

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数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違する

機械工学科

③ 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。

全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ及び機械工学科の計測工学A、工学実験、情報Ⅲ(令和7年度以前入学者用)
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ、統計及び機械工学科の計測工学A、工学実験、情報Ⅲ(令和8年度以降入学者用)

(注)下記の「必要最低単位数」は令和8年度以降入学者を対象とした値である。令和7年度以前入学者の必要最低単位数は、統計を除くため、8単位となる。

必要最低単位数 9 単位 履修必須の有無 令和4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

- ④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅡ	1	○	○	○					
ジェネリックスキルⅢ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ジェネリックススキルⅠ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
統計(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○							
計測工学A	1	○	○								
工学実験	2	○		○							
情報Ⅲ	1	○			○						

⑨ 選択「4. オプション」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)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):現代は第4次産業革命による創造社会(Society5.0)に位置付けられ、AIを用いた便利な社会形成が進められていることを学ぶ。
	1-6	◆ジェネリックススキルⅣ(第12回):専門分野におけるAI最新技術の活用例をもとに、データ・AI利用の最新動向について学ぶ。
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	◆ジェネリックススキルⅢ(第7回):IoT技術によって調査データや観測データ、実験データやログデータなどが収集・集約され、様々なデータサイエンス手法や人工知能技術を複合的に組み合わせて実現されていることを学ぶ。
	1-3	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	◆ジェネリックススキルⅢ(第7回):データ・AIの活用領域の広がりを理解し、データ・AIが社会の課題を解決できる基本的なツールであり、画像や音声の認識技術や情報通信技術などの他の技術と組み合わせることで、新しいニーズや価値を生み出すことができるということを学ぶ。 ジェネリックススキルⅣ(第11回):データサイエンスやAI技術で必要なデータ解析、データ可視化の概要について学ぶ。
	1-5	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	◆ジェネリックススキルⅡ(第13回):データ・AIを利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、個人のデータを守るために必要な事項を学ぶ。具体的には、ELSI、データ倫理、個人情報保護、AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス等について学ぶ。
	3-2	◆ジェネリックススキルⅠ(第10回):情報セキュリティの必要性および守るべき情報(機密性)を認識し、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必要であることを学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅠ(第11回):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(悪意のある情報搾取など)を、情報漏洩等によるセキュリティ事故などの事例を通して認識し、その脅威に対して実践すべき対策(暗号化、パスワードなど)を学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅡ(第12回):情報技術の進展と法律について学び、匿名加工情報、暗号化、パスワードの使い方と、情報漏洩事例から学ぶべき対策について理解を深める。 ◆ジェネリックススキルⅢ(第6回):高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを学ぶとともに、データを守る上で必要な情報セキュリティについて学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅣ(第10回):情報セキュリティの基本である、機密性、完全性、可用性について、情報漏洩などのセキュリティ事故の事例をもとに学ぶ。

(5) 実データ・実課題 (学術データ等を含む) を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法に関するもの	2-1	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ(第4回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第5回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第6回): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第1・2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第4週): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆計測工学A(第4回): 測定データに含まれる誤差の扱いとして、有効数字と算術平均及び誤差の伝播について学ぶ。 ◆計測工学A(第5回): 最小二乗法及び測定データの統計的処理について学ぶ。
	2-2	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ(第8回): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第6・7週): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆工学実験(全体): データの測定、整理、解析方法などの様々な技法及び正しい図表の作成方法(折れ線グラフや散布図など)、実験データと理論値の対比について学ぶ。
	2-3	◆情報Ⅲ(第2回): データの並び替え、ランキング、探索のプログラムの作成方法を学ぶ。 ◆情報Ⅲ(第6回): ファイルから取得したデータに対してデータの集計(和、平均)を行うプログラムの作成方法を学ぶ。

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)

社会におけるデータ・AI利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

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数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違する

電気システム工学科(令和8年度以降入学者用)／電気工学科(令和7年度以前入学者用)

- ③ 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していること。
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ及び電気工学科の電気工学序論A、電気工学序論C(令和7年度以前入学者用)
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ、統計及び電気システム工学科のデータサイエンス基礎(令和8年度以降入学者用)

必要最低単位数 6 単位 履修必須の有無 令和4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

- ④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅡ	1	○	○	○					
ジェネリックスキルⅢ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ジェネリックススキルⅠ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
統計(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○							
電気工学序論A(令和7年度以前入学者用)	1	○			○						
電気工学序論C(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○	○						
データサイエンス基礎(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」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)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):現代は第4次産業革命による創造社会(Society5.0)に位置付けられ、AIを用いた便利な社会形成が進められていることを学ぶ。
	1-6	◆ジェネリックススキルⅣ(第12回):専門分野におけるAI最新技術の活用例をもとに、データ・AI利用の最新動向について学ぶ。
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	◆ジェネリックススキルⅢ(第7回):IoT技術によって調査データや観測データ、実験データやログデータなどが収集・集約され、様々なデータサイエンス手法や人工知能技術を複合的に組み合わせ実現されていることを学ぶ。
	1-3	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	◆ジェネリックススキルⅢ(第7回):データ・AIの活用領域の広がりを理解し、データ・AIが社会の課題を解決できる基本的なツールであり、画像や音声の認識技術や情報通信技術などの他の技術と組み合わせることで、新しいニーズや価値を生み出すことができるということを学ぶ。 ジェネリックススキルⅣ(第11回):データサイエンスやAI技術で必要なデータ解析、データ可視化の概要について学ぶ。
	1-5	◆ジェネリックススキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	◆ジェネリックススキルⅡ(第13回):データ・AIを利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、個人のデータを守るために必要な事項を学ぶ。具体的には、ELSI、データ倫理、個人情報保護、AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス等について学ぶ。
	3-2	◆ジェネリックススキルⅠ(第10回):情報セキュリティの必要性および守るべき情報(機密性)を認識し、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必要であることを学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅠ(第11回):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(悪意のある情報搾取など)を、情報漏洩等によるセキュリティ事故などの事例を通して認識し、その脅威に対して実践すべき対策(暗号化、パスワードなど)を学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅡ(第12回):情報技術の進展と法律について学び、匿名加工情報、暗号化、パスワードの使い方と、情報漏洩事例から学ぶべき対策について理解を深める。 ◆ジェネリックススキルⅢ(第6回):高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを学ぶとともに、データを守る上で必要な情報セキュリティについて学ぶ。 ◆ジェネリックススキルⅣ(第10回):情報セキュリティの基本である、機密性、完全性、可用性について、情報漏洩などのセキュリティ事故の事例をもとに学ぶ。

(5) 実データ・実課題 (学術データ等を含む) を用いた演習など、社会での事例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法に関するもの	2-1	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキル I (第4回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキル I (第5回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキル I (第6回): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 ◆電気工学序論C(第5週: 第9、10回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、データリテラシーについて学ぶ。具体的には、データの種類(量的変数、質的変数)、データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)、代表値の性質の違い等について学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第1・2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第4週): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 ◆データサイエンス基礎(第12週: 第7、8回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、データの種類について学ぶ。
	2-2	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキル I (第8回): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 ◆電気工学序論C(第5週: 9、10回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、データリテラシーについて学ぶ。具体的には、データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ、散布図)、データの図表表現(チャート化)等について学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第6・7週): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 ◆データサイエンス基礎(第13・14週: 第10、11回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、データリテラシーについて学ぶ。具体的には、データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ、散布図)、データの図表表現(チャート化)等について学ぶ。
	2-3	【令和7年度以前入学者用】 ◆電気工学序論A(第4週: 第7、8回): エクセルを用いて、簡単な表とグラフを作成する方法を学ぶ。 具体的には、データ集計(和、平均)とデータ表現(折れ線グラフ、散布図)等について学ぶ。 ◆電気工学序論C(第5週: 第9、10回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、エクセルを用いた簡単なデータ解析方法について学ぶ。具体的には、データの集計(和、平均)、データの並び替え、データ解析ツール(スプレッドシート)について学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆データサイエンス基礎(第10週: 第2、3回): エクセルを用いて、簡単な表とグラフを作成する方法を学ぶ。 ◆データサイエンス基礎(第13-14週: 第10-12回): データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキルとして、エクセルを用いた簡単なデータ解析方法について学ぶ。

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)

社会におけるデータ・AI利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

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数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違する

制御情報工学科

③ 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していること。
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ及び制御情報工学科の数値計算(令和7年度以前入学者用)
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ、統計及び制御情報工学科の数値計算(令和8年度以降入学者用)

(注)下記の「必要最低単位数」は令和8年度以降入学者を対象とした値である。令和7年度以前入学者の必要最低単位数は、統計を除くため、6単位となる。

必要最低単位数 7 単位 履修必須の有無 令和4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

- ④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅡ	1	○	○	○					
ジェネリックスキルⅢ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ジェネリックスキルⅠ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
統計(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○							
数値計算	2	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」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)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):現代は第4次産業革命による創造社会(Society5.0)に位置付けられ、AIを用いた便利な社会形成が進められていることを学ぶ。
	1-6	◆ジェネリックスキルⅣ(第12回):専門分野におけるAI最新技術の活用例をもとに、データ・AI利用の最新動向について学ぶ。
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回):IoT技術によって調査データや観測データ、実験データやログデータなどが収集・集約され、様々なデータサイエンス手法や人工知能技術を複合的に組み合わせて実現されていることを学ぶ。
	1-3	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回):データ・AIの活用領域の広がりを理解し、データ・AIが社会の課題を解決できる基本的なツールであり、画像や音声の認識技術や情報通信技術などの他の技術と組み合わせることで、新しいニーズや価値を生み出すことができるということを学ぶ。 ジェネリックスキルⅣ(第11回):データサイエンスやAI技術で必要なデータ解析、データ可視化の概要について学ぶ。
	1-5	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(4)活用にあたっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	◆ジェネリックスキルⅡ(第13回):データ・AI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、個人のデータを守るために必要な事項を学ぶ。具体的には、ELSI、データ倫理、個人情報保護、AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス等について学ぶ。
	3-2	◆ジェネリックスキルⅠ(第10回):情報セキュリティの必要性および守るべき情報(機密性)を認識し、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必要であることを学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第11回):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(悪意のある情報搾取など)を、情報漏洩等によるセキュリティ事故などの事例を通して認識し、その脅威に対して実践すべき対策(暗号化、パスワードなど)を学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅡ(第12回):情報技術の進展と法律について学び、匿名加工情報、暗号化、パスワードの使い方と、情報漏洩事例から学ぶべき対策について理解を深める。 ◆ジェネリックスキルⅢ(第6回):高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを学ぶとともに、データを守る上で必要な情報セキュリティについて学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅣ(第10回):情報セキュリティの基本である、機密性、完全性、可用性について、情報漏洩などのセキュリティ事故の事例をもとに学ぶ。

(5)実データ・実課題 (学術データ等を含む) を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法に関するもの	2-1	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキル I (第4回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキル I (第5回): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキル I (第6回): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第1・2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第2週): 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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第4週): 1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆数値計算(第1、5週: 第2、9回): データのばらつき、観測データに含まれる誤差の扱い、データの打ち切りや計算誤差と、回帰式と相関と因果の関係について学ぶ。
	2-2	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキル I (第8回): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第6・7週): 2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆数値計算(第4、5週: 第7、9、10回): データの表現方法及び、アルゴリズムの違いによる計算時間の比較、回帰式の違いによるグラフ表示結果や誤差の比較について学ぶ。
	2-3	◆数値計算(第5、6週: 第9-12回): 「最小二乗法」と「補完法」のデータ解析ツールについてPython言語を用いて実装し、それらアルゴリズム及びその評価方法について学ぶ。

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)

社会におけるデータ・AI利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

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数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違する

物質工学科

③ 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していること。
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ及び物質工学科の情報処理Ⅱ（令和7年度以前入学者用）
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ、統計及び物質工学科の情報処理Ⅱ（令和8年度以降入学者用）

（注）下記の「必要最低単位数」は令和8年度以降入学者を対象とした値である。令和7年度以前入学者の必要最低単位数は、統計を除くため、5単位となる。

必要最低単位数 6 単位 履修必須の有無 令和4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

- ④ 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅡ	1	○	○	○					
ジェネリックスキルⅢ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ジェネリックスキルⅠ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
統計(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○							
情報処理Ⅱ	1	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」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)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):現代は第4次産業革命による創造社会(Society5.0)に位置付けられ、AIを用いた便利な社会形成が進められていることを学ぶ。
	1-6	◆ジェネリックスキルⅣ(第12回):専門分野におけるAI最新技術の活用例をもとに、データ・AI活用の最新動向について学ぶ。
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回):IoT技術によって調査データや観測データ、実験データやログデータなどが収集・集約され、様々なデータサイエンス手法や人工知能技術を複合的に組み合わせて実現されていることを学ぶ。
	1-3	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(3)様々なデータ活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回):データ・AIの活用領域の広がりを理解し、データ・AIが社会の課題を解決できる基本的なツールであり、画像や音声の認識技術や情報通信技術などの他の技術と組み合わせることで、新しいニーズや価値を生み出すことができるということを学ぶ。 ジェネリックスキルⅣ(第11回):データサイエンスやAI技術で必要なデータ解析、データ可視化の概要について学ぶ。
	1-5	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回):「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	◆ジェネリックスキルⅡ(第13回):データ・AI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、個人のデータを守るために必要な事項を学ぶ。具体的には、ELSI、データ倫理、個人情報保護、AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス等について学ぶ。
	3-2	◆ジェネリックスキルⅠ(第10回):情報セキュリティの必要性および守るべき情報(機密性)を認識し、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必要であることを学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第11回):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(悪意のある情報搾取など)を、情報漏洩等によるセキュリティ事故などの事例を通して認識し、その脅威に対して実践すべき対策(暗号化、パスワードなど)を学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅡ(第12回):情報技術の進展と法律について学び、匿名加工情報、暗号化、パスワードの使い方と、情報漏洩事例から学ぶべき対策について理解を深める。 ◆ジェネリックスキルⅢ(第6回):高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを学ぶとともに、データを守る上で必要な情報セキュリティについて学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅣ(第10回):情報セキュリティの基本である、機密性、完全性、可用性について、情報漏洩などのセキュリティ事故の事例をもとに学ぶ。

(5)実データ・実課題 (学術データ等を含む) を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法に関するもの	2-1	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ（第4回）：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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ（第5回）：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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ（第6回）：1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計（第1・2週）：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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計（第2週）：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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計（第4週）：1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆情報処理Ⅱ（第2回）：表計算ソフトを用いて標準偏差や相関係数について学ぶ。 ◆情報処理Ⅱ（第6回）：表計算を用いてアルゴリズムの構築を通じて母集団と標本抽出方法について学ぶ。
	2-2	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ（第8回）：2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計（第6・7週）：2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆情報処理Ⅱ（第1回）：表計算ソフトを用いて様々なグラフを作成しデータ表現を行う。
	2-3	◆情報処理Ⅱ（第1回）：表計算ソフトを用いてデータを入力してデータの集計を行う。 ◆情報処理Ⅱ（第3回）：表計算ソフトを用いてデータの並べ替えを行う。 ◆情報処理Ⅱ（第4回）：表計算ソフトを用いてデータ解析ツールによって論理演算と進数変数を行う。 ◆情報処理Ⅱ（第7回）：表計算ソフトを用いてデータ解析ツールによってアルゴリズムの構築及び実装について学ぶ。

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)

社会におけるデータ・AI利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

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数理・データサイエンス・AI教育プログラム

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 ② 教育プログラムの修了要件 学部・学科によって、修了要件は相違する

経営情報学科

③ 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していること。
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ及び経営情報学科の統計学Ⅰ、統計学Ⅱ、基礎情報処理論Ⅰ、経営情報論（令和7年度以前入学者用）
 全学科共通科目のジェネリックスキルⅠ～Ⅳ、統計及び経営情報学科の経営統計学、情報リテラシーⅠ、経営情報論（令和8年度以降入学者用）
 （注）下記の「必要最低単位数」は令和8年度以降入学者を対象とした値である。令和7年度以前入学者の必要最低単位数は、統計を除くため、8単位となる。

必要最低単位数 9 単位 履修必須の有無 令和4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

- ④ 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

- ⑤ 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
ジェネリックスキルⅢ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅣ	1	○	○						
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					

- ⑦ 「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
ジェネリックスキルⅠ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅡ	1	○	○	○					
ジェネリックスキルⅢ	1	○		○					
ジェネリックスキルⅣ	1	○		○					

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ジェネリックスキルⅠ	1	○	○	○		経営情報論	1	○			○
統計(令和8年度以降入学者用)	1	○	○	○							
統計学Ⅰ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
統計学Ⅱ(令和7年度以前入学者用)	1	○	○	○							
経営統計学(令和8年度以降入学者用)	2	○	○	○							
基礎情報処理Ⅰ(令和7年度以前入学者用)	1	○			○						
情報リテラシーⅠ(令和8年度以降入学者用)	1	○			○						

⑨ 選択「4. オプション」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) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回): 現代は第4次産業革命による創造社会(Society5.0)に位置付けられ、AIを用いた便利な社会形成が進められていることを学ぶ。
	1-6	◆ジェネリックスキルⅣ(第12回): 専門分野におけるAI最新技術の活用例をもとに、データ・AI利活用の最新動向について学ぶ。
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回): IoT技術によって調査データや観測データ、実験データやログデータなどが収集・集約され、様々なデータサイエンス手法や人工知能技術を複合的に組み合わせて実現されていることを学ぶ。
	1-3	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回): 「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	◆ジェネリックスキルⅢ(第7回): データ・AIの活用領域の広がりを理解し、データ・AIが社会の課題を解決できる基本的なツールであり、画像や音声の認識技術や情報通信技術などの他の技術と組み合わせることで、新しいニーズや価値を生み出すことができるということを学ぶ。 ジェネリックスキルⅣ(第11回): データサイエンスやAI技術で必要なデータ解析、データ可視化の概要について学ぶ。
	1-5	◆ジェネリックスキルⅠ(第9回): 「研究開発、製造、物流」「マーケティング、金融」「文化活動」「医療、防犯」など多岐に渡る領域でAIが活用されていることを学ぶ。

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	◆ジェネリックスキルⅡ(第13回):データ・AIを利活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、個人のデータを守るために必要な事項を学ぶ。具体的には、ELSI、データ倫理、個人情報保護、AI社会原則、データバイアス、アルゴリズムバイアス等について学ぶ。
	3-2	◆ジェネリックスキルⅠ(第10回):情報セキュリティの必要性および守るべき情報(機密性)を認識し、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必要であることを学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第11回):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(悪意のある情報搾取など)を、情報漏洩等によるセキュリティ事故などの事例を通して認識し、その脅威に対して実践すべき対策(暗号化、パスワードなど)を学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅡ(第12回):情報技術の進展と法律について学び、匿名加工情報、暗号化、パスワードの使い方と、情報漏洩事例から学ぶべき対策について理解を深める。 ◆ジェネリックスキルⅢ(第6回):高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを学ぶとともに、データを守る上で必要な情報セキュリティについて学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅣ(第10回):情報セキュリティの基本である、機密性、完全性、可用性について、情報漏洩などのセキュリティ事故の事例をもとに学ぶ。
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用方法に関するもの	2-1	【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ(第4回):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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第5回):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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆ジェネリックスキルⅠ(第6回):1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 ◆統計学Ⅰ(第3、4回):データの種類及びデータの分布と代表値、データのばらつきについて学ぶ。 ◆統計学Ⅱ(第11、12回):相関と因果、回帰分析及びその性質について学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第1・2週):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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第2週):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の確率の求め方を学ぶとともに、統計情報の正しい理解について学ぶ。 ◆統計(第4週):1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差等のデータのばらつきを求める方法を学ぶ。 ◆経営統計学(第1回):データの種類及びデータの分布と代表値、データのばらつきについて学ぶ。 ◆経営統計学(第1回):相関と因果、回帰分析及びその性質について学ぶ。
		【令和7年度以前入学者用】 ◆ジェネリックスキルⅠ(第8回):2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 ◆統計学Ⅰ(第10回):2つのデータの相関の求め方及びその関係性の説明からデータの表現について学ぶ。 ◆統計学Ⅱ(第5回):データの推定、検定の方法及びその解釈からデータの表現について学ぶ。 ◆統計学Ⅱ(第13回):時系列データの比較から、予測して傾向を説明する方法について学ぶ。 【令和8年度以降入学者用】 ◆統計(第6・7週):2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求める方法を学ぶ。 ◆経営統計学(第1回):2つのデータの相関の求め方及びその関係性の説明からデータの表現について学ぶ。 ◆経営統計学(第5～7回、第9～11回):データの推定、検定の方法及びその解釈からデータの表現について学ぶ。
	2-3	【令和7年度以前入学者用】 ◆基礎情報処理論Ⅰ(第3-6回):表計算ソフトを用いて、データの集計、並び替え、ランキングの方法を学ぶ。
		【令和8年度以降入学者用】 ◆情報リテラシーⅠ(第3-6週):表計算ソフトを用いて、データの集計、並び替え、ランキングの方法を学ぶ。 【入学年度を問わず共通】 ◆経営情報論(第9-14回):表計算ソフトのデータ解析ツールを用いて、経済・経営データを分析する方法を学ぶ。

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)

社会におけるデータ・AI利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

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	機械工学科	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	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	電気システム工学科	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	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	制御情報工学科	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	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	物質工学科	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	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	令和08年度（2026年度）		授業科目	データサイエンス基礎	
科目基礎情報							
科目番号	21031			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気システム工学科			対象学年	1		
開設期	4th-Q			週時間数	4		
教科書/教材	なし						
担当教員	渡邊 初男,仙波 伸也						
到達目標							
①データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。 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							
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		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	データサイエンス・AI技術について、活用事例を用いて、その有用性を説明できる。		データサイエンス・AI技術について、その有用性を説明できる。		データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。		データサイエンス・AI技術の概要を説明できない。
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。	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詳細に説明できる。		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。		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、説明できる。		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できない。
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	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を使うことができる		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のほとんどを使うことができる		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の一部を使うことができる		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を使うことができない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	4thQ	9週	第1回 データサイエンス・AI技術の概要 第2回 データ駆動型社会とデータサイエンス		データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。 データ駆動型社会とデータサイエンスの関連性について説明できる。		
		10週	第2回 情報リテラシ1 第3回 情報リテラシ2		エクセルを用いて、簡単な表とグラフを作成することができる。		
		11週	第5回 情報セキュリティ1 第6回 情報セキュリティ2		情報セキュリティについて説明できる。		
		12週	第7回 データ分析 第8回 データの記述		データ分析の進め方およびデータ分析の設計方法について説明できる データの記述（データの種類、基本統計量、データの要約）について説明できる。		
		13週	第9回 データサイエンス・AIにおける倫理 第10回 データリテラシー1		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説明できる。 データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。		
		14週	第11回 データリテラシー2 第12回 データリテラシー3		データ・AI技術の利活用に必要な基本的なスキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。		
		15週	第13回 レポートの書き方1 第14回 レポートの書き方2		ワードとエクセルを用いて、レポートを作成することができる。		
		16週	第15回 まとめ		全体を振り返り、到達目標との関係を説明できる。		
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	情報リテラシー	情報リテラシー	データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。		3	
				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	
				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	
				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。		3	
評価割合							
			レポート		合計		

総合評価割合	100	100
基礎的能力	30	30
専門的能力	50	50
分野横断的能力	20	20

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和08年度（2026年度）		授業科目	情報リテラシー I		
科目基礎情報								
科目番号	51031			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: 1			
開設学科	経営情報学科			対象学年	1			
開設期	1st-Q			週時間数	4			
教科書/教材	「30時間でマスター Office 2021」実教出版編集部（実教出版）							
担当教員	松野 成悟							
到達目標								
(1)表計算ソフトの基本操作が理解できる。 (2)ワープロソフトの基本操作が理解できる。 (3)プレゼンテーションソフトの基本操作が理解できる。 (4)タイピングがスムーズにできる。								
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	表計算ソフトの基本操作が理解できる。8割以上	表計算ソフトの基本操作が理解できる。7割以上	表計算ソフトの基本操作が理解できる。6割以上	表計算ソフトの基本操作が理解できない。6割未満				
評価項目2	ワープロソフトの基本操作が理解できる。8割以上	ワープロソフトの基本操作が理解できる。7割以上	ワープロソフトの基本操作が理解できる。6割以上	ワープロソフトの基本操作が理解できない。6割未満				
評価項目3	プレゼンテーションソフトの基本操作が理解できる。8割以上	プレゼンテーションソフトの基本操作が理解できる。7割以上	プレゼンテーションソフトの基本操作が理解できる。6割以上	プレゼンテーションソフトの基本操作が理解できない。6割未満				
評価項目4	タイピングがスムーズにできる。8割以上	タイピングがスムーズにできる。7割以上	タイピングがスムーズにできる。6割以上	タイピングがスムーズにできない。6割未満				
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	オフィスソフト（表計算、ワープロ、プレゼンテーション）とコラボレーションツール（Teams）の基礎知識と基本操作を学習する。							
授業の進め方・方法	教科書に沿って授業を進めるが、その応用として独自に作成した発展的な演習課題にも取り組む。							
注意点	レポートの提出期限を守ること。 レポート剽窃行為（インターネットや友人などからの盗用やコピペなど）は、その当事者全員のレポート評価全体を0点とする。 演習室利用のルールやマナーを守ること。 成績不良者に対して再評価を行う場合がある。							
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
	週	授業内容		週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	1：ガイダンス、Teams、情報倫理 2：Teams、タイピング		1：シラバスを通じて、学習の意義や授業の進め方、評価方法などを理解できる。学内ネットワークの利用方法が理解できる。情報倫理ガイドラインが理解できる。 2：Teams（電子メールやチャット）を利用することができる。タッチタイピングの技法が理解できる。			
		2週	3：ワープロ演習1 4：ワープロ演習2		3：ワードの基本的な操作が理解できる。 4：表や図形を活用した文書を作成することができる。			
		3週	5：ワープロ演習3 6：表計算ソフト演習1		5：ビジネス文書を作成することができる。 6：エクセルの基本的な操作が理解できる。			
		4週	7：表計算ソフト演習2 8：表計算ソフト演習3		7：基本的な関数の利用方法が理解できる。 8：基本的なグラフが描画できる。			
		5週	9：表計算ソフト演習4 10：表計算ソフト演習5		9：相対参照と絶対参照の違いが理解できる。 10：基本的な条件判断や処理の分岐方法が理解できる。			
		6週	11：表計算ソフト演習6 12：表計算ソフト演習7		11：検索関数、ソート、フィルタ機能などが理解できる。 12：エクセルとワードの連携機能が理解できる。			
		7週	13：プレゼンテーションソフト演習1 14：プレゼンテーションソフト演習2		13：パワーポイントの基本的な操作が理解できる。 14：グループ（または個人）ごとにテーマを設定し、プレゼンテーション資料を作成することができる。			
		8週	期末試験は実施しない 15：プレゼンテーションソフト演習3、全体の学習事項のまとめ		15：グループ（または個人）ごとにプレゼンテーションを行うことができる。全体の学習事項のまとめが理解できる。			
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（確認問題含む）			合計		
総合評価割合			100			100		
知識の基本的な理解			100			100		
思考・推論・創造への適用力			0			0		
汎用的技能			0			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

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			
外 国 語	英 語 表 現 II B	履修	1		1			
	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	
	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	
	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		
	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

(機械工学科)				(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	情 報	I	学修	1	1				
	工 作 ・ 電 子 実 習	I	履修	3	3				
	設 計 製 図 ・ C A D	I	履修	2	2				
	リ サ ー チ ワ ー ク シ ョ ッ プ		履修	2	2				
	機 械 工 作 法	I	学修	2		2			
	情 報	II	学修	2		2			
	工 作 ・ 電 子 実 習	II	履修	3		3			
	設 計 製 図 ・ C A D	II	履修	1		1			
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習	I	履修	2		2			
	機 構 学	I	学修	1			1		
	工 業 力 学	I	履修	2			2		
	材 料 力 学	I	履修	2			2		
	応 用 物 理	I	履修	1			1		
	応 用 物 理	II	履修	1			1		
	機 械 工 作 法	II	学修	2			2		
	情 報	III	学修	1			1		
	工 作 ・ 電 子 実 習	III	履修	3			3		
	設 計 製 図 ・ C A D	III	履修	3			3		
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習	II	履修	2			2		
	微 分 方 程 式		履修	1				1	
	応 用 数 学		学修	1				1	
	材 料 学	I	履修	2				2	
	計 測 工 学	A	履修	1				1	
	計 測 工 学	B	学修	1				1	
	熱 力 学		履修	2				2	
	水 力 学	A	履修	1				1	
	水 力 学	B	履修	1				1	
	設 計 法	I	学修	1				1	
	機 構 学	II	学修	1				1	
	工 業 力 学	II	学修	2				2	
	材 料 力 学	II	学修	2				2	
	応 用 物 理	III	学修	2				2	
	工 学 実 験		履修	2				2	
	設 計 製 図 ・ C A D	IV	履修	3				3	
	材 料 学	II	学修	1					1
	自 動 制 御		履修	1					1
	伝 熱 工 学	A	学修	1					1
	振 動 工 学		学修	1					1
	流 体 工 学		学修	1					1
	工 業 英 語		学修	1					1
	設 計 法	II	学修	2					2
	機 械 エ ン ジ ニ ア リ ン グ デ ザ イ ン		履修	2					2
	卒 業 研 究		履修	11					11
必修科目 知能機械システム必修	応 用 工 学 実 験	I	履修	5				5	
	応 用 工 学 実 験	II	履修	4					4
	メ カ ト ロ ニ ク ス 応 用		学修	1				1	
	ブ ロ グ ラ ミ ン グ 応 用		履修	2				2	
必修科目 知能機械システム必修	知 能 情 報 工 学		履修	2				2	
	知 能 機 械 シ ス テ ム 演 習		履修	4					4
	修 得 単 位 数 計		89	8	10	18	28	25	
	機 械 製 造 業 概 論		履修	1				1	
選択科目	伝 熱 工 学	B	学修	1					1
	ト ラ イ ボ ロ ジ		学修	1					1
	基 礎 材 料 強 度 学		学修	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					
必修科目 開設単位数合計			104	104					
必修科目 修得単位数合計				92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

(電気システム工学科)				(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	情報処理 I	履修	1	1					
	電気工学序論 A	履修	1	1					
	電気工学序論 B	履修	1	1					
	データサイエンス基礎	履修	1	1					
	電気工学基礎 A	履修	1	1					
	電気工学基礎 B	履修	1	1					
	リサーチワークショップ	履修	2	2					
	電気磁気学 I A	履修	1		1				
	電気磁気学 I B	履修	1		1				
	電気回路 I A	履修	1		1				
	電気回路 I B	履修	1		1				
	電気工学実験実習 I A	履修	1		1				
	電気工学実験実習 I B	履修	1		1				
	電気数学	履修	1		1				
	情報処理 II	履修	1		1				
	プロジェクト学習 I	履修	2		2				
	応用物理 I	履修	1			1			
	応用物理 II	履修	1			1			
	情報処理 III	履修	1			1			
	電気磁気学 II	履修	1			1			
	電気回路 II A	履修	1			1			
	電気回路 II B	履修	1			1			
	電気回路 II C	履修	1			1			
	電子工学 A	履修	1			1			
	電子工学 B	履修	1			1			
	電気計測 I	履修	1			1			
	電気計測 II	履修	1			1			
	電気工学実験実習 II A	履修	1			1			
	電気工学実験実習 II B	履修	1			1			
	電気工学実験実習 II C	履修	1			1			
	デジタル回路	履修	2			2			
	プロジェクト学習 II	履修	2			2			
	微分方程式	履修	1				1		
	応用数学	履修	1				1		
	応用物理 III	履修	2				2		
	電気工学実験実習 III A	履修	1				1		
	電気工学実験実習 III B	履修	1				1		
	電気工学実験実習 III C	履修	1				1		
	工学実習	履修	6				6		
	電気機器 I	履修	2				2		
	電気機器 II	履修	2				2		
	電子回路 I	履修	2				2		
	電気磁気学 III	履修	2				2		
	通信工学 I	履修	2				2		
	制御工学 I	履修	1				1		
	発電工学	履修	2				2		
	A I 基礎	履修	1				1		
	情報 P B L	履修	1				1		
	制御工学 II	履修	2					2	
	電気材料	履修	2					2	
	通信工学 II	履修	1					1	
	パワーエレクトロニクス	履修	1					1	
	生産システム工学	履修	1					1	
	電気法規	履修	1					1	
	送配電工学	履修	2					2	
	電気製図	履修	2					2	
	電気工学実験実習 IV	履修	2					2	
	A I 演習	履修	1					1	
	卒業研究	履修	11					11	
	修得単位数計		90	8	10	18	28	26	
選択科目	電子回路 II	履修	1					1	
	プログラミング工学	履修	1					1	
	光エレクトロニクス	履修	1					1	
	科学技術英語	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					

別表第2

専門科目の学年別授業科目及び単位数

(制御情報工学科)

(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	情 報 リ テ ラ シ ー I	履修	1	1				
	制 御 情 報 工 学 実 習 I	履修	3	3				
	制 御 セ ミ ナ ー	学修	1	1				
	ブ ロ グ ラ ミ ン グ I	履修	1	1				
	リ サ ー チ ワ ー ク シ ョ ッ プ	履修	2	2				
	情 報 リ テ ラ シ ー II	履修	1		1			
	ブ ロ グ ラ ミ ン グ II	履修	3		3			
	電 気 電 子 基 礎	履修	1		1			
	制 御 情 報 工 学 実 習 II	履修	3		3			
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習 I	履修	2		2			
	応 用 物 理 I	履修	1			1		
	応 用 物 理 II	履修	1			1		
	デ ー タ 構 造 と ア ル ゴ リ ズ ム A	履修	1			1		
	デ ー タ 構 造 と ア ル ゴ リ ズ ム B	履修	1			1		
	離 散 数 学 A	履修	1			1		
	離 散 数 学 B	履修	1			1		
	電 気 電 子 回 路 I	履修	1			1		
	制 御 情 報 工 学 実 習 III	履修	3			3		
	電 子 工 学	学修	2			2		
	ハ ー ド ウ ェ ア ・ ア ー キ テ ク チ ャ I	履修	1			1		
	ソ フ ト ウ ェ ア ・ ア ー キ テ ク チ ャ I	履修	1			1		
	ブ ロ グ ラ ミ ン グ III	履修	1			1		
	デ ー タ サ イ エ ン ス	履修	1			1		
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習 II	履修	2			2		
	応 用 物 理 III	学修	2				2	
	応 用 数 学	学修	1				1	
	微 分 方 程 式	履修	1				1	
	電 気 電 子 回 路 II	履修	1				1	
	制 御 工 学 I A	履修	1				1	
	制 御 工 学 I B	履修	1				1	
	数 値 計 算	学修	2				2	
	機 械 学 習	履修	1				1	
	シ ス テ ム 開 発 演 習	履修	1				1	
	計 測 工 学	学修	1				1	
	卒 業 研 究 I	履修	3				3	
	卒 業 研 究 II	履修	3				3	
	論 理 回 路 A	履修	1				1	
	論 理 回 路 B	履修	1				1	
	ハ ー ド ウ ェ ア ・ ア ー キ テ ク チ ャ II	学修	2				2	
	メ カ ト ロ ニ ク ス	履修	1				1	
	電 磁 学	学修	2				2	
	ソ フ ト ウ ェ ア ・ ア ー キ テ ク チ ャ II	学修	2				2	
	卒 業 研 究 III	履修	14					14
	情 報 理 論	学修	2					2
	制 御 工 学 II	学修	2					2
	ネ ッ ト ワ ー ク	学修	2					2
	音 声 処 理	学修	2					2
	シ ス テ ム 設 計	学修	2					2
	工 学 実 験	履修	3					3
	修 得 単 位 数 計		90	8	10	18	27	27
選 択 科 目	制 御 数 学	学修	1					1
	シ ス テ ム 検 証	学修	1					1
	知 能 情 報 論	学修	1					1
	生 体 情 報 処 理	学修	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				

別表第2

専門科目の学年別授業科目及び単位数

(物質工学科)			(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	物 質 工 学 総 論	履修	1	1						
	基 礎 生 物 Ⅰ	履修	1	1						
	情 報 処 理 Ⅰ	履修	1	1						
	情 報 処 理 Ⅱ	履修	1	1						
	基 礎 物 質 工 学 実 験	履修	4	4						
	分 析 化 学 Ⅰ	履修	1		1					
	無 機 化 学 Ⅰ	履修	1		1					
	有 機 化 学 Ⅰ	履修	1		1					
	基 礎 生 物 Ⅱ	履修	1		1					
	無 機 ・ 分 析 化 学 実 験	履修	4		4					
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習 Ⅰ	履修	2		2					
	応 用 物 理 Ⅰ	履修	1			1				
	応 用 物 理 Ⅱ	履修	1			1				
	情 報 処 理 Ⅲ	履修	1			1				
	分 析 化 学 Ⅱ	履修	1			1				
	無 機 化 学 Ⅱ	履修	1			1				
	有 機 化 学 Ⅱ	学修	2			2				
	生 物 化 学 Ⅰ	履修	1			1				
	生 物 化 学 Ⅱ	学修	2			2				
	基 礎 微 生 物 学	履修	1			1				
	物 理 化 学 Ⅰ	履修	1			1				
	有 機 化 学 実 験	履修	2			2				
	微 生 物 ・ 生 化 学 実 験	履修	2			2				
	デ ー タ サ イ エ ン ス 工 学	学修	2				2			
	分 析 化 学 Ⅲ	学修	2				2			
	物 理 化 学 Ⅱ	履修	1				1			
	有 機 化 学 Ⅲ	学修	2				2			
	物 理 化 学 Ⅲ	学修	2				2			
	化 学 工 学 Ⅰ	学修	2				2			
	化 学 工 学 Ⅱ	学修	2				2			
	モ ノ づ く り 実 習	履修	1				1			
	化 学 工 学 ・ 物 理 化 学 実 験	履修	3				3			
	物 質 工 学 ゼ ミ	学修	2				2			
	卒 業 研 究 Ⅰ	履修	7				7			
	物 理 化 学 Ⅳ	学修	2					2		
	化 学 工 学 Ⅲ	学修	2					2		
	物 質 工 学 実 験	履修	4					4		
	卒 業 研 究 Ⅱ	履修	13					13		
化学・生物 必修	高 分 子 化 学	学修	2				2			
	分 子 生 物 学	学修	2				2			
	化 学 ・ 生 物 演 習 Ⅰ	学修	2				2			
	無 機 材 料 化 学	学修	2					2		
データサイ エンス必修	化 学 ・ 生 物 演 習 Ⅱ	履修	1					1		
	ア ル ゴ リ ズ ム	学修	2				2			
	A I ・ デ ー タ サ イ エ ン ス 基 礎	学修	2				2			
	A I ・ デ ー タ サ イ エ ン ス 実 践 Ⅰ	学修	2				2			
	A I ・ デ ー タ サ イ エ ン ス 実 践 Ⅱ	学修	2					2		
	デ ー タ サ イ エ ン ス 演 習	履修	1					1		
修 得 単 位 数 計				90	8	10	16	32	24	
選 択 科 目	環 境 工 学	学修	2					2		
	量 子 化 学	学修	2					2		
	ブ ロ ジ ェ ク ト 学 習 Ⅱ	履修	2			2				
	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				17	17					
修 得 単 位 数 合 計					2単位以上					
開 設 単 位 数 合 計				107	107					
修 得 単 位 数 合 計					92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 合 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－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								

宇部工業高等専門学校

数理・データサイエンス・AI教育プログラム 取組概要

令和8年度以降入学者用

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の基礎的な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社会におけるデータ・AI利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ことができる。

実施体制



校長を運営責任者とし、教務委員会でプログラム内容を協議し、その実施計画に基づき各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及び各学年の理解度確認アンケート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、学校全体で本プログラムの取り組みを推進する。

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

学習項目	学年	共通科目
- データ・AI活用の最新動向 - データ・AI活用のための技術 - データを守る上での留意事項	4年	ジェネリックスキルⅣ
- 社会で活用されているデータ - データ・AI活用のための技術 - データを守る上での留意事項	3年	ジェネリックスキルⅢ
- データ・AI活用における留意事項 - データを守る上での留意事項	2年	ジェネリックスキルⅡ
- 社会で起きている変化 - データ・AIの活用領域 - データ・AI活用の現場 - データを守る上での留意事項	1年	ジェネリックスキルⅠ
データを読む、データを説明する、データを扱う	3年	統計

学習項目	機械工学科	電気システム工学科	制御情報工学科
データを読む	(4年)計測工学A	(1年)データサイエンス基礎	(4年)数値計算
データを説明する	(4年)工学実験	(1年)データサイエンス基礎	(4年)数値計算
データを扱う	(3年)情報Ⅲ	(1年)データサイエンス基礎	(4年)数値計算

学習項目	物質工学科	経営情報学科
データを読む	(2年)情報処理Ⅱ	(3年)経営統計学
データを説明する	(2年)情報処理Ⅱ	(3年)経営統計学
データを扱う	(2年)情報処理Ⅱ	(1年)情報リテラシーⅠ (3年)経営情報論