

大学等名	宇部工業高等専門学校
プログラム名	宇部工業高等専門学校経営情報学科MDASH応用基礎プログラム
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

学部・学科単位のプログラム

② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

④ 対象となる学部・学科名称
経営情報学科

⑤ 修了要件

プログラムを構成する下記の科目すべてを修得すること。
・ジェネリックスキルⅠ(1単位)、Ⅱ(1単位)、Ⅲ(1単位)、Ⅳ(1単位)(令和7年度以前入学用)
・基礎情報処理論Ⅱ(1単位)(令和7年度以前入学用)
・統計学Ⅰ(1単位)、Ⅱ(1単位)(令和7年度以前入学用)
・経営情報学専門演習Ⅰ(2単位)(令和7年度以前入学用)
・統計(1単位)(令和8年度以降入学用)
・線形代数ⅠA(1単位)、ⅠB(1単位)
・微分積分ⅠA(1単位)、ⅡA(1単位)
・情報リテラシーⅡ(1単位)(令和8年度以降入学用)
・経営統計学(2単位)(令和8年度以降入学用)
・プログラミングⅠ(4単位)
・データサイエンス演習Ⅰ(2単位)(令和8年度以降入学用)
・データベース論(2単位)
・情報システムⅠ(1単位)、Ⅱ(2単位)
・プログラミングⅡ(4単位)、Ⅲ(2単位)
(注)下記の必要最低科目数・単位数は令和8年度以降入学用者の値である。令和7年度以前入学者の必要最低科目数・単位数は18科目28単位である。

必要最低科目数・単位数

14

科目

25

単位

履修必須の有無

令和6年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
線形代数ⅠA	1	○	○				プログラミングⅠ	4	○		○		○
線形代数ⅠB	1	○	○				統計(令和8年度以降入学用)	1	○	○			
微分積分ⅠA	1	○	○				経営統計学(令和8年度以降入学用)	2	○	○			
微分積分ⅡA	1	○	○				情報リテラシーⅡ(令和8年度以降入学用)	1	○			○	
統計学Ⅰ(令和7年度以前入学用)	1	○	○										
統計学Ⅱ(令和7年度以前入学用)	1	○	○										
基礎情報処理論Ⅱ(令和7年度以前入学用)	1	○			○								

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-10	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-10
ジェネリックスキルⅠ(令和7年度以前入学用)	1	○				○						データサイエンス演習Ⅰ(令和8年度以降入学用)	2	○	○	○				○	○	○	○
基礎情報処理論Ⅱ(令和7年度以前入学用)	1	○					○																
ジェネリックスキルⅡ(令和7年度以前入学用)	1	○					○																
ジェネリックスキルⅢ(令和7年度以前入学用)	1	○				○																	
統計学Ⅰ(令和7年度以前入学用)	1	○		○																			
ジェネリックスキルⅣ(令和7年度以前入学用)	1	○			○																		
経営情報学専門演習Ⅰ(令和7年度以前入学用)	2	○	○	○					○	○	○	○											
情報リテラシーⅡ(令和8年度以降入学用)	1	○				○	○	○															
経営統計学(令和8年度以降入学用)	2	○		○																			

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
プログラミングⅠ	4	○			
統計学Ⅰ(令和7年度以前入学用)	1	○			
統計学Ⅱ(令和7年度以前入学用)	1	○			
経営情報学専門演習Ⅰ(令和7年度以前入学用)	2	○			
統計(令和8年度以降入学用)	1	○			
経営統計学(令和8年度以降入学用)	2	○			
データサイエンス演習Ⅰ(令和8年度以降入学用)	2	○			

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
データベース論	データサイエンス応用基礎		
情報システム論Ⅰ	データサイエンス応用基礎		
情報システム論Ⅱ	データサイエンス応用基礎		
プログラミングⅡ	データエンジニアリング応用基礎		
プログラミングⅢ	データエンジニアリング応用基礎		

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。	【令和7年度以前入学生用】 ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「統計学Ⅰ」(1週) ・相関係数「統計学Ⅰ」(1週) ・順列、組合せ、集合、ベン図「統計学Ⅰ」(2週) ・条件付き確率「統計学Ⅰ」(3週) ・確率分布、正規分布「統計学Ⅰ」(5週) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、p値、有意水準「統計学Ⅱ」(9～11、13～15週) 【令和8年度以降入学生用】 ・条件付き確率「統計」(1stQ2週) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「統計」(1stQ4・5週) ・相関係数「統計」(1stQ6週) ・順列、組合せ、集合、ベン図「経営統計学」(1週) ・確率分布、正規分布「経営統計学」(3・4週) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、p値、有意水準「経営統計学」(9～11、13・14週) 【入学年度問わず共通】 ・ベクトルと行列「線形代数ⅠA」(1週)、「線形代数ⅠB」(9週) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍「線形代数ⅠA」(1週)、「線形代数ⅠA」(5週) ・ベクトルの内積「線形代数ⅠA」(2週) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍「線形代数ⅠB」(9週) ・逆行列「線形代数ⅠB」(10週) ・関数の傾きと微分の関係「微分積分ⅠA」(10週) ・1変数関数の微分法「微分積分ⅠA」(11～14週) ・1変数関数の積分法「微分積分ⅡA」(2、3、5週) ・積分と面積の関係「微分積分ⅡA」(6週)
	1-6
	1-7
	2-2
(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。	【令和7年度以前入学生用】 ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「基礎情報処理論Ⅱ」(2週) 【令和8年度以降入学生用】 ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「情報リテラシーⅡ」(6・7週) ・変数、代入、四則演算、論理演算「プログラミングⅠ」(1stQ3、7週) ・文字型、整数型、浮動小数点型「プログラミングⅠ」(1stQ4、2ndQ11週) ・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Ⅰ」(1stQ6・7週、2ndQ9週) ・配列、関数、引数、戻り値「プログラミングⅠ」(2ndQ12週、3rdQ1～6週) ・オブジェクト指向プログラミング「プログラミングⅠ」(4thQ9・10週)
	2-7
	1-1
	1-2
(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。	【令和7年度以前入学生用】 ・データサイエンス活用事例「経営情報学専門演習Ⅰ」(3rdQ1～6週) 【令和8年度以降入学生用】 ・データサイエンス活用事例「データサイエンス演習Ⅰ」(3rdQ1～6週) 【令和7年度以前入学生用】 ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「統計学Ⅰ」(1週) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「経営情報学専門演習Ⅰ」(1thQ2～7週) 【令和8年度以降入学生用】 ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「経営統計学」(1週) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス演習Ⅰ」(1thQ2～7週) 【令和7年度以前入学生用】 ・ビックデータ、ビックデータ活用事例「ジェネリックスキルⅣ」(3rdQ5週) 【令和8年度以降入学生用】 ・ビックデータ、ビックデータ活用事例「情報リテラシーⅡ」(1週) 【令和7年度以前入学生用】 ・AIの歴史「ジェネリックスキルⅠ」(2ndQ10週) ・AI技術の活用領域の広がり「ジェネリックスキルⅢ」(1stQ7週) 【令和8年度以降入学生用】 ・AIの歴史「情報リテラシーⅡ」(1週) ・AI技術の活用領域の広がり「情報リテラシーⅡ」(1週) 【令和7年度以前入学生用】 ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「基礎情報処理論Ⅱ」(1週)、「ジェネリックスキルⅡ」(4thQ14週) ・AI倫理「ジェネリックスキルⅡ」(4thQ14週) 【令和8年度以降入学生用】 ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「情報リテラシーⅡ」(2週) ・AI倫理「情報リテラシーⅡ」(4週)
	2-1
	3-1
	3-2

	3-3	【令和7年度以前入学生用】 ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ9週) 【令和8年度以降入学生用】 ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ9週)
	3-4	【令和7年度以前入学生用】 ・ニューラルネットワークの原理、ディープニューラルネットワーク「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ10週) 【令和8年度以降入学生用】 ・ニューラルネットワークの原理、ディープニューラルネットワーク「データサイエンス演習Ⅰ」(2ndQ14週)
	3-5	【令和7年度以前入学生用】 ・実世界で進む生成AIの応用と革新「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ9週) ・基盤モデル、大規模言語モデル「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ10～15週) ・生成AIの留意事項「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ9週) 【令和8年度以降入学生用】 ・実世界で進む生成AIの応用と革新「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ9週) ・基盤モデル、大規模言語モデル「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ10～15週) ・生成AIの留意事項「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ9週)
	3-10	【令和7年度以前入学生用】 ・AIの学習と推論、評価、再学習「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ11～12週) 【令和8年度以降入学生用】 ・AIの学習と推論、評価、再学習「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ11～12週)
(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	【令和7年度以前入学生用】 ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、「統計学Ⅰ」(1週) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、p値、有意水準「統計学Ⅱ」(9～11、13～15週) 【令和8年度以降入学生用】 ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差、「統計」(1stQ4・5週) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、p値、有意水準「経営統計学」(9～11、13～15週) 【入学年度問わず共通】 ・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Ⅰ」(1stQ6・7週、2ndQ9週) ・配列、関数、引数、戻り値「プログラミングⅠ」(2ndQ12週、3rdQ1～6週)
	II	【令和7年度以前入学生用】 ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスターリングなど)「統計学Ⅰ」(1週) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「経営情報学専門演習Ⅰ」(1stQ2～7週) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ9週) ・ニューラルネットワークの原理、ディープニューラルネットワーク「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ10週) ・AIの学習と推論、評価、再学習「経営情報学専門演習Ⅰ」(4thQ11～12週) 【令和8年度以降入学生用】 ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスターリングなど)「経営統計学」(1週) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス演習Ⅰ」(1stQ2～7週) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ9週) ・ニューラルネットワークの原理、ディープニューラルネットワーク「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ10週) ・AIの学習と推論、評価、再学習「データサイエンス演習Ⅰ」(4thQ11～12週)

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)

本プログラムは急速な情報技術の進展が進むSociety5.0で必要となる数理・データサイエンス・AI分野において、リテラシーレベルのと専門教育を有機的に繋ぎデザインできる能力を育成することを目的とする。

本プログラムの修了者は、目的に応じて適切なデータ収集・抽出・分析を行う能力やAI技術を活用し課題解決につなげる能力を身につけ、さらに自らの専門分野である経営学分野で応用できる実践力を修得できる。

宇部工業高等専門学校	開講年度	令和10年度（2028年度）	授業科目	統計
------------	------	----------------	------	----

科目基礎情報

科目番号	35006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義・演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	経営情報学科	対象学年	3
開設期	1st-Q, 2nd-Q	週時間数	2
教科書/教材	新 確率統計, 高橋節夫ら (大日本図書)		
担当教員	未定		

到達目標

- (1) 確率の加法定理, 乗法定理に基づいた確率の計算および条件付き確率を計算でき, ベイズの定理へ応用できる。
- (2) 1次元および2次元データを整理し, 代表値および回帰直線を求めることができる。
- (3) 二項分布, 正規分布の特性を理解できるとともに, これらの分布のもとで確率を計算できる。
- (4) 区間推定および仮説検定を理解し, 具体的な問題へ応用できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	確率の乗法定理, 条件付き確率を理解し, ベイズの定理へ応用できる。	確率の乗法定理, 条件付き確率を計算できる。	加法定理に基づいて確率を計算できる。	加法定理に基づいて確率を計算できない。
評価項目2	最小二乗法による回帰直線の導出を理解でき, 回帰直線のパラメータを求めることができる。	2次元データにおける共分散と相関係数の意味を理解できる。	1次元データの代表値である平均, 分散の意味を理解し, 計算できる。	1次元データの代表値である平均, 分散の意味を理解できない。
評価項目3	二項分布, 正規分布の特性を理解し, 実問題において確率を計算できる。	正規分布の標準化による確率の計算ができる。	確率変数の意味を理解し, 離散分布, 連続分布の場合の平均・分散を計算できる。	確率変数の意味を理解し, 離散分布, 連続分布の場合の平均・分散を計算できない。
評価項目4	区間推定および仮説検定を理解し, 具体的な問題へ応用できる。	区間推定と仮説検定の関係性を理解できる。	データが与えられたとき, 区間推定ができる。	データが与えられたとき, 区間推定ができない。

教育方法等

概要	前半では, 基本的な確率の計算方法を取り上げるとともに, 1次元データの代表値である平均, 分散の意味とその性質を学ぶ。後半では, 代表的な確率分布である二項分布と正規分布を取り上げ, それらの母数を推定する手法として点推定と区間推定を扱う。最後に仮説検定を取り上げ, 品質管理等への応用を説明する。
授業の進め方・方法	確率の計算方法, 確率密度関数の位置付けを理解でき, 推定・検定手法を実問題へ適用できることを目的として, 多くの例示を示しながら理論を説明する。授業内容が多岐に渡り, ボリュームも大きい。ため, 板書を極力少なくするとともに, 図表等をスライドにて提示する。教科書と併せて問題集を配布するので, 自ら数多くの問題を解くことを期待する。
注意点	学生の皆さんは1・2年次に様々な実験に取り組んだ経験がある。ある実験において施した工夫の有効性を示すには, 検定手法が必須である。本講義では特に仮説検定を実問題へ適用できるレベルを目標とする。計算ができるのはもちろんだが, 状況に応じた推定手法, 検定手法を把握して欲しい。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	確率の基本性質	事象の確率を理解できる。 確率の加法定理および余事象の確率を理解し、演習問題へ適用できる。
		2週	独立試行・反復試行・条件付き確率	独立試行の確率、反復試行の確率、条件付き確率、および確率の乗法定理を理解し、演習問題へ適用できる。
		3週	ベイズの定理	ベイズの定理を理解し、事後確率の意味を説明できる。
		4週	1次元データの整理	度数分布表やヒストグラムを用いて1次元データの分布を可視化できる。平均、中央値などの代表値の意味を理解できる。
		5週	分散と標準偏差	分散と標準偏差を用いて分布の特性を表現できる。
		6週	相関	2次元データから散布図を作成し、相関係数を計算し、その意味を理解できる。共分散と相関関係との関連性を理解できる
		7週	回帰直線	最小二乗法による回帰直線の導出を理解でき、演習問題へ適用できる。
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	確率変数と確率分布	確率変数の定義およびその平均（期待値）と分散・標準偏差の定義を理解し、演習問題へ適用できる。独立な確率変数の和の平均・分散に関する性質を理解できる。
		10週	二項分布と正規分布	反復試行の結果として得られる二項分布の性質を理解できる。正規分布の特性を理解し、標準正規分布に関する確率を求めることができる。
		11週	正規分布の応用	確率変数の標準化を理解し、実問題へ適用できる。二項分布において試行の反復回数を大きくすると正規分布で近似できることを理解できる。
		12週	母集団と標本	標本調査から得られる標本平均、標本標準偏差の定義を理解するとともに、推定量の不偏性と一致性の重要性を理解できる。
		13週	母平均の推定	母平均の推定手法として正規分布とt分布を用いるケースがあることを理解し、区間推定ができる。
		14週	仮説検定	区間推定の裏返しとして仮説検定を捉え、母平均の仮説検定をできる。
		15週	期末試験	
		16週	学習事項のまとめおよび授業改善アンケートの実施	確率を用いた現象の表現および推定・検定手法を実問題と関連付けることができる。

評価割合

	試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	40	20	0	60
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	20	10	0	30
汎用的技能 【論理的思考力】	10	0	0	10

宇部工業高等専門学校	開講年度	2026	授業科目	情報リテラシーⅡ
------------	------	------	------	----------

科目基礎情報

科目番号	51032	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	経営情報学科	対象学年	1
開設期	3rd, 4th-Q	週時間数	1
教科書/教材	情報Ⅰ 705 最新情報Ⅰ 実教出版 / 教員が作成する演習問題集、ポイントをまとめた資料		
担当教員	挾間 雅義、杉山 透		

到達目標

情報社会と情報、メディアとデザイン、システムとデジタル化、ネットワークとセキュリティ、問題解法とその方法、アルゴリズムとプログラミングの6分野の基本的概要を理解することである。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	情報社会・情報技術を理解し、現状の問題点を分析して課題解決の方法を提案できる	情報社会・情報技術を理解し、現状の問題点を把握できる	情報社会・情報技術の基礎的な内容を理解できる	情報社会・情報技術を理解できない
評価項目2	メディアや情報デザインを理解し、適切に活用して表現できる	メディアや情報デザインの内容を理解している	メディアや情報デザインの基礎的な内容を理解している	メディアや情報デザインを理解できない
評価項目3	コンピュータやデジタル化の仕組みを理解し、計算や処理の問題を適切に解くことができる	コンピュータやデジタル化の基本を理解し、標準的な計算ができる	コンピュータやデジタル化の基礎的な内容を理解している	コンピュータやデジタル化を理解できない
評価項目4	ネットワークやセキュリティの仕組みを理解し、計算や対策を含めて適切に活用できる	ネットワークやセキュリティの基本を理解し、標準的な処理や判断ができる	ネットワークやセキュリティの基礎的な内容を理解している	ネットワークやセキュリティを理解できない
評価項目5	データを収集・処理・可視化し、分析結果をもとに課題解決に活用できる	データの処理(計算・関数・グラフ化)を行うことができる	データ処理の基本操作を理解している	データ処理を理解できない
評価項目6	アルゴリズムを理解し、論理的に設計して問題解決に活用できる	アルゴリズムや処理の流れを理解し、問題に適用できる	アルゴリズムの基礎的な考え方を理解している	アルゴリズムを理解できない

教育方法等

概要	本授業では、情報社会を支える基礎的な知識として、コンピュータの仕組み、情報の表現と処理、ネットワーク、セキュリティ等について学習する。あわせて、データの扱いや基本的な計算問題を通して、情報を論理的に理解し活用する力を養う。 本内容は、情報分野における初歩から標準的なレベルまでを対象とし、将来的に高度な情報技術を学ぶための基盤形成を目的とする。
授業の進め方・方法	・授業は教室で実施、ホワイトボードでおこなう。 ・課題は毎回あります。 ・毎回、授業終了後演習問題を配布します ・配布プリントは、授業内容をまとめたもの（資料①）、授業で扱う例題（資料②）、課題プリント（資料③）で構成される
注意点	・授業の進度が速いです。わからない場合は、そのままにせず遠慮なく研究室に質問に来ること。 ・計算問題は得意な人、苦手な人がいると思います。特に苦手な人は授業についていくのが難しく感じたら遠慮なく研究室にお越しください。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
	3rd-Q	1週	ガイダンス 情報社会の現状と特徴の理解 情報の性質と活用	・情報化の進展や社会の変化の特徴について説明できる。 ・データ・情報・知識の関係や情報の特性、活用例と問題点を説明できる。
		2週	情報通信とリスク対策 知的財産権と著作物の利用 個人情報とプライバシー保護	・SNSの利用や不特定多数とのコミュニケーションの注意点、被害・加害を防ぐ方法を理解する。 ・知的財産権（著作権など）の概要、権利侵害の判断、適切な利用・公開方法を理解する。 ・個人情報の適切な管理と取り扱い、流出防止の方法を理解する。
		3週	メディアの基礎理解 メディアの活用と表現	・メディアの機能・分類・発達や、文字・画像・音声など各メディアの特性を説明できる。 ・目的に応じて適切なメディアを選択し、情報を表現・発信できる。
		4週	情報の評価とメディアリテラシー コミュニケーションとメディア選択	・情報の信頼性を判断し、批判的に読み解くことができる。 ・コミュニケーションの形態（人数・距離・同期性）を理解し、目的に応じて適切な手段を選択できる。
		5週	コンピュータとデジタル化の仕組み 情報機器とインタフェース	・コンピュータの構成（ハードウェア・ソフトウェア）や各装置の役割、計算の仕組みを理解し説明できる。 ・情報機器の性能や構成、インタフェースの種類と役割を理解し、適切に接続・活用できる。

後期	6週	デジタル情報の基礎 数値・データ表現と計算	・アナログとデジタルの違い、2進数・情報量・論理回路など、デジタル化の基本を理解する。 ・進数変換、2進数の計算、補数、誤差などを理解し、数値や文字を適切にデジタルで表現・計算できる。	
	7週	デジタルデータの処理と活用	・音声・画像・動画のデジタル化、データ量計算、圧縮・解凍を理解し、目的に応じて適切に扱える。	
	8週	通信とネットワークの基礎 インターネットの仕組み	・通信方式の種類や違い、LANの構成機器や役割、ネットワーク構成を理解し、適切に設計・改善できる	
	4th-Q	9週	インターネットの仕組み インターネットサービスの活用	・インターネットの階層構造やプロトコル、IPアドレス・ドメイン・ルーティングの仕組みを説明できる。
		10週	データ通信と効率化	・通信速度やデータ圧縮の意味を理解し、効率的にファイルの圧縮・転送ができる。
		11週	情報セキュリティと安全対策	・セキュリティの基本（機密性・完全性・可用性）、パスワード管理、マルウェア対策、暗号化などを理解し、安全に情報を扱える。
		12週	問題発見と分析 問題の明確化と計画	・現状を把握し、適切な方法で問題を発見・分析できる。 ・目的・目標や制約条件を設定し、解決に向けた計画を立案できる。
		13週	解決活動と評価・改善 データの収集と整理 データ分析と可視化・管理	・解決案を検討・実行し、合意形成を行い、評価・振り返りによって改善できる。 ・データの収集と整理 ・表計算ソフトなどを用いてデータ処理・分析・可視化を行い、データベースも活用できる。
		14週	アルゴリズムの基礎と表現 プログラミングの基礎	・アルゴリズムの概念や基本構造（順次・選択・反復）を理解し、フローチャートなどで表現・評価できる。 ・プログラミングの手順や言語の種類・特徴を理解し、目的に応じて適切な言語を選択できる。
		15週	プログラムの作成と構造 アルゴリズムの応用と評価・改善	・変数・配列・関数などを用いて、アルゴリズムに基づいた効率的なプログラムを作成できる。 ・探索・整列などのアルゴリズムを理解し、計算量をもとに評価しながら、試行錯誤や相互評価によって改善できる。
		16週	答案返却・解答解説	・解説を通じて、間違ったところを説明できる。

評価割合

	試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶・理解レベル】	30	20		50
思考・推論・創造への適用力 【適用・分析レベル】	30	20		50
汎用的技能 【論理的思考力】				0

宇部工業高等専門学校	開講年度	令和10年度（2028年度）	授業科目	経営統計学
------------	------	----------------	------	-------

科目基礎情報

科目番号	53020	科目区分	専門/必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位：2
開設学科	経営情報学科	対象学年	3
開設期	1st-Q, 2nd-Q	週時間数	1
教科書/教材	確率統計「第2版」 高専の数学教材委員会/教員が配布する資料		
担当教員	挾間雅義		

到達目標

- ・ 基本的な統計、確率の内容について理解できる。
- ・ 確率分布の性質を理解できる。
- ・ 推定、検定について理解できる。
- ・ ベイズ統計学の基本事項について理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	・ 事象の独立を理解し、違い	・ 回帰分析、ヒストグラムを	・ データの分析（平均、分	・ 統計の基本事項が理解でき
評価項目2	・ 条件付き確率について理解し、計算することができる。 ・ 事象の独立、従属を理解し、違いを把握できる。	・ 確率の性質を理解して、計算することができる。 ・ 反復試行について理解できる。	・ 確率の概要を理解することができる。 ・ 和事象、積事象、空事象の性質を理解できる。	・ 確率の基本事項が理解できない。
評価項目3	・ やや複雑な事象に対して、適切に推定と検定をおこなうことができる。	・ 母平均の推定で信頼区間を求めることができる。 ・ 母平均の検定で検定統計量を求め、統計的基準と比較し、結果を考察できる。 ・ 母分散の推定と検定で、手順に従い、信頼区間および検定をおこなうことができる。 ・ 母比率の推定と検定で検定統計量を求め、統計的基準と比較し、結果を考察できる。 ・ 二つの母集団を用いて推定や検定を求め、結果を考察できる。	・ 母平均、母分散および母比率の推定と検定の扱い方を把握できる。 ・ 分布表を理解できる。 ・ 二つの母集団を用いて、平均の差、分散の差の推定方法と検定方法を理解できる。 ・ t分布表、F分布表の見方を理解できる。	・ 推定と検定が理解できない。
評価項目4	・ ベイズ統計の演習問題を解くことができる。	・ ベイズ統計が日常で利用されていることを把握できる。	・ ベイズの定理の基礎を理解できる。	・ ベイズ統計学が理解できない

教育方法等

概要	・前半2回は統計で学習する統計と確率に関する基本的事項の確認をおこなう。 ・第4回では離散型確率分布と連続型確率分布、様々な確率分布について学習する。 ・第5回以降は経営統計学のメインである推定、検定に関する学習する。 ・応用としてベイズ統計学、様々な検定方法について学習する。
授業の進め方・方法	・テキストと教員が配布するプリントを用いる。 ・授業はホワイトボードでおこなう。 ・課題はあります。 ・配布プリントは、授業内容をまとめたもの、試験範囲について（資料①）、授業で扱う例題集（資料②）、課題・演習（資料③）で構成されています。
注意点	・ベイズ統計学に関しては教員が配布する資料を使います。 ・推定と検定は内容が難しく、複雑な数式を使うが、覚える必要はない。 ・試験は中間試験、期末試験を実施する。 ・教員が作成する資料や演習問題で確認できるようにするのでわからないところがあれば気軽に質問してください。 ・統計検定2級や品質管理検定2級の範囲と関係しております。 ・資格を受験してみようと思う人はご相談ください。

授業の属性・履修上の区分

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	オリエンテーション 第1回：統計（復習） ・データ分析 ・回帰と相関 ・ヒストグラム ・集合 ・順列と組合せ	学習内容の復習 ・データの分析（平均、分散、標準偏差、レンジ、メディアン、モード）を計算して求めることができる。 ・相関係数を求めることができる ・相関分析ができる。 ・散布図を書くことができる ・ヒストグラムを作成し、検証できる。 ・集合、順列、組合せが理解できる。
		2週	第2回：確率（復習） ・確率の性質 ・反復試行 ・復元抽出と非復元抽出 ・条件付き確率	・確率の性質を理解して、計算するできる。 ・事象の独立、従属を理解して計算できる。 ・反復試行を理解できる。 ・非復元抽出、復元抽出を理解し計算できる。 ・条件付き確率を理解し、計算することができる。
		3週	第3回：連続型確率分布と離散型確率分布 ・連続型確率分布 ・離散型確率分布	・連続型確率と離散型確率の概要について理解できる。 ・連続型確率と離散型確率の平均と分散について理解し、求めることができる。

後期	3rdQ	4週	第4回：確率分布 ・ 二項分布 ・ ポアソン分布 ・ 指数分布 ・ カイ二乗分布 ・ t分布	・ 授業で取り上げる確率分布（二項分布、ポアソン分布、指数分布）の性質を理解できる。 ・ 二項分布とポアソン分布に基づいた事象に関して、確率や平均と分散を計算することができる。 ・ 二項分布とポアソン分布のグラフを書くことができる。 ・ カイ二乗分布の性質について理解することができる。 ・ t分布の性質について理解することができる。
		5週	第5回：推定と検定の概要	・ 推定と検定の基本的な性質を理解できる。 ・ 推定を求めるための手順を理解できる。 ・ どのような推定、検定があるのかを把握できる。
		6週	第6回：母平均に関する区間推定（母分散、標準偏差が既知、未知の場合） ・ 推定に必要な標本平均、標本分散、データ数 ・ 区間推定 推定結果	・ 推定に必要な標本平均、分散を求めることができる。 ・ 検定結果から事象に適した考察ができる。 ・ 両側と片側の違いを理解できる。 ・ 分布表を適切に扱うことができる。 ・ 母平均の推定で信頼区間を求めることができる。 ・ 母平均の区間推定で、分散が既知、未知の場合において信頼区間を求めることができる。
		7週	第7回：母比率と母分散に関する区間推定 ・ 推定に必要な標本比率、実現値 ・ 区間推定 ・ 推定結果	・ 母比率、母分散の区間推定において、推定に必要な要素を求め、求めることができる。
		8週	中間試験	
		9週	第9回：試験返却、母平均に関する検定について（母分散、標準偏差が既知、未知の場合） ・ 帰無仮説と対立仮説 検定統計量 ・ 採択or棄却の判定方法	・ 統計、確率、推定と検定に関する理解度を確認することができる。 ・ 検定の手順を理解することができる。 ・ 帰無仮説と対立仮説を立てることができる。 ・ 検定統計量を求めることができる。 ・ 母平均に関する検定について、母分散もしくは標準偏差が既知、未知の場合において、結果を求めることができる。
		10週	第10回：母比率に関する検定、二つの母集団に関する平均の差に関する推定と検定	・ 母比率に関する検定についても、結果を求めることができる。 ・ 二つの母集団を用いて、平均の差、分散の差の推定方法と検定手順を理解できる。 ・ 二つの母集団を用いて、平均の差に関する推定で信頼区間を求めることができる。 ・ 二つの母集団を用いて、平均の差に関する検定で結果を求めることができる。

4thQ	11週	第11回：二つの母集団に関する分散の差に関する推定と検定	・二つの母集団を用いて、分散の差に関する推定で信頼区間を求めることができる。 ・二つの母集団を用いて、分散の差に関する検定で結果を求めることができる。 ・二つの母集団を用いて、分散の差に関する推定で信頼区間を求めることができる。 ・二つの母集団を用いて、分散の差に関する検定で結果を求めることができる。 ・F分布表を適切に使うことができる。
	12週	第12回：ベイズ統計①（原因の確率、日常の例）	・ベイズ統計が日常で利用されていることを把握できる。
	13週	第13回：ベイズ統計②（ベイズ因子、ベイズ統計の基礎）	・ベイズの定理を理解することができる。 ・ベイズ統計の基礎を理解できる。
	14週	第14回：その他の検定	・その他の検定（相関係数、適合度の検定、分散分析表）について理解できる。 第14回内容はレポートによる確認とします。
	15週	期末試験	
	16週	学習事項のまとめおよび授業改善アンケートの実施	確率を用いた現象の表現および推定・検定手法を実問題と関連付けることができる。

評価割合

	試験	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	20	10	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	30	10	5	45
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	20	10	5	35
汎用的技能 【論理的思考力】	20	0	0	20

宇部工業高等専門学校	開講年度	2029年度	授業科目	データサイエンス演習I
------------	------	--------	------	-------------

科目基礎情報

科目番号	54020	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	経営情報学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	株式会社ピーブロード：Pythonプロフェッショナルプログラミング 第4版，秀和システム新社，2024		
担当教員	杉山 透		

到達目標

- ①ソフトウェア開発の基本的な技術を習得する。
- ②コーディングエージェントを活用したプログラミングを習得する。
- ③コーディングエージェントを活用した複数人でのソフトウェア開発を習得する。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	ソフトウェアやシステム開発技術を必要に応じて自力習得し活用できる。	オリジナルのソフトウェアやシステムを開発するにあたり、ソフトウェア開発技術を活用できる。	教科書レベルの例題に対して、ソフトウェア開発技術を活用できる。	ソフトウェア開発技術を活用できない。
評価項目2	コーディングエージェントを活用しながら、品質を考慮してソフトウェアやシステムを個人で開発できる。	コーディングエージェントを活用しながら個人でソフトウェアやシステムを開発できる。	コーディングエージェントを動かし、プログラムを作成できる。	コーディングエージェントをはじめとする人工知能技術を理解できない。
評価項目3	コーディングエージェントを活用しながら、複数人でのソフトウェアやシステムの開発に参加し機能開発など重要な役割を担える。その上で品質も考慮した開発ができる。	コーディングエージェントを活用しながら、複数人でのソフトウェアやシステムの開発に参加し機能開発など重要な役割を担える。	コーディングエージェントを動かし、複数人でのソフトウェアやシステムの開発に参加できる。	複数人でソフトウェア開発ができない。

教育方法等

概要	※実務との関係 この科目は企業にて航空宇宙システムの開発や試験データ、フィールドデータ等の解析を担当していた教員が、その経験を生かし、システム開発やデータ分析について演習を中心とした形式で授業を行うものである。 ソフトウェアやシステム開発技術、機械学習を応用したコーディングエージェントについて学びます。 開発技術や機械学習技術について習得していただくことを目的としていますが、ソフトウェアやシステム開発を行う際にどんな作業が存在するかを知っていただきます。 各作業を担当する技術者が存在することを知っていただくことで、進路を決める際にも役立つと考えています。
授業の進め方・方法	ソフトウェアやシステム開発技術と人工知能関係の諸技術を学び、簡単な開発を通じて学んだ内容を定着させていきます。 学生の興味関心・進捗に応じて適宜内容は変わり得ます。 毎学期における開発の成果で評価を行います。（各クォーターの成果物25点×4 = 100点想定）
注意点	本授業で扱う技術は、その気になれば中身を気にせずブラックボックス的に利用することができます。 しかし、中身を理解していないが故の間違いが多数社会で起きています。 様々な技術の中身を理解した上で活用できるようになってください。 卒業研究を進める上ではもちろん、就職後においても大事なポイントとなります。 なお、複数人開発を行う際、フリーライダー的な振る舞いをしても、ソースコード管理ツールの履歴を見ることで全てわかりますので積極的な参加を期待します。

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	イントロおよび環境構築	本授業の位置付けが理解できる。環境構築ができる。
		2週	データ加工①	テーブルデータの集計・結合等の基本操作や統計量を用いた要約ができるようになる
		3週	データ加工②	データの欠損や揺れの補正等、クレンジングができるようになる。
		4週	機械学習①	データ加工の復習と機械学習のためのプリ処理が行えるようになる。
		5週	機械学習②	クラスタリング（K-means）の使用と結果の可視化ができるようになる
		6週	機械学習③	決定木分析ができるようになる。
		7週	データ加工（上級）	Excelデータの加工・補完ができるようになる。
		8週		
	2ndQ	9週	最適化①	ネットワークの可視化ができるようになる。
		10週	最適化②	最適化計算の実施と、結果の分析をできるようになる。
		11週	最適化③	ネットワークモデルを題材に数値シミュレーションができるようになる。
		12週	画像処理	画像データを分析し、結果を可視化できるようになる。
		13週	自然言語処理	形態素解析や類似度の計算など、自然言語処理の基礎的な技法を使えるようになる
		14週	ニューラルネットワーク	ニューラルネットワークの基礎的な原理について理解する。
		15週	深層学習	深層学習の基礎的な扱いができる。
		16週	前期のまとめ	前期で習得した手法について整理できる。

後期	3rdQ	1週	LLMプログラミング①：環境設定	環境設定ができる。
		2週	LLMプログラミング②：LLM一般	LLM一般についての知識の獲得をする。さらに、LLMのサンプルプログラムを実行し、LLMの一般的な性質を確認する。
		3週	LLMプログラミング③：プロンプトエンジニアリング	LLMによる高品質なアウトプットを獲得するための、プロンプトエンジニアリングの初歩的な技法を身につける。さらに、LLMの基盤技術であるtransformerの一般的性質を理解する
		4週	LLMプログラミング④：LangChain	前期に学習した内容を踏まえて、開発状況をモニタリングしつつ簡単なソフトウェアを開発することができる。
		5週	LLMプログラミング⑤：LangChain	前回までに作成したシステムに、メモリ機能を付与し、高性能なアプリケーションを作れるようになる。
		6週	LLMプログラミング⑥：エージェント技術	エージェント技術を持ったLLMシステムを作れるようになる。
		7週	演習	3Qの内容を用いた演習課題を解く。
		8週		
	4thQ	9週	LLMプログラミング応用①	前期で学習したデータ分析にLLM技術を応用する。
		10週	LLMプログラミング応用②	前期で学習したデータ分析にLLM技術を応用する。
		11週	LLMプログラミング応用③	前期で学習したデータ分析にLLM技術を応用する。
		12週	LLMプログラミング応用④	これまでに習得した技術を用いて簡単なLLMアプリケーションを作成する。
		13週	LLMプログラミング応用⑤	これまでに習得した技術を用いて簡単なLLMアプリケーションを作成する。
		14週	LLMプログラミング応用⑥	これまでに習得した技術を用いて簡単なLLMアプリケーションを作成する。
		15週	LLMプログラミング応用⑦	これまでに習得した技術を用いて簡単なLLMアプリケーションを作成する。
		16週	後期のまとめ	後期で行った内容についてまとめ、整理できる。

評価割合

	試験	レポート	提出物	合計
総合評価割合	0	0	100	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】			20	20
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】			40	40
汎用的技能 【論理的思考力】			40	40

別表第1

一般科目の学年別授業科目及び単位数

(機械工学科・電気システム工学科・制御情報工学科・物質工学科・経営情報学科)

(令和8年度以降入学生適用)

授 業 科 目	単位の 区 別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
			1年	2年	3年	4年	5年	
国 語	国 語 I A	履修	1	1				
	国 語 I B	履修	1	1				
	国 語 I C	履修	1	1				
	国 語 II A	履修	1	1				
	国 語 II B	履修	1	1				
	国 語 II C	学修	1	1				
	国 語 III A	学修	1		1			留学生以外に対して開設
	国 語 III B	学修	1		1			留学生以外に対して開設
	国 語 IV	学修	1			1		
	公 共 A	履修	1	1				
	公 共 B	履修	1	1				
	倫 理 A	履修	1	1				
	倫 理 B	学修	1	1				
	歴 史 A	学修	2		2			
	歴 史 B	学修	1		1			
	法 学 A	学修	2			2		留学生以外に対して開設
	法 学 B	学修	1			1		
	リベラルアーツ	学修	1				1	
数 学	基 礎 数 学 I A	履修	1	1				
	基 礎 数 学 I B	履修	1	1				
	基 礎 数 学 I C	履修	1	1				
	基 礎 数 学 I D	履修	1	1				
	数 学 演 習 A	学修	1	1				
	基 礎 数 学 II	学修	1	1				
	数 学 演 習 B	学修	1	1				
	線 形 代 数 I A	履修	1	1				
	微 分 積 分 I A	学修	1	1				
	微 分 積 分 I B	履修	1	1				
	微 分 積 分 II A	履修	1	1				
	線 形 代 数 I B	履修	1		1			
	微 分 積 分 II B	学修	1		1			
	微 分 積 分 II C	学修	2		2			
	線 形 代 数 II	履修	1		1			
	統 計	履修	1		1			
	化 学 A	履修	1	1				
	化 学 B	履修	1	1				
理 科	化 学 C	履修	1	1				
	化 学 D	学修	1	1				
	物 理 A	履修	1	1				
	物 理 B	履修	1	1				
	物 理 C	履修	1	1				
	物 理 D	履修	1	1				
	保 健 体 育 I	履修	2	2				
	保 健 体 育 II	履修	2	2				
	保 健 体 育 III	履修	1		1			
	保 健 体 育 IV	履修	1			1		
	保 健 体 育 V	履修	1				1	
	芸 術	履修	1	1				
	総 合 英 語 I A	履修	1	1				
	総 合 英 語 I B	履修	1	1				
	英 語 表 現 I A	履修	1	1				
	英 語 表 現 I B	履修	1	1				
	英 語 演 習 I	学修	1	1				
	総 合 英 語 II A	履修	1	1				
	総 合 英 語 II B	履修	1	1				
	英 語 表 現 II A	履修	1	1				
	英 語 表 現 II B	履修	1	1				
外 国 語	英 語 演 習 II	履修	1	1				
	総 合 英 語 III A	履修	1		1			
	総 合 英 語 III B	履修	1		1			
	英 語 演 習 III	学修	1		1			
	総 合 英 語 IV A	学修	1			1		
	総 合 英 語 IV B	学修	1			1		
	ジ ェ ネ リ ッ ク ス キ ル I	履修	1	1				
	ジ ェ ネ リ ッ ク ス キ ル II	履修	1	1				
	ジ ェ ネ リ ッ ク ス キ ル III	履修	1		1			
	ジ ェ ネ リ ッ ク ス キ ル IV	履修	1			1		
	日 本 語	履修	2		2			留学生に対して開設
	日 本 事 情	履修	2			2		留学生に対して開設
	開 設 単 位 数 計		72	24	22	16	8	2
	留 学 生 用 開 設 単 位 数 計		72	24	22	16	8	2
選 択 科 目	資 格 英 語 演 習 A	履修	1			1		いずれか1単位を選択可
	イングリッシュ・コミュニケーションA	履修	1			1		
	中 国 語 A	履修	1			1		
	資 格 英 語 演 習 B	履修	1			1		いずれか1単位を選択可
	イングリッシュ・コミュニケーションB	履修	1			1		
	中 国 語 B	履修	1			1		
	グローバル・エンジニア概論A	履修	1		1			いずれか1単位を選択可
	グローバル・エンジニア概論B	履修	1			1		
	語 学 ・ 海 外 研 修 I A	履修	1		1			
	語 学 ・ 海 外 研 修 I B	履修	1		1			
	語 学 ・ 海 外 研 修 II A	履修	3		3			
	語 学 ・ 海 外 研 修 II B	履修	3		3			
	外 部 授 業 科 目		4		4			
	開 設 単 位 数 計		20		20			
	修 得 単 位 数 計			3単位以上				
	開 設 単 位 数 合 計		92		92			
	修 得 単 位 数 合 計			75単位以上				

別表第2

専門科目の学年別授業科目及び単位数

(経営情報学科)						(令和8年度以降入学生適用)					
授 業 科 目				単位の 区 別	単位数	学 年 別 配 当					備 考
						1年	2年	3年	4年	5年	
必修科目	簿 記 論	I	履修	1	1						
	簿 記 論	II	履修	1	1						
	経 営 情 報 学 概 論		履修	1	1						
	情 報 リ テ ラ シ ー	I	履修	1	1						
	情 報 リ テ ラ シ ー	II	学修	2	2						
	リ サ ー チ ワ ー ク シ ョ ッ プ		履修	2	2						
	プ ロ グ ラ ミ ン グ	I	履修	4		4					
	原 価 計 算 論	I	履修	1		1					
	原 価 計 算 論	II	履修	1		1					
	基 礎 経 営 学		学修	2		2					
	プ ロ ジ ェ ク ト 学 習	I	履修	2		2					
	プ ロ グ ラ ミ ン グ	II	履修	4			4				
	経 営 管 理 論		履修	1			1				
	経 営 情 報 論		履修	1			1				
	情 報 シ ス テ ム 論	I	履修	1			1				
	情 報 シ ス テ ム 論	II	学修	2			2				
	デ ー タ サ イ エ ン ス		履修	1			1				
	経 営 統 計 学		学修	2			2				
	財 務 会 計 論	I	履修	1			1				
	財 務 会 計 論	II	学修	2			2				
	デ ー タ ベ ー ス 論		学修	2			2				
	プ ロ ジ ェ ク ト 学 習	II	履修	2			2				
	卒 業 研 究	I	履修	10				10			
	デ ー タ サ イ エ ン ス 演 習	I	履修	2				2			
	オ ペ レ ー シ ョ ン ズ ・ リ サ ー チ		学修	2				2			
	微 分 方 程 式		履修	1				1			
	人 的 資 源 管 理 論		学修	1				1			
	経 営 組 織 論		学修	1				1			
	経 営 戦 略 論		学修	1				1			
	プ ロ グ ラ ミ ン グ	III	履修	1				1			
	多 変 量 解 析		学修	2				2			
	経 済 学	I	学修	2				2			
	ビ ジ ネ ス 法		履修	1				1			
	経 営 財 務 論		学修	2				2			
	ビ ジ ネ ス デ ザ イ ン		履修	1				1			
	卒 業 研 究	II	履修	14					14		
	経 済 学	II	学修	2					2		
	デ ー タ サ イ エ ン ス 演 習	II	履修	2					2		
	M O T 概 論		学修	2					2		
	品 質 管 理 論		学修	1					1		
	生 産 管 理 論		学修	1					1		
	情 報 ネ ッ ト ワ ー ク		学修	1					1		
	マ ー ケ テ ィ ン グ 論		履修	1					1		
	国 際 経 営 論		学修	2					2		
	修 得 単 位 数 計				90	8	10	19	27	26	
選 択 科 目	国 際 関 係 論	学修	1				1				
	情 報 シ ス テ ム 論	III	履修	1			1				
	ベ ン チ ャ ー 企 業 論		学修	1				1			
	ラ イ フ プ ラ ン ニ ン グ		履修	1				1			
	地 域 教 育	I	履修	1		1					
	地 域 教 育	II	履修	1		1					
	地 域 教 育	III	履修	1			1				
	校 外 実 習	I	履修	1			1			校外実習Ⅰ・Ⅱ どちらか1科目のみ選択可	
	校 外 実 習	II	履修	3			3				
	外 部 授 業 科 目			4				4			
開 設 単 位 数 合 計				15	15						
修 得 単 位 数 合 計				2単位以上							
開 設 単 位 数 合 計				105	105						
修 得 単 位 数 合 計				92単位以上							

大学等名	宇部工業高等専門学校（経営情報学科）（令和8年度以降入学用）	申請レベル	応用基礎レベル（学部・学科等単位）
教育プログラム名	宇部工業高等専門学校経営情報学科MDASH応用基礎プログラム	申請年度	令和7年度

取組概要

教育目的・身に付けられる能力

本プログラムは急速な情報技術の進展が進むSociety5.0で必要となる数理・データサイエンス・AI分野において、リテラシーレベルのと専門教育を有機的に繋ぎデザインできる能力を育成することを目的とする。

本プログラムの修了者は、目的に応じて適切なデータ収集・抽出・分析を行う能力やAI技術を活用し課題解決につなげる能力を身につけ、さらに自らの専門分野である経営学分野で応用できる実践力を修得できる。

実施体制



校長を運営責任者とし、経営情報学科が企画した教育プログラムについて全学の教務委員会で協議し、その実施計画に基づき一般科及び経営情報学科の担当教員が授業を実施する。各授業に対する授業改善アンケートと教育プログラム実施状況の調査結果を基に機関評価室が自己点検・評価を行い、教務委員会でプログラムの改善・進化について協議する。

以上のPDCAサイクルを回すことによって、学校全体で数理データサイエンスAI教育に係る取組を推進する。



経営情報学科

プログラムの科目構成

修了要件：全ての指定科目の単位修得

学年	授業科目	学修項目
4年	データサイエンス演習Ⅰ	1-1. データ駆動型社会とデータサイエンス 1-2. 分析設計 3-3. 機械学習の基礎と展望 3-4. 深層学習の基礎と展望 3-5. 生成AIの基礎と展望 3-10. AIの構築と運用
	プログラミングⅢ	2-5. データ加工
3年	微分積分ⅡA 統計	1-6. 数学基礎
	経営統計学	1-2. 分析設計 1-6. 数学基礎
	データベース論	2-4. データベース
	情報システム論Ⅰ・Ⅱ	2-6. ITセキュリティ
2年	プログラミングⅡ	2-5. データ加工
	線形代数ⅠA・ⅠB 微分積分ⅠA	1-6. 数学基礎
	プログラミングⅠ	1-7. アルゴリズム 2-7. プログラミング基礎
1年	情報リテラシーⅡ	2-1. ビッグデータとデータエンジニアリング 2-2. データ表現 3-1. AIの歴史と応用分野 3-2. AIと社会

リテラシーレベル教育による基盤形成（令和5年度認定）

社会におけるデータ・AI活用に関する知識やデータを適切に読み解き、活用できる能力を身に付ける。

1. 社会におけるデータ・AI活用
2. データリテラシー
3. データ・AI活用における留意事項

【対応授業科目】

ジェネリックスキルⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ
基礎情報処理論Ⅰ、経営情報論、統計学Ⅰ、Ⅱ