様式2

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件　　②教育プログラムの修了要件　学部・学科によって、修了要件は相違しない

基礎教育科目の全学必修科目である「情報・~~数量スキル~~データリテラシー（1年前学期，2単位）」~~、および選択科目の「データサイエンス入門（1年後学期、2単位）」~~を修得すること。（「情報・~~数量スキル~~データリテラシー」は、教育学部3クラス、工学部6クラス、農学部6クラス、医学部2クラス、地域資源創成学部1クラスの計18クラスで開講している。）

なお、令和4年度から、令和3年度までの「情報・数量スキル」をすべての審査項目の内容を含む形で拡充させた「情報・データリテラシー（1年前学期、2単位）」として再編し、「データサイエンス入門」についてもは、選択科目として応用基礎レベルに繋がる内容に発展させるた。

③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	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
~~データサイエンス入門~~	~~2~~	~~○~~	全学開講	~~○~~	~~○~~						
情報・データリテラシー	2	○	全学開講	○	○						

④「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	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
~~データサイエンス入門~~	~~2~~	~~○~~	全学開講	~~○~~	~~○~~						
情報・データリテラシー	2	○	全学開講	○	○						

⑤「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	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
データサイエンス入門	2	~~○~~	全学開講	○	○						
情報・データリテラシー	2	○	全学開講	○	○						

⑥「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	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
~~情報・数量スキル~~	~~2~~	~~○~~	~~全学開講~~	~~○~~	~~○~~						
~~データサイエンス入門~~	~~2~~	~~○~~	~~全学開講~~	~~○~~	~~○~~						
情報・データリテラシー	2	○	全学開講	○	○						

⑦「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	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
~~情報・数量スキル~~	~~2~~	~~○~~	~~全学開講~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~							
情報・データリテラシー	2	○	全学開講	○	○	○							

⑧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
データサイエンス入門	4-1統計および数理基礎		
データサイエンス入門	4-2アルゴリズム基礎		
データサイエンス入門	4-6画像解析		
データサイエンス入門	4-7データハンドリング		
データサイエンス入門	4-8データ活用実践（教師あり学習）		

⑨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	~~「データサイエンス入門」~~ ~~ビッグデータ(1,9,14,15回目)、IoT（9,13回目）、AI（1,9,10回目）、Society5.0(1回目)、データ駆動型社会（9,10回目）、データを起点としたものの見方（2-8回目）、人間の知的活動とAIの関係（7回目）、技術革新（12回目）~~ 「情報・データリテラシー」 ※本科目については、各学部のクラスごとに示す （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：13回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：13,14回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：3回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）
	1-6	~~「データサイエンス入門」~~ ~~深層学習（1回目）、AI最新技術の活用例(1,8,10回目)、シェアリングエコノミー（10回目）~~ 「情報・データリテラシー」 （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：3回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：15回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：14回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）
（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	1-2	~~「データサイエンス入門」~~ ~~調査データ（2,4,7,8,11,13-15回目）、実験データ（3,6,12回目）、人の行動ログデータ（7-9,13回目）、1次データ（8回目）、機械稼働ログデータ（8回目）、データの作成（10回目）、非構造化データ（13回目）、半構造化データ（14回目）~~ 「情報・データリテラシー」 （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：13回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：15回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：8回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）

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	1-3	~~「データサイエンス入門」~~ ~~マーケティング（1,7回目）、製造（1,13回目）、土木（1回目）、交通・物流（1回目）、生物・医療（1,14,15回目）、画像（6回目）、福祉（11回目）、研究・開発（12回目）、情報サービス（13回目）、原因究明（7,8回目）、計画策定（7,11回目）、仮説検証（7,15回目）、データ活用領域の広がり（9,10回目）~~ 「情報・データリテラシー」 （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：13回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：15回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：9回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）
（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	「データサイエンス入門」 データ解析（1,3,5,7,8,9-13回目）、映像処理（1回目）、強いAIと弱いAI（1回目）、データの可視化（2,3,6,9-13回目）、~~特化型AI（5回目）、今のAIにできることできないこと（5回目）、~~シミュレーション（6回目）~~、AIとビッグデータ（9回目）~~、データ利活用のための準備（12回目） 「情報・データリテラシー」 （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：3回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：13,14回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：10回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）
	1-5	「データサイエンス入門」 データサイエンスのサイクル（2-6回目）、データ解析と推論（7,8回目）、データ・AI利活用の事例(1,4,8-13回目） 「情報・データリテラシー」 （教育学部1,3：4回目）（教育学部2：7回目）（医学部医学科：11回目）（医学部看護学科：11回目）（工学部1：13回目）（工学部2：4回目）（工学部3：7,9回目）（工学部4：15回目）（工学部5：9回目）（工学部6：10回目）（農学部1：15回目）（農学部2：11回目）（農学部3：13回目）（農学部4：11回目）（農学部5：8回目）（農学部6：3回目）（地域資源創成学部：9,10回目）

(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	~~**「情報・数量スキル」** ※本科目については、各学部のクラスごとに示す~~ ~~データ倫理　(教育学部1、2、3:4回目)(医学部医学科:11回目)(医学部看護学科:15回目)(工学部1:4回目)(工学部2:3回目)(工学部3:5回目)(工学部4:3回目)(工学部5:3回目)(工学部6:7回目)(農学部1:6回目)(農学部2:5回目)(農学部3:5回目)(農学部4:3回目)(農学部5:5回目)(農学部6:3回目)(地域資源創成学部:6回目)~~ ~~**「データサイエンス入門」** 個人情報保護、オプトアウト(5回目)、データ倫理(5回目)、AIサービスの責任論(5回目)、データバイアス(15回目)~~ 「情報・データリテラシー」 データ倫理　(教育学部1、2、3:4回目)(医学部医学科:15回目)(医学部看護学科:15回目)(工学部1:2回目)(工学部2:3回目)(工学部3:4回目)(工学部4:3回目)(工学部5:3回目)(工学部6:9回目)(農学部1:5回目)(農学部2:4回目)(農学部3:5回目)(農学部4:3回目)(農学部5:5回目)(農学部6:15回目)(地域資源創成学部:8回目)
	3-2	~~**「情報・数量スキル」**~~ ~~情報セキュリティ　(教育学部1、2、3:3回目)(医学科、看護学科:2回目)(工学部1:4回目)(工学部2:2回目)(工学部3:4回目)(工学部4:4回目)(工学部5:5回目)(工学部6:6回目)(農学部1:5回目)(農学部2:4回目)(農学部3:4回目)(農学部4:4回目)(農学部5:4回目)(農学部6:3回目)(地域資源創成学部:5回目)~~ ~~**「データサイエンス入門」** 匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取(5回目)、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介(5回目)~~ 「情報・データリテラシー」 情報セキュリティ　(教育学部1、2、3:3回目)(医学科、看護学科:15回目)(工学部1:2回目)(工学部2:2回目)(工学部3:2回目)(工学部4:4回目)(工学部5:3,10回目)(工学部6:8,9回目)(農学部1:4回目)(農学部2:3回目)(農学部3:4回目)(農学部4:4回目)(農学部5:4回目)(農学部6:4回目)(地域資源創成学部:7回目)
	2-1	~~**「情報・数量スキル」**~~ ~~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)　(教育学部1,3:7回目)(教育学部2:10回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:5,6回目)(工学部2:7,8,9回目)(工学部3:8回目)(工学部4:9回目)(工学部5:9回目)(工学部6:13回目)(農学部1:11回目)(農学部2:11回目)(農学部3:10回目)(農学部4:8回目)(農学部5:9回目)(農学部6:9回目)(地域資源創成学部:7,8回目)~~ 「情報・データリテラシー」 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)　(教育学部1,3:7回目)(教育学部2:11回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:7,8回目)(工学部2:8,9,10回目)(工学部3:10回目)(工学部4:9回目)(工学部5:12回目)(工学部6:13回目)(農学部1:12回目)(農学部2:9回目)(農学部3:10回目)(農学部4:8回目)(農学部5:12回目)(農学部6:9,10回目)(地域資源創成学部:12,14回目)

(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の基本的な活用法に関するもの	2-2	~~「情報・数量スキル」~~ ~~データ表現 (教育学部1,3:7回目)(教育学部2:12回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:5,6回目)(工学部2:10,11,12回目)(工学部3:13回目)(工学部4:10回目)(工学部5:10回目)(工学部6:12回目)(農学部1:12回目)(農学部2:12回目)(農学部3:11回目)(農学部4:9,10回目)(農学部5:7,8回目)(農学部6:9回目)(地域資源創成学部:9回目)~~ 「情報・データリテラシー」 データ表現 (教育学部1,3:7回目)(教育学部2:12回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:7,8回目)(工学部2:11,12,13回目)(工学部3:12回目)(工学部4:10回目)(工学部5:13,14回目)(工学部6:12回目)(農学部1:13回目)(農学部2:8回目)(農学部3:11回目)(農学部4:9,10回目)(農学部5:13回目)(農学部6:14回目)(地域資源創成学部:13回目)
	2-3	~~「情報・数量スキル」~~ ~~データの集計 (教育学部1,3:8回目)(教育学部2:11回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:14、15回目)(工学部2:15回目)(工学部3:11回目)(工学部4:14回目)(工学部5:14回目)(工学部6:14回目)(農学部1:13回目)(農学部2:13回目)(農学部3:12回目)(農学部4:11回目)(農学部5:10回目)(農学部6:10回目)(地域資源創成学部:11回目)~~ 「情報・データリテラシー」 データの集計 (教育学部1,3:8回目)(教育学部2:13回目)(医学科、看護学科:10回目)(工学部1:14,15回目)(工学部2:14,15回目)(工学部3:11回目)(工学部4:14回目)(工学部5:15回目)(工学部6:14回目)(農学部1:14回目)(農学部2:10回目)(農学部3:12回目)(農学部4:11回目)(農学部5:14回目)(農学部6:12,13回目)(地域資源創成学部:12回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

本教育プログラムを通して、「データを正しく読む能力」、「データを正確に説明できる能力」や「データを扱う上で留意すべき項目を理解する能力」を身に付けるとともに、地域の問題、課題をデータから理解でき、どのように数理・データサイエンス・AIが活用可能か理解できるようになる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

https://www.miyazaki-u.ac.jp/miyazaki-mds/educationprogram/

取組概要：宮崎大学データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシー）

●リテラシーレベルのモデルカリキュラム の“導入”、“基礎” 及び “心得” に準拠した**新設必修科目「情報・データリテラシー」（1年生全員：1,035名）**、**「データサイエンス入門」（選択科目）**の2科目による教育プログラム

●令和4年度から**全1年生が100%履修する「情報・データリテラシー」（1科目2単位）**での修了要件に変更

【実施体制】 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム九州・沖縄ブロックの連携校として、**宮崎大学学び・学生支援機構数理データサイエンス部門（兼任教員3名、部門会議委員教員6名、技術補佐員1名）**にて運営

【宮崎大学における数理・データサイエンス・AI教育体系】

正課における取組

- **応用・実践**：卒業研究や専門科目
- 1年次-3年次：応用基礎レベルの教育
- 1年次：**リテラシーの教育**

正課外の特色ある取組

全学生を対象とした**応募型プログラム**と連携

- ・宮崎大学ビジネスプランコンテスト　2017年から
- ・とっても元気！宮大チャレンジ・プログラム　2005年から

基礎教育科目（R4年度 3科目）＋学部専門科目で実施

基礎教育科目2科目を全学部対象として実施

教育プログラム

宮崎大学の全5学部1年生が対象

情報・データリテラシー（必修）2単位

【データ・AIによって、社会および日常生活が大きく変化していることを理解する能力】

・研究や社会で数理・データサイエンス・AIがどのように活用されているかを理解できる能力を修得

・数理・データサイエンス・AI領域と自身との関わりについて理解できる能力を修得

【データの比較対象を正しく設定し、数字を比べることができる能力】

・統計学の初歩的な技能（基礎統計量、初歩的検定の意味等）を理解し、分析に活用することができる能力を修得

【適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明できる能力】

・情報、数量の意味する内容（できれば地域資料）について、適切な表やグラフで提示できる能力を修得

【個人のデータを守るために留意すべき事項を理解する能力】

・情報セキュリティ・情報倫理について基礎知識を持ち、それに基づいて行動できる能力を修得

▶ 50名程度のクラスサイズで複数の教員、TAで、**理解度に合わせた個別サポート**を実施

＋

データサイエンス入門（選択）2単位

宮崎大学独自の授業配信システムを活用

宮崎大学全5学部の専門教員及び、地元の専門家から**文系理系の学生双方が関連性を感じ、興味を持てるコンテンツ**を準備

▶ 受講しやすい環境

▶ コンテンツ後に**補完的な振り返り動画を提供**し、理解を深められるよう工夫

県内大学・高校への提供により県内のリテラシー教育に貢献

数理・データサイエンス コンペティション開催

「情報・数量スキル」で行っている学生アンケートデータから、どのような結果が導き出せるのか、学生チームによる数理・データサイエンス・AIの技術を用いた解析結果のコンペティションを行い、ポスター発表会を開催している。

▶ 数理・データサイエンス・AIを**「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」の理解を深める場を提供**

修了要件　**「情報・データリテラシ」の2単位を取得**

【プログラムの目的・人材養成像】

地域の問題、課題をデータから理解でき、どのように数理・データサイエンス・AIが活用可能か理解できる人材を養成