゼンテーションができる。		地元に関わる課題において、工夫しながら、チームでプレゼンテーションができる。		地元に関わる課題において、工夫しながら、チームでプレゼンテーションができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-4						
教育方法等						
概要	有明高専が位置する地元の大牟田・荒尾には日本の近代化を支えた三池炭鉱がかつて存在しており、宮原坑や万田坑等の遺構は世界文化遺産に登録されています。平成9年に三池炭鉱は閉山しました。閉山後の地元の衰退は顕著であり、超高齢化社会の到達が間近に控えています。このような状況に対して、大牟田市・荒尾市ではより良い社会の構築のために様々な事業や提案を行って、地元を活性化しようがんでいます。 本科目は有明高専生である皆さんに、地元が抱える様々な問題や課題を見つけ、その解決のための工夫を提案してもらい、技術者として地元に対する理解を深めてもらうことを目的としています。 また、この科目をとおして皆さんが専門分野への関心をより強く意識することができるよう橋渡し役としてもこの科目を位置付けています。本科目はSDGsの11番目の目標「住み続けられるまちづくりを」に関わる内容を学びます。 *本科目は「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」構成科目です。（「授業の属性・履修上の区分」では文字制限の都合上「AI関連」と区分しています）					
授業の進め方・方法	この科目ではクラスの5～7名で1チームをつくります（1クラスで6～8チームが編成されます）。そのチームで作業を進めます。チームで協力して課題解決に取り組むことができることが大切です。 また、作業のために必要に応じて授業時間外での学習を行うことがあります。 授業では、外部講師を含めた講師から、地元の歴史・文化・産業等に関わる講演を聴いて、地元に関する基礎的な知識を身に付けます。各講演の内容をまとめたレポートを提出してください。そして、各講演の内容について、課題を見出し、解決のための提案を導き出すため、講演後、チームに分かれて研究を進め、チーム毎に発表を行います。					
注意点	普段から地元の大牟田・荒尾に関する情報に気を留めておいてください。新聞等にも地元に関わる記事が掲載されるので、それらにも目をおしてください。そして、記事を集めておいてください。 チームでの作業が中心になるので、各学生のチーム内での役割を確実にはたして、他人まかせにしないでください。 評価は、各チームの ①課題解決のための提案の内容、②発表の内容 で行います。①と②それぞれを5段階で評価し、3以上を合格とします。 ※50%はポートフォリオ評価となっています。レポート等は遅滞なく提出してください。高学年や社会人になるための習慣を身に付ける意図があります。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
☒ AI 関連						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンスと講義1		本科目の趣旨について理解できること。	
		2週	講義2		さまざまな情報の受け取り方、講演や講義のメモの取り方を理解すること。	
		3週	講演A		地元の現状・地元行政等の取組、地元の産業等の現状について理解できること。	
		4週	講演のまとめ		個人で講演の内容をまとめることができること。	
		5週	グループ研究		チームで講演の内容をまとめることができること。	
		6週	講演B		地元の現状・地元行政等の取組、地元の産業等の現状について理解できること。	
		7週	グループ研究		チームで講演の内容をまとめることができること。	
		8週	講演C		地元の現状・地元行政等の取組、地元の産業等の現状について理解できること。	
	2ndQ	9週	グループ研究		チームで講演の内容をまとめることができること。	
		10週	講演とグループワーク1		電子工学、半導体、技術開発と社会実装について理解できること。	
		11週	講演とグループワーク2		ビジネスモデル、アントレプレナーシップ、起業家教育について理解できること。	
		12週	講演とグループワーク3		AI、人工知能、ビッグデータ解析とその応用技術について理解できること。	

		13週	クラスでの発表の準備	チームで発表資料がつくれること、課題を見出し、解決策を提案できること。
		14週	クラスでの発表会	チームで発表できること、発表内容が理解できること。
		15週	全体発表会	チームで発表できること、発表内容が理解できること。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎・ビジネス基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

有明工業高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	人工知能
科目基礎情報						
科目番号	5I011			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	創造工学科(情報システムコース)			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:1	
教科書/教材	教科書：山口 達輝, 松田 洋之『図解即戦力 機械学習&ディープラーニングのしくみと技術がこれ1冊でしっかりわかる教科書』					
担当教員	石川 洋平,大塩 悠貴					
到達目標						
1. 人工知能の歴史とその代表的な技術や出来事を説明できる。 2. 機械学習・ニューラルネットワーク・深層学習について理解する。 3. 授業で紹介した手法がどのような問題解決に有効であるか説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	人工知能活用の時代背景・主要技術およびトレンドについて説明できる。		人工知能活用の時代背景・主要技術について説明できる。		人工知能の主要技術について説明できない。	
評価項目2	機械学習・ニューラルネットワーク・深層学習の違いやそれらの基礎について説明できる。		機械学習・ニューラルネットワーク・深層学習の基礎について説明できる。		機械学習・ニューラルネットワーク・深層学習の基礎について説明できない。	
評価項目3	授業で紹介した人工知能の各手法がどのような問題解決に対して有効であるか説明できる。		授業で紹介した人工知能の各手法を説明できる。		授業で紹介した人工知能の各手法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4						
教育方法等						
概要	人工知能は人間のさまざまな知的活動をモデル化し、コンピュータシステム上に実現することを目標とする学問分野である。本科目では、人工知能研究半世紀の歩みを概観し、人工知能の基礎となる考え方・技術について解説した後、一般的問題解決・知識表現・推論・機械学習・ニューラルネットワーク・深層学習などについて概説する。さらに、人工知能を用いた問題解決のいくつかの方法をPythonを用いたプログラミング演習を通して身につける。 この科目では、当該科目に関する実務経験のある教員が、その経験を活かし講義形式で授業を行うものである。 ※本科目はSDGsの17の目標の中で4.「質の高い教育をみんなに」9.「産業と技術革新の基盤をつくろう」を意識して実施します。					
授業の進め方・方法	講義形式で` 行う。また、適宜、演習問題など` を行う。課題達成のために、 `ホームワークで` の演習等か` 必要で` ある。 ※この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス（シラバス説明含む） 人工知能の概要と歴史	学習内容や注意事項，成績の評価方法について 理解できる。人工知能研究の流れを理解できる。		
		2週	状態空間による問題表現と問題解決 探索・推論	状態空間について理解できる。 状態空間によって問題を解く手順を理解できる。		
		3週	機械学習（教師あり学習） サポートベクターマシン	教師あり学習・サポートベクターマシンについて理解できる。		
		4週	機械学習（教師なし学習） k-means法	教師なし学習・次元削減・クラスタリング（k-means法）について理解できる。		
		5週	機械学習（強化学習） Q学習・Sarsa・モンテカルロ法	強化学習の基礎およびQ学習・Sarsa・モンテカルロ法を理解できる。		
		6週	Pythonを用いたプログラミング演習 サポートベクターマシン k-means法のどちらかを選択	サポートベクターマシン or k-means法のプログラムを作成できる。		
		7週	ニューラルネットワーク（基礎） 人工ニューロン パーセプトロン	ニューラルネットワークの基礎・人工ニューロン・パーセプトロンについて理解できる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	ニューラルネットワーク オートエンコーダ	オートエンコーダについて理解できる。		
		10週	遺伝的アルゴリズム	遺伝的アルゴリズムについて理解できる。		
		11週	深層学習（基礎） 多層パーセプトロン	深層学習の基礎および多層パーセプトロンについて理解できる。		
		12週	深層学習 畳み込みニューラルネットワーク（CNN）	CNNを用いた画像分類について理解できる。		
		13週	Pythonを用いたプログラミング演習 多層パーセプトロンを用いた手書き文字認識	多層パーセプトロンで手書き文字認識ができる。		
		14週	Pythonを用いたプログラミング演習 CNNを用いた手書き文字認識	CNNで手書き文字認識ができる。		
		15週	期末試験			
		16週	テスト返却と解説			

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

富山高等専門学校		開講年度	令和07年度 (2025年度)		授業科目	AI実践	
科目基礎情報							
科目番号	0149			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気制御システム工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	石田 文彦						
到達目標							
社会・産業の転換が不可逆的に大きく進んでいるデジタル社会において、「数理・データサイエンス・AI」は基礎知識として捉えられ、全高専生が身につけておくべき素養である。AI・データサイエンスに関する動向、技術を学び、プログラミング演習を通して、AI・データサイエンスを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得し、自らの専門分野に応用するための視点を獲得する。							
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 (AIの動向)	AI研究の歴史と最新動向を具体例を挙げながら説明できる。			AI研究の歴史と最新動向を挙げながら説明できる。		AI研究の歴史と最新動向を説明できない。	
評価項目2 (データサイエンスの技術)	データサイエンスの技術について具体例を挙げながら説明でき、詳細なデータ分析ができる。			データサイエンスの技術について説明でき、データ分析ができる。		データサイエンスの技術について説明できず、かつ、データ分析ができない。	
評価項目3 (AIの技術)	機械学習・深層学習について具体例を挙げながら説明できる。			機械学習・深層学習について説明できる。		機械学習・深層学習について説明できない。	
評価項目4 (AIの実装)	高性能な画像認識モデルを実装できる。			画像認識モデルを実装できる。		画像認識モデルを実装できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	AI・データサイエンスについて、また、その進展のベースとなっている深層学習について、オンデマンド形式または集中講義形式で学ぶ。 この科目は、企業等で深層学習の開発研究に従事している方を講師として招聘し、その経験を活かし、AI実践の内容を講義するものである。						
授業の進め方・方法	講義および演習を中心に授業を進める。演習はPythonを用いて実施する。						
注意点	各授業の事前、事後に、授業内容やプログラミングについて予習・復習を行うこと。 評価には、授業の振り返り(ポートフォリオ)、授業で実施される演習課題、画像認識プロジェクトの成果、講義内容に関するレポートをもとに行う。 授業計画は変更の場合がある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	講座概要		講座の進め方と目標を理解する。		
		2週	人工知能概論		人工知能の動向について理解する。		
		3週	データ処理		Pythonの各種ライブラリを使うことができる。		
		4週	データサイエンス実践		データサイエンス演習を通して、データサイエンス技術について理解する。		
		5週	機械学習		機械学習の概要、教師あり学習、教師なし学習について理解する。		
		6週	深層学習 (1)		深層学習の概要について理解する。		
		7週	深層学習 (2)		深層学習の演習を通して、深層学習の技術について理解する。		
		8週	深層学習 (3)		深層学習の演習を通して、深層学習の技術について理解する。		
	4thQ	9週	深層学習 (4)		CNNを使った深層学習モデルの実装を通して、CNNについて理解する。		
		10週	画像認識 (1)		画像認識プロジェクトに取り組む		
		11週	画像認識 (2)		画像認識プロジェクトに取り組む		
		12週	画像認識 (3)		画像認識プロジェクトの成果を発表する。		
		13週	様々な深層学習手法		RNN、Transformer、強化学習などの深層学習モデルについて理解する。		
		14週	深層学習の最新動向		深層学習の最新動向と展望を理解する。		
		15週	生成AI		LLM、拡散モデル、世界モデルを学び、生成AIの基礎、最新動向、展望を理解する。		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	レポート	プロジェクト成果	演習課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	20	40	10	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	20	40	10	0	20	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	10	0	10

国立高等専門学校間単位互換の推進に関する要項

理事長裁定

制 定 令和4年1月28日

(目的)

第1条 この要項は、独立行政法人国立高等専門学校機構（以下「機構」という。）が設置する高等専門学校（以下「高専」という。）が相互の交流と協力を通じ、教育内容の豊富化及び教育指導の質の向上とともに、学生の主体的な学びの促進及び個別最適な学びの支援を図るため、高等専門学校設置基準（昭和36年文部省令第23号）第19条に基づく他の高専の授業科目の履修の推進に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(受入れ)

第2条 高専に在籍する学生が、他の高専の授業科目の履修及び単位の修得（以下「高専間単位互換」という。）を希望する場合においては、当該科目を開設する高専（以下「科目開設高専」という。）の校長は、当該学生をできる限り受け入れるよう努めるものとする。

(授業科目の範囲及び単位数)

第3条 前条に基づき受け入れた学生（以下「単位互換履修生」という。）が履修できる授業科目は、科目開設高専の授業科目のうち、当該学生が在籍する高専（以下「学生在籍高専」という。）において認められた授業科目とする。

(対象授業科目の決定)

- 第4条 理事長は、科目開設高専が他の高専に提供する授業科目を取りまとめ、各高専の校長に通知するものとする。
- 2 各高専の校長は、前項の通知に基づき、他の高専の開設する授業科目を確認し、自らの高専に在籍する学生が履修可能な授業科目を決定するものとする。

(履修手続)

- 第5条 高専間単位互換を希望する学生は、在籍する高専が認める授業科目から履修を希望する授業科目を選択し、在籍する高専の校長に申請するものとする。
- 2 前項の申請を受けた校長は、理事長が別に指定する期日までに、当該授業科目を開設する科目開設高専の校長に履修の受入れを依頼するものとする。
- 3 前項の依頼を受けた科目開設高専の校長は、授業担当者に履修の受入れの可否を確認し、依頼元の高専の校長宛に受入れの可否を通知するものとする。
- 4 前項の通知を受けた校長は、その結果を当該学生に通知するものとする。
- 5 第1項の定めにかかわらず、学生在籍高専の校長及び科目開設高専の校長が認める場合は、別に指定する期日を超えて履修の申請をすることができる。

(成績の評価・単位認定)

第6条 単位互換履修生に対する成績評価及び単位認定の方法については、科目開設高専の定めに則って行うものとする。ただし、試験（追試験及び再試験を含む。）を実施する場合においては、単位互換履修生については遠隔で受験可能な方法で実施することとする。

(成績・単位数の通知)

第7条 科目開設高専は、科目開設高専の行った成績評価及び取得単位数を学生在籍高専の校長に通知するものとする。

2 学生在籍高専は、前項の通知に基づき、当該高専で取得すべき単位とみなし、単位互換履修生に通知するものとする。

3 単位互換履修生の成績証明書等の発行は、学生在籍高専が発行するものとする。

(授業料等)

第8条 科目開設高専は、単位互換履修生の受入れにおいて、検定料、入学料及び授業料は徴収しないものとする。ただし、実験・実習等において別途の費用が発生する場合は、科目開設高専が定める額を必要に応じて徴収することができる。

(専攻科の取扱)

第9条 専攻科に在籍する学生に関する取扱いについては、別に定める。

(その他)

第10条 この要項に定めるもののほか、必要な事項は別に定める。

附 則（令和4年1月28日決定）

この要項は、令和4年1月28日から施行する。

別表第1

一般教育(創造工学科)

平成30年度入学者から適用

授 業 科 目			単位数	学 年 別 配 当					備 考		
				1年	2年	3年	4年	5年			
必修科目	国語	文学Ⅰ	2	2						留学生以外に対して開講 留学生に対して開講	
		文学Ⅱ	2		2						
		文学Ⅲ	2			2					
		日本語									
		日本語コミュニケーション	2				2				
	数学	基礎解析学	4	4							
		基礎数学	2	2							
		解析学Ⅰ	4		4						
		解析学Ⅱ	4			4					
		代数・幾何Ⅰ	2		2						
		代数・幾何Ⅱ	1			1					
		統計学	1			1					
	理科	基礎物理学Ⅰ	2	2							
		基礎物理学Ⅱ	2		2						
		理科基礎	2	2							
		化学Ⅰ	2	2							
		化学Ⅱ	2		2						
	社会	地理学	2	2							
		歴史学Ⅰ	2		2						
		現代社会Ⅰ	2		2						
		現代社会Ⅱ	2			2			留学生以外に対して開講 留学生に対して開講		
		日本事情									
	体育	保健	2	2							
		体育Ⅰ	2	2							
		体育Ⅱ	2		2						
	外国語	英語Ⅰ	4	4							
		英語Ⅱ	2	2							
		英語Ⅲ	4		4						
		英語Ⅳ	2		2						
		英語コミュニケーションA	2			2					
		英語コミュニケーションB	2			2					
		英語A	2				2				
		英語B	2				2				
	小計			70	26	24	14	6	0		
	芸術	芸術A	1	1							
		芸術B	1	1							
	体育	体育Ⅲ	2			2					
	一般並列開講選択科目	国語	日本語の表現技法Ⅰ	2				2		15H+30H/単位	文系*1
			日本語の表現技法Ⅱ	2				2		15H+30H/単位	
			文学特講Ⅰ	2				2		15H+30H/単位	
文学特講Ⅱ			2				2		15H+30H/単位		
社会		社会科学	2				2		15H+30H/単位		
		歴史学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位		
		人間科学	2				2		15H+30H/単位		
		国際文化	2				2		15H+30H/単位		
		環境科学	2				2		15H+30H/単位		
		地球環境	2				2		15H+30H/単位		
外国語		英語コミュニケーションⅠ	2				2		15H+30H/単位		
		英語コミュニケーションⅡ	2				2		15H+30H/単位		
		第二外国語	2				2		15H+30H/単位		
		一般技術英語	2				2		15H+30H/単位		
数学		数学特講Basic	2				2		15H+30H/単位	理系*2	
		数学特講Advanced	2				2		15H+30H/単位		
		代数学特講	2				2		15H+30H/単位		
		複素関数論	2				2		15H+30H/単位		
		ベクトル解析	2				2		15H+30H/単位		
		フーリエ解析	2				2		15H+30H/単位		
		物理学特講	2				2		15H+30H/単位		
化学特講		2				2		15H+30H/単位			
体育		体育A	1				1				
		体育B	1				1				
小計			50	2	0	2	46				
開設単位数			120	28	24	16	52				
修得可能単位数			90	28	24	16	22				
授業外科目			他高専・大学の開講科目(一般科目) 特別学習(一般科目)	他高専・他大学で修得した科目の単位数 単位数および履修に関する事項は別に定める				履修に関する事項は別に定める			

*1 第4・5学年で14科目の中から4科目(最大8単位)まで修得可能

*2 第4・5学年で10科目の中から4科目(最大8単位)まで修得可能

※ 備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

授 業 科 目			単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工学基礎	工学基礎Ⅰ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅱ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅲ	1		1				共通科目
		製図	1	1					共通科目
		情報リテラシーⅠ	2	2					共通科目
		情報リテラシーⅡ	1		1				共通科目
		創造工学実験実習	1	1					共通科目
		地元学	1		1				共通科目
		アントレプレナーシップ入門	1		1				共通科目
		課題研究	1			1			共通科目
		専門基礎演習	1		1				共通科目
		応用物理学	4			4			共通科目
		応用数学Ⅰ	2				2		共通科目
		応用数学Ⅱ	1				1		共通科目
		創造設計基礎演習	1				1		30H+15H/単位
		技術者倫理	1					1	共通科目・30H+15H/単位
	環境・エネルギー工学系 共通	環境・エネルギー工学概論	1		1				系共通
		専門創造演習	1			1			系共通
		環境工学	1				1		系共通・30H+15H/単位
		エネルギー工学	1				1		系共通・30H+15H/単位
	電気・エネルギー 工学基礎	基礎電気回路	1		1				
		電気回路Ⅰ	2			2			
		電気回路Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		基礎電気磁気学	1		1				
		電気磁気学Ⅰ	2			2			
		電気磁気学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		電気電子計測	2			2			
		電気電子材料	1					1	30H+15H/単位
		制御工学Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		制御工学Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		電気電子設計	2					2	30H+15H/単位
		エネルギー工学演習	1				1		30H+15H/単位
		エネルギー工学実験Ⅰ	4			4			
		エネルギー工学実験Ⅱ	2				2		45H+0H/単位
		エネルギー工学実験Ⅲ	2					2	45H+0H/単位
		電力工学	電気機器	2			2		
	エネルギー変換工学		2				2		15H+30H/単位
	電力発生工学		1				1		30H+15H/単位
	電力輸送工学		1					1	30H+15H/単位
	パワーエレクトロニクス		1					1	30H+15H/単位
	電子工学	電子工学	2			2			
		電子デバイス工学	1				1		30H+15H/単位
		電子回路Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		電子回路Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
	情報通信工学	情報処理Ⅰ	1		1				
		情報処理Ⅱ	2			2			
		計算機工学	1				1		30H+15H/単位
		基礎通信工学	1					1	30H+15H/単位
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	2				2		
		卒業研究Ⅱ	8					8	
	小 計			78	6	9	22	24	17
選択科目	電力工学・エネルギー 工学	高電圧工学	1					1	30H+15H/単位
		エネルギー資源	2					2	15H+30H/単位
		エネルギーシステム	2					2	15H+30H/単位
		エネルギー応用	1					1	30H+15H/単位
		電気法規	1					1	30H+15H/単位
	電気複合・総合	デジタル回路	1				1		30H+15H/単位
		信頼性工学	1					1	30H+15H/単位
	複合・エネルギー関連	物理化学概論	1					1	30H+15H/単位
		熱力学	1				1		30H+15H/単位
		内燃機関	1					1	30H+15H/単位
		伝熱工学	1					1	30H+15H/単位
		流体力学	1					1	30H+15H/単位
		数値計算法	1					1	2科目から1科目選択
		水力学	1					1	30H+15H/単位
		信号処理	1					1	2科目から1科目選択
	小 計			17	0	0	0	2	15
開設単位数			95	6	9	22	26	32	
修得可能単位数			93	6	9	22	26	30	
授業外科目	学外実習	1(2)					1(2)		
	特別講義	1					1		
	他高専・大学の開講科目(専門科目)	他高専・他大学で修得した科目の単位数						履修に関する事項は別に定める	
	特別学習(専門科目)	単位数および履修に関する事項は別に定める							

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

授 業 科 目		単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工学基礎	工学基礎Ⅰ	1	1				共通科目
		工学基礎Ⅱ	1	1				共通科目
		工学基礎Ⅲ	1		1			共通科目
		製図	1	1				共通科目
		情報リテラシーⅠ	2	2				共通科目
		情報リテラシーⅡ	1		1			共通科目
		創造工学実験実習	1	1				共通科目
		地元学	1		1			共通科目
		アントレプレナーシップ入門	1		1			共通科目
		課題研究	1			1		共通科目
		専門基礎演習	1		1			共通科目
		応用物理学	4			4		共通科目
		応用数学Ⅰ	2				2	共通科目
		応用数学Ⅱ	1				1	共通科目
		創造設計基礎演習	1				1	30H+15H/単位
		技術者倫理	1					1 共通科目・30H+15H/単位
		アカデミックスキル	1		1			
	環境・エネルギー工学系 共通	環境エネルギー工学概論	1		1			系共通
		専門創造演習	1			1		系共通
		環境工学	1				1	系共通 30H+15H/単位
		エネルギー工学	1				1	系共通 30H+15H/単位
	専門基礎	化学基礎	1		1			
		分析化学	1		1			
		無機化学Ⅰ	2			2		
		有機化学Ⅰ	2			2		
		物理化学Ⅰ	2			2		
		化学工学基礎	1			1		
		生物化学Ⅰ	1			1		
		有機化学Ⅱ	2				2	15H+30H/単位
		物理化学Ⅱ	1				1	30H+15H/単位
		化学工学	2				2	15H+30H/単位
		無機化学Ⅱ	1				1	30H+15H/単位
		生物化学Ⅱ	1				1	30H+15H/単位
		有機化学Ⅲ	1				1	30H+15H/単位
		物理化学Ⅲ	1				1	30H+15H/単位
		物理化学Ⅳ	1					1 30H+15H/単位
	専門展開	材料化学	1				1	30H+15H/単位
		機器分析学Ⅰ	2					2 15H+30H/単位
		生物工学基礎	1				1	30H+15H/単位
		反応工学	1				1	30H+15H/単位
		微生物工学	1				1	30H+15H/単位
		プロセスシステム工学	1					1 30H+15H/単位
		生物工学	2					2 15H+30H/単位
		高分子化学Ⅰ	2					2 15H+30H/単位
	実験	応用化学基礎実験	2		2			
		応用化学実験Ⅰ	2			2		
		応用化学実験Ⅱ	2			2		
		応用化学実験Ⅲ	1				1	45H+0H/単位
		応用化学実験Ⅳ	1				1	45H+0H/単位
		応用化学総合実験	1					1 45H+0H/単位
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	2				2	
		卒業研究Ⅱ	9					9
	小計		77	6	11	18	23	19
選択科目	工学基礎	電気工学基礎Ⅰ	1					1 30H+15H/単位
		電気工学基礎Ⅱ	1					1 30H+15H/単位
		機械工学基礎Ⅰ	1					1 30H+15H/単位
		機械工学基礎Ⅱ	1					1 30H+15H/単位
		品質管理	1					1 30H+15H/単位
		化学英語	1					1 30H+15H/単位
	専門展開	機器分析学Ⅱ	1					1 30H+15H/単位
		環境化学	1					1 30H+15H/単位
		高分子化学Ⅱ	1					1 30H+15H/単位
		機能材料工学	1					1 30H+15H/単位
		工業材料	1					1 30H+15H/単位
		応用化学演習Ⅰ	1				1	30H+15H/単位
		応用化学演習Ⅱ	1				1	30H+15H/単位
		応用化学演習Ⅲ	1					1 30H+15H/単位
	小計		14	0	0	0	2	12
	開設単位数		91	6	11	18	25	31
	修得可能単位数		91	6	11	18	25	31
授業外科目	学外実習		1(2)					1(2)
	特別講義		1					1
	他高専・大学の開講科目(専門科目)		他高専・他大学で修得した科目の単位数					履修に関する事項は別に定める
	特別学習(専門科目)		単位数および履修に関する事項は別に定める					

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

			単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工学基礎	工学基礎Ⅰ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅱ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅲ	1		1				共通科目
		製図	1	1					共通科目
		情報リテラシーⅠ	2	2					共通科目
		情報リテラシーⅡ	1		1				共通科目
		創造工学実験実習	1	1					共通科目
		地元学	1		1				共通科目
		アントレプレナーシップ入門	1		1				共通科目
		課題研究	1			1			共通科目
		専門基礎演習	1		1				共通科目
		専門創造演習	1			1			
		応用物理学	4			4			共通科目
		応用数学Ⅰ	2				2		共通科目
		応用数学Ⅱ	1				1		共通科目
		技術者倫理	1					1	共通科目 30H+15H/単位
	人間・福祉工学系共通	高齢者福祉論	1			1			系共通
		福祉人間工学	1				1		系共通 30H+15H/単位
		創造設計基礎演習	1				1		系共通 30H+15H/単位
		情報福祉工学	1					1	系共通 30H+15H/単位
	専門基礎	機械基礎製図Ⅰ	2		2				
		機械基礎製図Ⅱ	3			3			
		ものづくり基礎Ⅰ	2		2				
		ものづくり基礎Ⅱ	3			3			
		機構と要素	2			2			
		材料学Ⅰ	1			1			
		材料力学Ⅰ	2			2			
		熱力学	2				2		15H+30H/単位
		水力学	2				2		15H+30H/単位
		計測制御Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
	構造・力学	メカトロニクス基礎Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		材料学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		材料学Ⅲ	1				1		30H+15H/単位
		材料力学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		材料力学Ⅲ	2				2		15H+30H/単位
		機械要素設計	2				2		15H+30H/単位
		機械力学	2					2	15H+30H/単位
		流体力学	1					1	30H+15H/単位
		基礎塑性力学	2					2	15H+30H/単位
	加工	精密加工	2			2			
		溶融加工	2					2	15H+30H/単位
	制御	メカトロニクス基礎Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		コンピュータ工学	1				1		30H+15H/単位
		数値計算法	1					1	30H+15H/単位
		計測制御Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		計測制御Ⅲ	2					2	15H+30H/単位
	総合	創造設計演習Ⅰ	2				2		
		創造設計演習Ⅱ	3					3	
		専門工学実験Ⅰ	1				1		45H+0H/単位
		専門工学実験Ⅱ	1				1		45H+0H/単位
		専門工学実験Ⅲ	2					2	45H+0H/単位
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	3				3		
		卒業研究Ⅱ	9					9	
	小計		91	6	9	20	30	26	
	選択科目	専門基礎	工業英語	1					1
伝熱工学			1					1	30H+15H/単位
エネルギー		流体工学	2					2	15H+30H/単位
		電気電子工学Ⅰ	1					1	30H+15H/単位
		電気電子工学Ⅱ	1					1	30H+15H/単位
機械選択		メカトロニクス応用	2					2	
		システム制御工学	2					2	学修単位・4科目から 2科目
		内燃機関	2					2	選択 15H+30H/単位
		生産システム工学	2					2	
小計		14	0	0	0	0	14		
開設単位数		105	6	9	20	30	40		
修得可能単位数		101	6	9	20	30	36		
授業外科目	学外実習	1(2)					1(2)		
	特別講義	1					1		
	他高専・大学の開講科目(専門科目)	他高専・他大学で修得した科目の単位数					履修に関する事項は別に定める		
	特別学習(専門科目)	単位数および履修に関する事項は別に定める							

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

授 業 科 目			単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工学基礎	工学基礎Ⅰ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅱ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅲ	1		1				共通科目
		製図	1	1					共通科目
		情報リテラシーⅠ	2	2					共通科目
		情報リテラシーⅡ	1		1				共通科目
		創造工学実験実習	1	1					共通科目
		地元学	1		1				共通科目
		アントレプレナーシップ入門	1		1				共通科目
		課題研究	1			1			共通科目
		専門基礎演習	1		1				共通科目
		専門創造演習	1			1			
		応用物理学	4			4			共通科目
		応用数学Ⅰ	2				2		共通科目
		応用数学Ⅱ	1				1		共通科目
	技術者倫理	1					1	共通科目 30H+15H/単位	
	人間・福祉工学系共通	高齢者福祉論	1			1			系共通
		福祉人間工学	1				1		系共通 30H+15H/単位
		創造設計基礎演習	1				1		系共通 30H+15H/単位
		情報福祉工学	1					1	系共通 30H+15H/単位
	情報工学系	プログラミングⅠ	1		1				
		プログラミングⅡ	2			2			
		アルゴリズムⅠ	1				1		30H+15H/単位
		アルゴリズムⅡ	1				1		30H+15H/単位
		離散数学Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		離散数学Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		数値計算法Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		システムプログラム	2					2	15H+30H/単位
		情報システム演習Ⅰ	1		1				
		情報システム演習Ⅱ	2			2			
		情報システム演習Ⅲ	1				1		30H+15H/単位
		情報システム演習Ⅳ	1				1		30H+15H/単位
	電子工学系	電気電子工学基礎	1		1				
		電気電子工学演習	1		1				
		論理回路	2			2			
		電気回路Ⅰ	2			2			
		電気回路Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		電子回路Ⅰ	2				2		15H+30H/単位
		電子回路Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		半導体工学	2				2		15H+30H/単位
		電子工学実験Ⅰ	3			3			
		電子工学実験Ⅱ	1				1		45H+0H/単位
		電子工学実験Ⅲ	1				1		45H+0H/単位
		電磁気学	2					2	15H+30H/単位
	システム工学系	情報処理システム	1			1			
		コンピュータアーキテクチャⅠ	1				1		30H+15H/単位
		コンピュータアーキテクチャⅡ	1				1		30H+15H/単位
		情報ネットワーク	2				2		15H+30H/単位
		組み込みシステム実験Ⅰ	1					1	45H+0H/単位
		組み込みシステム実験Ⅱ	1					1	45H+0H/単位
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	2				2		
		卒業研究Ⅱ	8					8	
	小 計			76	6	9	19	26	16
選択科目	情報工学系	コンパイラ	2					2	15H+30H/単位
		ソフトウェア工学	2					2	15H+30H/単位
		信号処理	2					2	15H+30H/単位
		データベース	2					2	15H+30H/単位
		人工知能	2					2	15H+30H/単位
		情報理論Ⅰ	1					1	30H+15H/単位
		情報理論Ⅱ	1					1	30H+15H/単位
		数値計算法Ⅱ	1					1	30H+15H/単位
	システム工学系	制御工学Ⅰ	1					1	30H+15H/単位
		制御工学Ⅱ	1					1	30H+15H/単位
		通信工学	2					2	15H+30H/単位
	小 計			17	0	0	0	0	17
開設単位数			93	6	9	19	26	33	
修得可能単位数			93	6	9	19	26	33	
授業外科目	学外実習		1(2)				1(2)		
	特別講義		1				1		
	他高専・大学の開講科目(専門科目)		他高専・他大学で修得した科目の単位数					履修に関する事項は別に定める	
	特別学習(専門科目)		単位数および履修に関する事項は別に定める						

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

授 業 科 目			単位数	学 年 別 配 当					備 考
				1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	工学基礎	工学基礎Ⅰ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅱ	1	1					共通科目
		工学基礎Ⅲ	1		1				共通科目
		製図	1	1					共通科目
		情報リテラシーⅠ	2	2					共通科目
		情報リテラシーⅡ	1		1				共通科目
		創造工学実験実習	1	1					共通科目
		地元学	1		1				共通科目
		アントレプレナーシップ入門	1		1				共通科目
		課題研究	1			1			共通科目
		専門基礎演習	1		1				共通科目
		専門創造演習	1			1			
		応用物理学	4			4			共通科目
		応用数学Ⅰ	2				2		共通科目
		応用数学Ⅱ	1				1		共通科目
		技術者倫理	1					1	共通科目 30H+15H/単位
	人間・福祉工学系共通	高齢者福祉論	1			1			系共通
		福祉人間工学	1				1		系共通 30H+15H/単位
		創造設計基礎演習	1				1		系共通 30H+15H/単位
		情報福祉工学	1					1	系共通 30H+15H/単位
	計画系	住環境計画	1			1			
		建築計画Ⅰ	1			1			
		建築計画Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		福祉環境計画	2					2	15H+30H/単位
		日本建築史	1			1			
		西洋建築史	1				1		30H+15H/単位
		都市計画	1				1		30H+15H/単位
		近代建築史	1					1	30H+15H/単位
	環境系	建築環境工学Ⅰ	2			2			
		建築環境工学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		建築設備Ⅰ	2					2	15H+30H/単位
		建築設備Ⅱ	1					1	30H+15H/単位
	構造系	構造力学Ⅰ	2			2			
		構造力学Ⅱ	2				2		15H+30H/単位
		構造力学Ⅲ	2				2		15H+30H/単位
		材料力学	1			1			
		鉄筋コンクリート構造Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		鉄筋コンクリート構造Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		鋼構造Ⅰ	1				1		30H+15H/単位
		鋼構造Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		構造計画	1					1	30H+15H/単位
		建築振動学	1					1	30H+15H/単位
		基礎構造	1					1	30H+15H/単位
	生産系	建築構法	1		1				
		建築材料Ⅰ	1			1			
		建築材料Ⅱ	1				1		30H+15H/単位
		建築生産	2					2	15H+30H/単位
		建築法規	2					2	15H+30H/単位
	実験	建築材料実験	1				1		45H+0H/単位
		建築実験実習	1					1	45H+0H/単位
	設計	建築設計演習Ⅰ	2		2				
		建築設計演習Ⅱ	3			3			
		建築設計演習Ⅲ	3				3		30H+15H/単位
		建築設計演習Ⅳ	3				3		30H+15H/単位
	総合	卒業設計	4					4	3科目から1科目選択
		設備設計演習	4					4	
		構造設計演習	4					4	
	卒業研究	卒業研究Ⅰ	1				1		
		卒業研究Ⅱ	8					8	
	小 計			97	6	8	19	28	36
選択科目	計画系	空間デザイン	1		1				
		都市デザイン	1					1	30H+15H/単位
		ユニバーサルデザイン	1					1	30H+15H/単位
	設計	建築設計演習Ⅴ	2					2	30H+15H/単位
	小 計			5	0	1	0	0	4
開設単位数			102	6	9	19	28	40	
修得可能単位数			94	6	9	19	28	32	
授業外科目	学外実習		1(2)				1(2)		
	特別講義		1				1		
	他高専・大学の開講科目(専門科目)		他高専・他大学で修得した科目の単位数					履修に関する事項は別に定める	
	特別学習(専門科目)		単位数および履修に関する事項は別に定める						

※備考欄での「aH+bH/単位」の表記は4・5年における学修単位で、1単位につきa時間の授業とb時間の自学が含まれることを意味します。

	専 門 名	授 業 科 目 名	担 当 教 員 名	単 位 数	単 位 種 別	授 業 科 目 種 別	主 たる 到 達 目 標 レ ベ ル	主 たる 科 目 分 野	自 高 専 での 対 象 学 科 ・ コ ー ス	自 高 専 での 対 象 学 科	開 講 時 期	総 時 間 数	授 業 形 態	主 な 実 施 方 法
1	04_旭川高専	量子工学	笹 耕 司	2	学修単位	専門	1. 知識・記憶レベル	Ele=電気・電子系分野	電気・電子系	5	後期	30	講義	オンデマンド配信
2	09_鶴岡高専	材料化学	佐藤 司	2	学修単位	専門	3. 適用レベル	Cbo=化学・生物系分野	化学・生物系	4	後期	30	講義	オンデマンド配信
3	13_群馬高専	生命科学総論	石川 英司	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Cbo=化学・生物系分野	全て（化学・生物系を除く）	4	後期	30	授業	オンデマンド配信
4	14_木更津高専	情報セキュリティ演習	米村 恵一	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Inf=情報系分野	情報系	全て	後期	30	演習	オンデマンド配信
5	14_木更津高専	データサイエンス	一葉 修平	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Inf=情報系分野	情報系	3	後期	30	演習	オンデマンド・ライブ配信
6	15_東京高専	ライフサイエンス・バイオテクノロジー	伊藤 篤子	2	学修単位	一般	4. 分析レベル	Msc=自然科学	全て	5	後期	30	講義	オンデマンド配信
7	17_富山高専（本郷）	AI実践	石田 文彦	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Ben=工学基礎	電気・電子系	5	後期	30	講義・演習	オンデマンド、ライブ配信
8	20_長野高専	ものづくりのための回路と無線技術	春日 貴志	2	学修単位	専門	3. 適用レベル	Ele=電気・電子系分野	情報系	4	後期	30	授業	オンデマンド配信
9	22_沼津高専	ソフトウェア検証論	鈴木 康人	1	学修単位	専門	3. 適用レベル	Inf=情報系分野	情報系	5	後期	30	授業	オンデマンド・ライブ配信
10	23_豊田高専	地理B	高橋 清吾	1	履修単位	一般	3. 適用レベル	Hss=人文社会科学	全て	1	後期	30	講義	オンデマンド配信
11	25_鈴鹿高専	デザイン基礎	田添 文博	1	履修単位	一般	1. 知識・記憶レベル	Inf=情報系分野	全て	2	後期	22	実験・実習	オンデマンド配信
12	26_舞鶴高専	C A D 演習Ⅱ	仲川 カ	1	履修単位	専門	2. 理解レベル	Ele=電気・電子系分野	電気・電子系	3	後期	30	演習	オンデマンド配信
13	27_明石高専	建築史Ⅱ	東野 アドリアナ	1	履修単位	専門	4. 分析レベル	Arc=建築系分野	建築系	4	後期	30	講義	オンデマンド配信
14	27_明石高専	Advanced EnglishⅡ	ハーバート ジョン (John C. Herbert)	1	履修単位	一般	6. 創造レベル	Hss=人文社会科学	全て	4	後期	30	講義	ライブ配信
15	29_和歌山高専	発酵科学	楠部 真崇	2	学修単位	専門	4. 分析レベル	Cbo=化学・生物系分野	化学・生物系	4	後期	30	講義	オンデマンド配信
16	29_和歌山高専	生物資源科学	矢野 大地	2	学修単位	専門	4. 分析レベル	Cbo=化学・生物系分野	化学・生物系	5	後期	30	講義	オンデマンド・ライブ配信
17	38_阿南高専	まちづくり学Ⅰ	長田健吾	2	学修単位	専門	3. 適用レベル	Civ=建設系分野	建設系	4	後期	30	講義	オンライン授業 （学生と相談の上、実施時間を決定）
18	40_新居浜高専	宇宙機開発プロセス演習	若林 誠、梨本 真志、 栗原 義武	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Vsk=汎用的技能	全て	全て	後期	30	演習	オンデマンド・ライブ配信
19	41_弓削商船	海事法規3	野々山 和宏	1	履修単位	専門	3. 適用レベル	Ben=工学基礎	商船系	5	後期	30	講義	ライブ配信
20	43_久留米高専	サベラルアート特論2（トポロジーと幾何学）	酒井 道宏	1	履修単位	一般	3. 適用レベル	Mat=数学	全て	4	後期	30	講義	ライブ配信
21	44_有明高専	信頼性工学	鷹林 将	1	学修単位	専門	3. 適用レベル	Ele=電気・電子系分野	電気・電子系	5	後期	30	講義	ライブ配信
22	45_北九州高専	プロジェクト演習	久池井 茂	3	履修単位	専門	3. 適用レベル	Mec=機械系分野	機械系	4	後期	90	演習	オンデマンド配信
23	36_宇部高専	数学演習A	白土 智彬	1	学修単位	一般	3. 適用レベル	Mat=数学	全て	1	3rd-Q	45	講義	オンデマンド配信
24	36_宇部高専	数学演習A	青山 昂頌、白土 智彬	1	学修単位	一般	3. 適用レベル	Mat=数学	全て	1	4th-Q	45	講義	オンデマンド配信

有明工業高等専門学校教務委員会規程

昭和44年10月1日

制 定

(設置)

第1条 有明工業高等専門学校の教務に関する重要な事項を審議するため、有明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、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程の編成及び改廃に関すること。
- (2) 学校行事に関すること。
- (3) 授業時間の編成に関すること。
- (4) 学生の転学、留学、転コース、進級、卒業、修了、休学、復学及び退学に関すること。
- (5) 教科書及び教材に関すること。
- (6) 定期試験及び学業成績に関すること。
- (7) 出欠席及び指導要録に関すること。
- (8) 学生の科目履修に関すること。
- (9) 特別聴講学生に関すること。
- (10) ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに関すること。
- (11) その他教務に関し、委員会が必要と認めた事項

(組織)

第3条 委員会は、次の委員をもって構成する。

- (1) 教務主事及び教務副主事
- (2) 環境・エネルギー工学系及び人間・福祉工学系の教員のうちから選出された者 各3人以内
- (3) 一般教育科の教員のうちから選出された者 2人以内
- (4) 学生課長

2 教務副主事は前項第2号又は第3号の委員を兼ねることができる。

3 第1項第2号及び第3号の委員は学則第9条第2項に定める教務主事の職務を補佐するものとする。

(委員)

第4条 委員は、校長が任命する。

2 前条第1項第2号及び第3号の委員の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

3 前項の委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は前任者の残任期間とする。

第5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。

第6条 委員会において必要があると認めるときは、その会議に委員以外の教職員を出席させることができる。

(事務)

第7条 委員会の事務は、学生課教務係において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し、必要な事項は別に定める。

附 則

この規程は、昭和44年10月15日から施行する。

附 則

この規程は、昭和45年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、昭和56年2月12日から施行する。

附 則

この規程は、平成8年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成10年5月22日から施行し、平成10年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成18年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成28年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成31年4月18日から施行し、平成31年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、令和5年9月14日から施行し、令和5年4月1日から適用する。

有明工業高等専門学校自己点検・評価委員会規程

平成 21 年 12 月 17 日制定

(設置)

第 1 条 有明工業高等専門学校(以下「本校」という。)に、有明工業高等専門学校自己点検・評価委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(目的)

第 2 条 委員会は、本校の教育・研究水準の向上を図り、その目的及び社会的使命を達成するため、教育、研究、社会貢献、管理運営等に関する自己点検・評価を統括し、また、学校教育法に定める認証評価機関による評価の受審、その他外部評価の受審対応を行うことを目的とする。

(所掌事項)

第 3 条 委員会は、前条の目的を達成するために、次の各号に掲げる事項について審議する。

- 一 自己点検・評価の統括に関すること。
- 二 質保証システム全体の P D C A サイクルに関すること。
- 三 各委員会で実施する各種データの取得及び保管の統括に関すること。
- 四 各委員会で実施したデータに基づく評価と改善案の報告についての統括に関すること。
- 五 教育研究システムの改善案の作成に関すること。
- 六 自己点検・評価に係る運営会議への報告及び連絡調整に関すること。
- 七 自己点検・評価報告書の作成及び公表に関すること。
- 八 機関別認証評価等の自己評価書の作成に関すること。

(組織)

第 4 条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- 一 委員長
- 二 副委員長
- 三 環境・エネルギー工学系及び人間・福祉工学系の教員のうちから選出された者 各 3 人以内
- 四 一般教育科の教員のうちから選出された者 2 人以内
- 五 総務課長
- 六 学生課長
- 七 その他校長が必要と認めた者

(任期)

第 5 条 前条第二号から第四号の委員の任期は 1 年とし、再任を妨げない。

2 前項の委員に欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営)

第 6 条 第 4 条第 1 号に掲げる委員長は、副校長（企画・総務担当）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 第4条第2号に掲げる副委員長は、委員長が指名する。副委員長は、委員長の要請に応じてその職務を代行することができる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長は、必要に応じて、委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

(専門部会)

第8条 第3条に定める所掌事項を専門的に検討するため、必要に応じて専門部会を置くことができる。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が別に定める。

(事務)

第10条 委員会の事務は、総務企画係において処理する。

附 則

この規程は、平成21年12月17日から施行する。

附 則

この規程は、平成25年10月24日から施行し、平成21年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成26年7月10日から施行し、平成26年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成28年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

1 この規程は、平成30年4月1日から施行し、改正後の第10条の規定は平成29年4月1日から適用する。

2 有明工業高等専門学校運営検討委員会規程（平成16年4月1日制定）は廃止する。

附 則

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和7年4月1日から施行する。

大学等名	有明工業高等専門学校	申請レベル	応用基礎レベル(大学等単位)
教育プログラム名	有明工業高等専門学校 数理・データサイエンス・AI教育プログラム	申請年度	令和8年度

取組概要

🎯 プログラムの目的

プログラム構成科目の修得をと
おして、デジタル社会の「読み・
書き・そろばん」である数理・デ
ータサイエンス・A Iへの学生の
関心を高め、かつ、それを適切に
理解し活用する基礎的な能力を育
成する。

💡 身に付けられる能力

デジタル社会の「読み・書き・
そろばん」である数理・データサ
イエンス・AIの素養を身につけ、
自らの専門分野に応用できるこ
と。
社会情勢や社会での実例を学
び、人間中心の適切な判断がで
き、学修した知識やスキル等を説
明、実践的に活用できること。

開講されている科目の構成

科目区分	科目名	単位数
必修	基礎数学	2単位
	統計学	1単位
	代数・幾何 I	2単位
	解析学 I	4単位
	情報リテラシー I	2単位
	情報リテラシー II	1単位
	工学基礎Ⅲ	1単位
	地元学	1単位
選択必修	人工知能	2単位
	AI実践	1単位

🎓 修了要件

プログラムを構成する必修科目 8 科目をす
べて修得し、選択必修科目のうち 1 科目を
修得すること