

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申請単位

大学等全体のプログラム

データサイエンティスト養成履修カリキュラムとして開設される科目のうち**68**単位(**34**科目)以上取得すること。ただし、そのうち**46**単位(**23**科目)は必修科目から、2単位(1科目)は選択必修科目から取得すること。

必修科目：データサイエンスのためのPythonプログラミング、**データサイエンス中級**

データサイエンス概論、データサイエンス初級

選択必修科目：データサイエンスのための基礎数学、経済数学(基礎)、経済数学(応用)、基礎統計学、社会科学のための統計入門

選択科目：**データサイエンス上級**、データサイエンス実践演習I、データサイエンス実践演習II、**データサイエンス実践演習III**

※選択科目は修了要件には影響しない。

③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	必修	開講状況	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-6	1-7	2-2	2-7
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	○	全学開講		○		○	データサイエンス実践演習 I	2		全学開講				○
データサイエンス中級	2	○	全学開講			○	○	データサイエンス実践演習 II	2		全学開講				○
データサイエンスのための基礎数学	2		全学開講	○				社会科学のための統計入門	2		全学開講	○			
経済数学(基礎)	2		全学開講	○				データサイエンス上級	2		全学開講	○			○
経済数学(応用)	2		全学開講	○											
基礎統計学	2		全学開講	○											

④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	必修	開講状況	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	○	全学開講		○							データサイエンス実践演習 III	2		全学開講				○			○		
データサイエンス中級	2	○	全学開講	○	○	○	○	○	○	○	○													
データサイエンス実践演習 I	2		全学開講					○		○														
データサイエンス実践演習 II	2		全学開講					○		○														
データサイエンス概論	2	○	全学開講	○	○	○	○	○	○	○	○													
データサイエンス初級	2	○	全学開講	○	○	○																		

⑤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	必修	開講状況	授業科目	単位数	必修	開講状況
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	○	全学開講				
データサイエンス中級	2	○	全学開講				
データサイエンス実践演習 I	2		全学開講				
データサイエンス実践演習 II	2		全学開講				
データサイエンス実践演習 III	2		全学開講				

⑥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
経済数学(応用)	数学発展	データサイエンス実践演習Ⅲ	AI応用基礎
データサイエンス中級	データサイエンス応用基礎		
データサイエンス中級	データエンジニアリング応用基礎		
データサイエンス実践演習Ⅰ	AI応用基礎		
データサイエンス実践演習Ⅱ	AI応用基礎		

⑦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。	<p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会科学研究を行う上で修得すべき基礎的なデータ処理と統計学の基礎を学修する。「データサイエンスのための基礎数学」（1～15回） ・経済学の修得に必要な数学(微分積分・最適化問題等)を学修する。「経済数学（基礎）」（1～15回） ・経済学の修得に必要な数学(線形代数等)を学修する。「経済数学（応用）」（1～15回） ・社会科学研究を行う上で必要となる統計学の基礎知識と分析手法を学修する。「社会科学のための統計入門」（1～15回） ・経済データの分析を行うために必要な統計学の理論について学修する。「基礎統計学」（1～15回） ・ニューラルネットワークを理解・実装する上で必要となる数学(線形代数・微分積分)について学修する（1～15回） <p>1-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングとアルゴリズムの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」（1～15回） <p>2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回） <p>2-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノーコードツールで取り扱いやすいPythonを用いて、Pythonの基礎を学修する。「データサイエンス基礎」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、ニューラルネットワークの実装に必要なプログラミング技術を学修する。「データサイエンス上級」（1～15回） ・チームでアプリケーションを開発するための方法や実践的なプログラミング技術を学ぶ。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）
(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	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」（1～15回） ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回） <p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」（1～15回） ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回） <p>2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」（1～15回） ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）

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。	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史や現代の実社会応用事例について、そのベースとなる技術を実践しながら学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・AI応用上のリスクや留意点について学修する。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・機械学習の基礎的な概念について、プログラミング言語「Python」を利用した実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・深層学習のベースとなる技術やその学習の仕組みについて、プログラミング言語「Python」を利用した実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・構築したAIモデルによる推論やその評価、検証など、運用する上で必要な知識を、実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)
		<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)
(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実験を行ふ学修7百日群	I	<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)

応用基礎コアの中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

- ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回)
- ・~~プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回)~~
- ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回)
- ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
- ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)

⑧プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

プログラムは基本的な内容から学習できるように設計されているため、理科系の学部に所属する学生だけでなく、数学が苦手な文科系の学部に所属する学生も、様々なデータ(数値、テキスト、画像など)を活用するための知識を体系的に学習することができる。そして、獲得した知識を利用するデータ分析プロジェクトを実施しており、知識をアウトプットする機会が設けられ、実践的な能力が獲得できるよう配慮している。また、データサイエンスが社会のどのような現場で活用されているかの実例やプライバシーなどデータ分析を行う上での注意点についても学修を行い、社会に出てからも役立つ知識を身につけられるプログラムとなっている。

⑨プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://mds.skr.u-ryukyu.ac.jp/mds/curriculum/>

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申請單位

大学等全体のプログラム

データサイエンティスト養成履修カリキュラムとして開設される科目のうち8単位(4科目)以上取得すること。ただし、そのうち6単位(3科目)は必修科目から、2単位(1科目)は選択必修科目から取得すること。

必修科目：データサイエンスのためのPythonプログラミング、データサイエンス概論、データサイエンス初級

選択必修科目：データサイエンスのための基礎数学、経済数学(基礎)、経済数学(応用)、基礎統計学、社会科学のための統計入門

選択科目: データサイエンス実践演習 I、データサイエンス実践演習 II、データサイエンス実践演習 III

*選択科目は修了要件には影響しない。

③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

④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

⑤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	必修	開講状況	授業科目	単位数	必修	開講状況
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	○	全学開講				
データサイエンス実践演習Ⅰ	2		全学開講				
データサイエンス実践演習Ⅱ	2		全学開講				
データサイエンス実践演習Ⅲ	2		全学開講				

⑥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

経済数学(応用)	数学発展	データサイエンス実践演習Ⅲ	AI応用基礎
データサイエンス実践演習Ⅰ	AI応用基礎		
データサイエンス実践演習Ⅱ	AI応用基礎		

⑦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。	<p>1-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会科学研究を行う上で修得すべき基礎的なデータ処理と統計学の基礎を学修する。「データサイエンスのための基礎数学」（1～15回） ・経済学の修得に必要な数学(微分積分・最適化問題等)を学修する。「経済数学(基礎)」（1～15回） ・経済学の修得に必要な数学(線形代数等)を学修する。「経済数学(応用)」（1～15回） ・社会科学研究を行う上で必要となる統計学の基礎知識と分析手法を学修する。「社会科学のための統計入門」（1～15回） ・経済データの分析を行うために必要な統計学の理論について学修する。「基礎統計学」（1～15回） ・ニューラルネットワークを理解・実装する上で必要となる数学(線形代数・微分積分)について学修する（1～15回）
	<p>1-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングとアルゴリズムの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」（1～15回）
	<p>2-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）
	<p>2-7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」（1～15回） ・チームでアプリケーションを開発するための方法や実践的なプログラミング技術を学ぶ。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）
	<p>1-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）
(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	<p>1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」（1～15回） ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）
	<p>2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」（1～15回） ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」（1～15回）

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。	3-1	・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
	3-2	・AI応用上のリスクや留意点について学修する。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
	3-3	・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
	3-4	・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
	3-9	・構築したAIモデルによる推論やその評価、検証など、運用する上で必要な知識を、実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
(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	I	・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回) ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)

応用基礎コアの中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

- ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回)
- ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」「データサイエンス実践演習Ⅲ」(1～15回)
- ・様々な分野(スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など)における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらいデータサイエンスの最先端を学修する。「データサイエンス概論」(1～15回)
- ・プログラミング言語(Python)を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、数値データに加えテキストデータを処理する方法や統計解析の手法を学びデータ解析の力を学修する。「データサイエンス初級」(1～15回)

⑧プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

プログラムは基本的な内容から学習できるように設計されているため、理科系の学部に所属する学生だけでなく、数学が苦手な文科系の学部に所属する学生も、様々なデータ(数値、テキスト、画像など)を活用するための知識を体系的に学習することができる。そして、獲得した知識を利用するデータ分析プロジェクトを実施しており、知識をアウトプットする機会が設けられ、実践的な能力が獲得できるよう配慮している。また、データサイエンスが社会のどのような現場で活用されているかの実例やプライバシーなどデータ分析を行う上での注意点についても学修を行い、社会に出てからも役立つ知識を身につけられるプログラムとなっている。

⑨プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://mds.skr.u-ryukyu.ac.jp/mds/curriculum/>

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申請単位

大学等全体のプログラム

データサイエンティスト養成履修カリキュラムとして開設される科目のうち6単位(3科目)以上取得すること。ただし、そのうち4単位(2科目)は必修科目から、2単位(1科目)は選択必修科目から取得すること。
 必修科目：データサイエンスのためのPythonプログラミング、データサイエンス中級
 選択必修科目：データサイエンスのための基礎数学、経済数学(基礎)、経済数学(応用)、基礎統計学、社会科学のための統計入門
 選択科目：データサイエンス上級、データサイエンス実践演習Ⅰ、データサイエンス実践演習Ⅱ
 ※選択科目は修了要件には影響しない。

③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	必修	開講状況	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-6	1-7	2-2	2-7
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	<input checked="" type="radio"/>	学開講		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	データサイエンス実践演習Ⅰ	2		全学開講				<input checked="" type="radio"/>
データサイエンス中級	2	<input checked="" type="radio"/>	学開講			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	データサイエンス実践演習Ⅱ	2		全学開講				<input checked="" type="radio"/>
データサイエンスのための基礎数学	2		全学開講	<input type="radio"/>				社会科学のための統計入門	2		全学開講	<input checked="" type="radio"/>			
経済数学(基礎)	2		全学開講	<input type="radio"/>				データサイエンス上級	2		全学開講	<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>
経済数学(応用)	2		全学開講	<input type="radio"/>											
基礎統計学	2		全学開講	<input type="radio"/>											

④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	必修	開講状況	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	<input checked="" type="radio"/>	学開講		<input type="radio"/>																			
データサイエンス中級	2	<input checked="" type="radio"/>	全学開講	<input type="radio"/>																				
データサイエンス実践演習Ⅰ	2		全学開講					<input type="radio"/>			<input type="radio"/>													
データサイエンス実践演習Ⅱ	2		全学開講					<input type="radio"/>			<input type="radio"/>													

⑤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	必修	開講状況	授業科目	単位数	必修	開講状況
データサイエンスのためのPythonプログラミング	2	<input checked="" type="radio"/>	全学開講				
データサイエンス中級	2	<input checked="" type="radio"/>	全学開講				
データサイエンス実践演習Ⅰ	2		全学開講				
データサイエンス実践演習Ⅱ	2		全学開講				

⑥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

経済数学(応用)	数学発展	
データサイエンス中級	データサイエンス応用基礎	
データサイエンス中級	データエンジニアリング応用基礎	
データサイエンス実践演習 I	AI応用基礎	
データサイエンス実践演習 II	AI応用基礎	

⑦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。	<p>1-6 ・社会科学研究を行う上で修得すべき基礎的なデータ処理と統計学の基礎を学修する。「データサイエンスのための基礎数学」(1～15回) ・経済学の修得に最低限必要な数学を学修する。「経済数学(基礎)」(1～15回) ・経済学の修得に最低限必要な数学を学修する。関数論や微分法の応用手法について学修する。「経済数学(応用)」(1～15回) ・社会科学研究を行う上で必要となる統計学の基礎知識と分析手法を学修する。「社会科学のための統計入門」(1～15回) ・経済データの分析を行うために必要な基礎的な統計学の理論について学修する。「基礎統計学」(1～15回) ・ニューラルネットワークを理解・実装する上で必要となる数学(線形代数・微分積分)について学修する(1～15回)</p> <p>1-7 ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングとアルゴリズムの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回)</p> <p>2-2 ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回)</p> <p>2-7 ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、ニューラルネットワークの実装に必要となるプログラミング技術を学修する。「データサイエンス上級」(1～15回) ・チームでアプリケーションを開発するための方法や実践的なプログラミング技術を学ぶ。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」(1～15回)</p>
(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	<p>1-1 ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回)</p> <p>1-2 ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回)</p> <p>2-1 ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回)</p> <p>3-1 ・AIの歴史や現代の実社会応用事例について、そのベースとなる技術を実践しながら学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回)</p>

「 首の基礎と展望 」、及び 「 深層学習の基礎と展望 」から構成される。	3-2	・AI応用上のリスクや留意点について学修する。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」(1～15回)
	3-3	・機械学習の基礎的な概念について、プログラミング言語「Python」を利用した実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回)
	3-4	・深層学習のベースとなる技術やその学習の仕組みについて、プログラミング言語「Python」を利用した実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」(1～15回)
	3-9	・構築したAIモデルによる推論やその評価、検証など、運用する上で必要な知識を、実データ分析を通して学ぶ。「データサイエンス中級」「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」(1～15回)
(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。応用基礎コアの中でも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。	I	<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」(1～15回)
	II	<ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスの分野で最もよく利用されるプログラミング言語の一つであるPythonを用いてプログラミングの基礎を学修する。「データサイエンスのためのPythonプログラミング」(1～15回) ・プログラミング言語(Python)を用いて、実データの解析を行い、主に機械学習の分類問題を学修する。「データサイエンス中級」(1～15回) ・企業の抱える課題をデータサイエンスの知識を用いて解決するプロセスを体験・学修する。また、グループワークを通してグループのメンバーと共に課題解決に取り組むことで、実践的なコミュニケーション能力を養う。「データサイエンス実践演習Ⅰ」「データサイエンス実践演習Ⅱ」(1～15回)

⑧プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

プログラムは基本的な内容から学習できるように設計されているため、理科系の学部に所属する学生だけでなく、数学が苦手な文科系の学部に所属する学生も、様々なデータ(数値、テキスト、画像など)を活用するための知識を体系的に学習することができる。そして、獲得した知識を利用するデータ分析プロジェクトを実施しており、知識をアウトプットする機会が設けられ、実践的な能力が獲得できるよう配慮している。また、データサイエンスが社会のどのような現場で活用されているかの実例やプライバシーなどデータ分析を行う上での注意点についても学修を行い、社会に出てからも役立つ知識を身につけられるプログラムとなっている。

⑨プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://mds.skr.u-ryukyu.ac.jp/mds/curriculum/>



Syllabus

リンク用ページ

印刷用ページ

科目番号	教室	登録人数	履修登録方法	対面/遠隔
学共222	[月3]文講114	100	抽選対象	遠隔授業
開講年度	期間	曜日時限	開講学部等	主要授業科目
2025	後学期	月3	国際地域創造学部国際地域創造学科	
講義コード	科目名[英文名]	単位数		
g00628002	データサイエンス概論	2		
担当教員[ローマ字表記]				
山田 健太 [Kenta Yamada]				

主授業科目は、令和7年度からの表示項目です。

授業の形態

講義

アクティブラーニング

学生が文献や資料を調べる

授業内容と方法

商品の売り上げ、インターネット上の書き込み、サッカーの試合中の人やボール動きや生体情報など身の回りの様々なものやサービスが電子化され、コンピュータには日々膨大なデータが蓄積される時代になりました。これらのデータを分析することにより、様々な仮説検証が行えるようになり新たな学術的な発見やサービス開発が行われ始めています。本講義では、スポーツ、社会経済、生物・生態、製品の製造過程、在庫管理など様々な分野における最先端のデータサイエンスに関する研究を講師の先生に紹介してもらい、背景（ドメイン）知識、データの取得から下処理・分析・モデリングの方法、そして実社会への応用などを学ぶことによってデータサイエンスの知識を深めます。

URGCC学習教育目標

情報リテラシー、問題解決力、専門性

達成目標

様々な分野における最先端のデータサイエンスに関する研究を聞きデータサイエンスの概要や手法を理解する。また、毎回の小レポートを作成することによって、講演を聞いてその要点をまとめる力や質問する力を身につける。[情報リテラシー、問題解決力、専門性]

評価基準と評価方法

毎回授業内で作成する小レポート 100%

履修条件

授業計画

各回の進行、レポートの採点などは山田が行う

1.10/6 [対面] ガイダンス：授業の進め方。データサイエンスとは何か？なぜデータサイエンスを学ぶのか？

2.10/15 [オンライン] データサイエンス×企業ネットワーク 講師：高安秀樹先生(東京科学大学)

3.10/20 [対面] データサイエンス×デジタルマーケティング 講師：内藤剛先生(LINEヤフー)

4.10/27 [オンライン] データサイエンス×半導体工場 講師：高安秀樹先生(東京科学大学)

5.11/6 [オンライン] データサイエンス×コウモリ 講師：飛龍志津子先生(同志社大学)

6.11/10 [対面] データサイエンス×Wikipedia 講師：小串典子先生(明治学院大学)

7.11/17 [オンライン] データサイエンス×まばたき 講師：中野珠美先生(大阪大学)

8.12/1 [オンライン] データサイエンス×マーケティングリサーチ 講師：木村友朗先生(株式会社ロイヤリティマーケティング)

9.12/8 [対面] データサイエンス×ビジネスデザイン 講師：野村先生(J. フロント リテイリング株式会社), 泉晃先生(株式会社リュウエル)

10.12/15 [対面] データサイエンス×触覚 講師：田中由浩先生(名古屋工業大学)

11.12/22 [オンライン] データサイエンス×在庫管理・自動発注 講師：江崎貴裕先生(東京大学)

12.1/5 [オンデマンド(指定)] データサイエンス×認知 講師：松宮一道先生(東北大学)

13.1/13 [オンデマンド(選択)] 下記オンデマンド教材から一つを選ぶ

14.1/19 [オンデマンド(指定)] データサイエンス×テキストデータ 講師：榎剛史先生(株式会社ホットリンク)

15.1/26 [対面] データサイエンス×ソーシャルメディア、まとめ 講師：山田健太 (琉球大学)

[オンデマンド教材]

- ・データサイエンス×沖縄交通 講師：神谷 大介先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×沖縄言葉 講師：岡崎威生先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×沖縄経済 講師：瀬口浩一先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×台風 講師：宮田龍太先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×ヒトゲノム多様性 講師：木村亮介先生 (琉球大学)
- ・データサイエンス×野生動物調査 講師：松本晶子先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×実験心理学 講師：岡崎聰先生(琉球大学)
- ・データサイエンス×病理診断 講師：上原和樹先生(琉球大学)

■ 事前学習

データサイエンス×〇〇の〇〇の部分について事前に調べる。またデータを用いてどのようなアプローチが可能かについて考える。

■ 事後学習

授業の講演内容に関して書籍やインターネットで調べ知識を掘り下げる。また、どのようなデータがあればさらに研究が進展するかについて考察する。

■ 教科書にかかわる情報

■ 教科書全体備考

■ 参考書にかかわる情報

■ 参考書全体備考

受講人数が上限に達している場合は追加履修は許可しません。

■ 使用言語

日本語

■ メッセージ

■ オフィスアワー

火曜10:30～11:30 文系研究棟 521

事前に下記メールアドレスへ連絡しアポイントメントをとるようにしてください

■ メールアドレス

この項目は教務情報システムにログイン後、表示されます。

■ URL

データサイエンティスト養成履修カリキュラム:https://www.grs.u-ryukyu.ac.jp/ds_literacy/

閉じる



Syllabus

リンク用ページ

印刷用ページ

■ 科目番号	■ 教室	■ 登録人数	■ 履修登録方法	■ 対面/遠隔
B学共119	[火6]文講215	60	抽選対象	遠隔授業
■ 開講年度	■ 期間	■ 曜日時限	■ 開講学部等	■ 主要授業科目
2025	後学期	火6	国際地域創造学部国際地域創造学科	
■ 講義コード	■ 科目名[英文名]	■ 単位数		
g00584002	データサイエンス初級	2		
■ 担当教員[ローマ字表記]				
山田 健太 [Kenta Yamada]				

主授業科目は、令和7年度からの表示項目です。

■ 授業の形態

講義、演習又は実験

■ アクティブラーニング

学生が自身の考えを発表する、学生が文献や資料を調べる

■ 授業内容と方法

【授業内容】

コンビニの売り上げ、電車の乗降記録、インターネット上の書き込みなど身の回りの様々なものやサービスが電子化され、コンピュータには日々膨大なデータが蓄積される時代になりました。そして、多くの企業がこれらのデータを活用した事業に取り組もうとし始めていますが、膨大なデータの解析は、まだ歴史も浅くExcelなど表計算ソフトでは解析できない場合もしばしばあります。このような背景から、膨大なデータを解析でき、そこから有用な知見を引き出せる人材(データサイエンティスト)が社会から強く求められていますが、まだ少ないのが現状です。そこで、Excelを用いた基本的なデータ分析から始め、大規模なデータも処理可能であり多くのデータサイエンティストにも利用されているプログラミング言語「Python」を用いて、できる限り身の回りのデータの解析を行い、社会のニーズに応えられる技術力を身につけられるよう授業を行います。

【授業の方法】

最初に統計学の知識などを説明した後、実データを「Excel」「Python」を用いて自らの手で解析、グラフ化を行い簡単なレポートにまとめる。データ解析プロジェクトでは、自ら解析するデータを選び、これまでの知識をフル活用したデータ解析を行い、得られた結果の発表を行う。

■ URGCC学習教育目標

情報リテラシー、問題解決力

■ 達成目標

- ・「Excel」や「Python」を用いたデータ解析ができるようになる。[情報リテラシー]
- ・自分の興味のある現象や課題に対して、データサイエンスの基礎的な知識を用いることで、現象の理解や課題の解決を図れるようになる。[問題解決力]
- ・得られた知識を効果的に他人に説明できるようになる。

■ 評価基準と評価方法

毎回授業内で作成する小レポート 50%

データ分析プロジェクト発表会の内容 25%

データ分析プロジェクトを基にした期末レポート 25%

■ 履修条件

ノートパソコンを持参すること

■ 授業計画

1. ガイダンス：データサイエンスとは何か？なぜデータサイエンスを学ぶのか？
2. データ分析のための環境構築：「Excel」「Python」「MeCab」などのインストール, Pythonの基本的操作
3. みんなの好きな数を調べてみよう 1 (Excelによる単変量解析)：平均値, 標準偏差, 中央値, 四分位, 標準化(z値), 箱ひげ図
4. みんなの好きな数を調べてみよう 2 (Pythonによる単変量解析)：平均値, 標準偏差, 中央値, 四分位, 標準化(z値), 箱ひげ図
5. みんなの好きな数字のヒストグラムを描いてみよう 1 (Excelによる分布の描画)：確率関数, 確率密度関数, 累積分布関数, 期待値
6. みんなの好きな数字のヒストグラムを描いてみよう 2 (Pythonによる分布の描画)：確率関数, 確率密度関数, 累積分布関数, 期待値
7. サッカーの得点分布を描いてみよう (Excelによる 2 項分布とポアソン分布の描画)：二項分布, ポアソン分布
8. サッカーの得点分布を描いてみよう (Pythonによる 2 項分布とポアソン分布の描画)：二項分布, ポアソン分布
9. 身長の分布を描いてみよう (ExcelとPythonによる正規分布の描画)：正規分布
10. 小説(走れメロス)を解析してみよう (Pythonによるテキストマイニング)：形態素解析, ベキ分布, ジップの法則
11. テストの点数や野球のスコアの関係を調べよう (Excel, Pythonによる相関解析)：ピアソンの積率相関係数, スピアマンの順位相関係数
12. 築年数などの各種条件を用いて家賃モデルを作成しよう (Excel, Pythonによる回帰分析)
13. まとめ, データ解析プロジェクト概要説明
14. データ解析プロジェクト準備
15. データ解析プロジェクト発表会/確認問題

■ 事前学習

事前に配布資料に目を通しどのような内容を学習するのかを確認する。

■ 事後学習

授業を行った内容を確認し, 「python」のコマンドをもう一度実行する。

■ 教科書にかかわる情報

参考書全体備考

参考書にかかわる情報

参考書	書名	Pythonによるデータ分析入門：NumPy、pandasを使ったデータ処理			ISBN	487311845X	備考
	著者名	Wes McKinney著；瀬戸山雅人, 小林儀匡, 滝口開資訳					
	出版社	オライリー・ジャパン		出版年	2018	NCID	
参考書	書名	ソーシャルメディアの経済物理学：ウェブから読み解く人間行動			ISBN	4535556784	備考
	著者名	高安美佐子編著					
	出版社	日本評論社		出版年	2012	NCID	

参考書全体備考

■ 使用言語

■ メッセージ

本講義は対面とオンデマンドのハイブリッドで行う予定です。

■ オフィスアワー

木曜10:30~11:30 文系研究棟 521

事前に下記メールアドレスへ連絡しアポイントメントをとるようにしてください

■ メールアドレス

この項目は教務情報システムにログイン後、表示されます。

■ URL

データサイエンティスト養成履修カリキュラム：<https://mds.skr.u-ryukyu.ac.jp/mds/program/>

閉じる

 ページの先頭へ



Syllabus

リンク用ページ

印刷用ページ

■ 科目番号	■ 教室		■ 登録人数	■ 履修登録方法	■ 対面/遠隔					
DS558			8	仮登録・調整期間不可	対面授業					
■ 開講年度	■ 期間	■ 曜日時限	■ 開講学部等		■ 主要授業科目					
2025	前学期	集中	国際地域創造学部国際地域創造学科							
■ 講義コード	■ 科目名[英文名]		■ 単位数							
g00721501	データサイエンス実践演習Ⅲ		2							
■ 担当教員[ローマ字表記]										
山田 健太 [Kenta Yamada]										

主授業科目は、令和7年度からの表示項目です。

■ 授業の形態

講義、実習、実務経験講師

■ アクティブラーニング

学生が議論する、学生が自身の考えを発表する、フィールドワークなど学生が体験的に学ぶ、学生が文献や資料調べる

■ 授業内容と方法

データサイエンスは情報通信分野に限らず全ての分野において必要不可欠な手法の一つです。

本講座では農業分野にデータサイエンスを応用する方法を学びます。

最初に身近なデータである気温や湿度についてそれらのデータを取得するIoTセンサー機器の組み立て、プログラミングを行います。

次に実際に圃場にセンサー機器を設置し、環境データを収集し、収集したデータをどのように農業分野に利活用するかについて、世の中の動向・事例等を調査・学習しながら考察します。

また、高齢化等による就農人口の減少への対策としてAI等を利活用したスマート農業が注目されています。農作物の画像データをAI分析する手法を学び、農業DX(デジタルトランスフォーメーション)の企画・提案を行います。

■ URGCC学習教育目標

自律性、社会性、コミュニケーション・スキル、情報リテラシー、問題解決力、専門性

■ 達成目標

事業の進捗に合わせ学習の理解度を管理することができる【自律性】

異なる分野の他者との相互理解、社会に関心を持ち、協調・協働して学習を進めることができる【協調性・社会性】

お互いの意見を尊重し、合意形成に向け取り組むことができる【コミュニケーション・スキル】

センサーの組み立て・プログラミング、画像AI分析等のデータサイエンスに必要な技術の習得・活用ができる【情報リテラシー】

問題の発見、原因の究明、対策を施し、修正確認することができる【問題解決力】

■ 評価基準と評価方法

・各回の講義の出席と発表会のプレゼンによって評価する

プレゼンの評価基準

・内容の理解度：講義で学んだ理論・概念を正しく用い、発表内容に反映できているか

- ・構成・明確さ：目的、方法、結果、考察が明確であり、スライド・資料が整理されているか
- ・質疑応答・表現力：質問に適切に答えられるか、発表態度や時間管理が良好か

■ 履修条件

データサイエンス概論やデータサイエンス初級などの科目を受講し、データサイエンスに対する基本的な理解があることが望ましい

■ 授業計画

- 1 /9/24(水) 9:30～11:00 オリエンテーション、自己紹介、会社紹介、農業DX取組み
- 2 /9/24(水) 12:30～14:00 IoTセンサーの仕組み（講義）
- 3 /9/24(水) 14:30～16:00 IoTセンサーの組み立て（実習）
- 4 /9/24(水) 16:30～18:00 IoTセンサーのプログラミング（実習）
- 5 9/25(木) 10:00～11:30 IoTセンサー設置@琉球大学農場、圃場環境データ収集、農場写真撮影
- 6 9/25(木) 13:00～14:30 環境データの活用（講義）
- 7 9/25(木) 15:00～16:30 農業DX/GX活用事例紹介（実習）
- 8 9/26(金) 10:00～11:30 データ活用イメージング（実習）
- 9 9/26(金) 13:00～14:30 環境データ分析（講義）
- 10 9/26(金) 15:00～16:30 環境データ分析（実習）
- 11 9/27(土) 10:30～11:30 環境データ分析（講義）
- 12 9/27(土) 13:00～14:30 画像データ分析 I（実習）
- 13 9/27(土) 15:00～16:30 画像データ分析 II（実習）
- 14 9/28(日) 10:30～11:30 農業DX提案検討 I（実習）
- 15 9/28(日) 13:00～14:30 農業DX提案検討 II（実習）
- 16 9/28(日) 15:00～16:30 発表会

■ 事前学習

特に必須ではありませんが、データサイエンスを農業分野にどのように応用しようとしているのかについて、世界や日本の動向を予備知識とし持つことが望ましい（講義でも時間を設けています）。

■ 事後学習

わからなかった部分はチャット等にあげ、できるだけ開講中に理解するように努めてください。
尚、講座終了後でも質問は適宜受け付けます。

■ 教科書にかかわる情報

■ 教科書全体備考

特になし

■ 参考書にかかわる情報

■ 参考書全体備考

特になし

■ 使用言語

日本語

■ メッセージ

■ オフィスアワー

水曜日午後 文系総合棟521室

面談を希望する場合は事前に連絡をしてください。

 メールアドレス

この項目は教務情報システムにログイン後、表示されます。

 URL

[閉じる](#)

 ページの先頭へ

琉球大学 国際地域創造学部 データサイエンティスト 養成履修カリキュラム

カリキュラムの背景と目標

本カリキュラムは、デジタル社会の「読み・書き・そろばん」といわれる、数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を育成するため、令和2（2020）年度に国際地域創造学部で開設されました。

データサイエンス（データを処理し、高度なデータ解析を行う分野）の初級・中級程度の能力を養い、養った力を様々な分野において「価値創造」につなげることのできる人材養成を目指しています。

「地域×データサイエンス」「産業×データサイエンス」「文化×データサイエンス」のように、皆さんの専門分野にデータサイエンスの素養をうまく掛け合わせることで、専門分野の学びがより深まることを期待しています。

受講対象の学生

- 国際地域創造学部の在学生（プログラム配属後は全プログラム所属学生）
- 国際地域創造学部以外の他学部生も受講可



修了証の発行

必要な科目を履修し、単位を修得した者にはデータサイエンティストの素養を琉球大学が証明する「修了証」を交付します。



リテラシーレベル

修了要件：必修2または4単位
★獲得要件：修了要件 + 選択2単位以上

【必修科目】



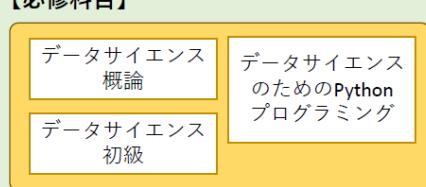
【選択科目】



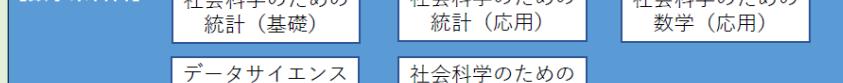
応用基礎レベル

修了要件：必修6単位 + 数学系科目2単位以上
★獲得要件：修了要件 + PBL科目2単位以上

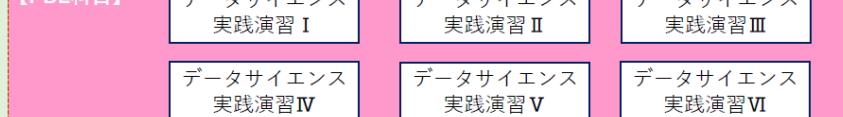
【必修科目】



【数学系科目】



【PBL科目】



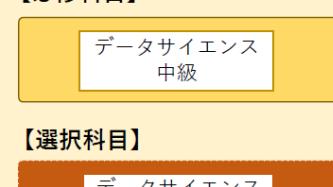
令和7（2025）年度

応用発展レベル

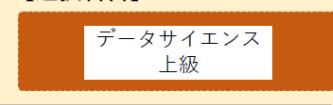
修了要件：必修2単位 + 数学系科目4単位以上
+ PBL科目2単位以上

★獲得要件：修了要件 + 選択2単位以上

【必修科目】



【選択科目】



※上記数学系科目は、令和7年度以降入学生用の科目で、令和8年度以降の開講となります。また、令和6年度以前の入学生については、旧数学系科目（「社会科学のための統計入門」「基礎統計学」「経済数学（基礎）」「経済数学（応用）」）で代替することができます。



琉球大学 国際地域創造学部 データサイエンティスト 養成履修カリキュラム

カリキュラムの背景と目標

本カリキュラムは、デジタル社会の「読み・書き・そろばん」といわれる、数理・データサイエンス・AIの基礎的素養を育成するため、令和2（2020）年度に国際地域創造学部で開設されました。

データサイエンス（データを処理し、高度なデータ解析を行う分野）の初級・中級程度の能力を養い、養った力を様々な分野において「価値創造」につなげることのできる人材養成を目指しています。

「地域×データサイエンス」「産業×データサイエンス」「文化×データサイエンス」のように、皆さんの専門分野にデータサイエンスの素養をうまく掛け合わせることで、専門分野の学びがより深まることを期待しています。

受講対象の学生

- 国際地域創造学部の在学生（プログラム配属後は全プログラム所属学生）
- 国際地域創造学部以外の他学部生も受講可



修了証の発行

必要な科目を履修し、単位を修得した者にはデータサイエンティストの素養を琉球大学が証明する「修了証」を交付します。



リテラシーレベル

修了要件：必修2または4単位
★獲得要件：修了要件 + 選択2単位以上

【必修科目】



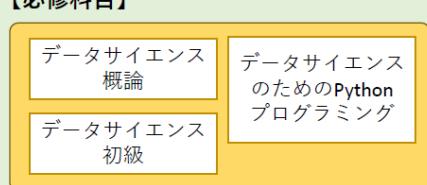
【選択科目】



応用基礎レベル

修了要件：必修6単位 + 数学系科目2単位以上
★獲得要件：修了要件 + PBL科目2単位以上

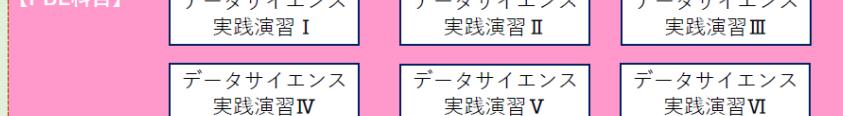
【必修科目】



【数学系科目】



【PBL科目】

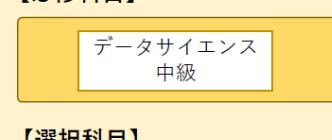


令和7（2025）年度

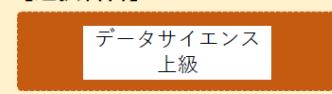
応用発展レベル

修了要件：必修2単位 + 数学系科目4単位以上 + PBL科目2単位以上
★獲得要件：修了要件 + 選択2単位以上

【必修科目】



【選択科目】



※上記数学系科目は、令和7年度以降入学生用の科目で、令和8年度以降の開講となります。また、令和6年度以前の入学生については、旧数学系科目（「社会科学のための統計入門」「基礎統計学」「経済数学（基礎）」「経済数学（応用）」）で代替することができます。

