

『リベラルアーツ学群プログラム履修モデル集』について

リベラルアーツ学群では、2年次春学期から専門科目の履修が本格的に始まります。この履修モデル集は、みなさんが専門科目の履修を行っていくためのガイドとして編集されたものです。

履修モデル集は、各プログラムの「履修の手引き」と「履修モデル」から構成されています。

●履修の手引き

- 「履修の手引き」には、各プログラムから履修のしかたについてのメッセージが載せられています。ある程度自分の志望するプログラムが絞れている人は、それらのメッセージを参考にし履修を行って下さい。
- とくに、プログラムのカリキュラム構成が「積み上げ型」か「自由履修型」かで、1・2年次の望ましい履修のあり方が違ってきますので、その点を注意するようにして下さい。

●履修モデル

- 「履修モデル」とは、各プログラムの科目をどのように履修していったらよいかを例として示したものです。各プログラムを修了するためにはメジャー32単位、マイナー16単位の科目を修得することが必要ですが、どのプログラムもそれをはるかに上回る数の科目を提供しており、みなさんがその専門分野の中でさらにテーマを絞った履修ができるようになっています。「履修モデル」とは、そうしたテーマの例にそったカリキュラムを示したものです。
- 各プログラムの「履修モデル」ページには、そのプログラムの全科目をカテゴリーとレベルに応じて分類表示したマトリックスを記載しています。その中で「◎」のついている科目はメジャーの必修科目（教職モデルの場合は、教科に関する科目の必修科目）です。また、「○」のついている科目は、その履修モデルに該当する推奨科目です。
- 「その他の推奨科目」には、そのプログラム科目以外のお勧めの科目を記載してあります。
- リベラルアーツ学群には32のプログラムがありますが、この冊子には、各プログラムから提示された「履修モデル」が掲載されています。自分の関心あるプログラムの「履修モデル」をよく読んで、科目履修の参考にして下さい。

この『履修モデル集』は、みなさんが自分の学習計画を立てる際の目安として作成されたものであり、モデルのとおり履修することを義務付けているわけではまったくありません。むしろ私たちは、みなさんが Independent Learner として、自分の関心と視点に立って独自の「履修モデル」を作成することを期待しています。

リベラルアーツ学群の科目編成はきわめて自由であり、内容を絞る、いろいろな分野を組み合わせる、その専門分野のさわりを学ぶ、などさまざまな組み立て方が可能です。ぜひみなさんも、独自のテーマ性をもって自分の学習に取り組んでいって下さい。そして、「履修モデル」を通じたリベラルアーツ学群ならではの新しい学びの世界を、ともに切り開いて行きましょう。

リベラルアーツ学群教員一同

データサイエンスプログラム

履修のしかた データサイエンスプログラムの科目は、先修条件があるものがあります。また、マイナーなどの組み合わせにする上でもその科目に先修条件がありますので、計画的に履修する必要があります。 ・1年次に履修しておきたい科目: コンピュータリテラシーII, データサイエンス入門, 統計学入門, 数学概論 A(B でも可ですが, より深く理解するためには A を履修することを推奨します)。その後, 微分積分学 I, 線形代数学 I を早期に履修してください。 ・2年次に履修しておきたい科目: 確率・統計 I, 確率・統計 II, データサイエンス演習、情報システム論 A, 数理統計学など。 ・3年次に履修しておきたい科目: 数理統計学演習, 機械学習, 応用データ解析, テキストマイニング, 画像処理と応用, 情報セキュリティ論, 専攻演習 I・II など。 ・4年次に履修する科目: 卒業研究と履修し残した専門科目
他のプログラムとの関係 ・特に関連が強いプログラム(マイナーとして推奨) 情報科学, 数学, 物理学, 生物学, 化学, 社会学, 経済学, 言語学, 心理学, 環境学
留学・教職その他 ・留学について 参加する場合には、履修予定の科目の履修年次等を十分考慮してください。 ・教職について 理科の教職免許の履修モデルを用意していますので、参照してください。また、数学や情報などの教科の教員免許取得も可能です。詳細は教職課程オリエンテーション、履修ガイドを参照し、計画的に履修をしてください。どの教科もそうですが、その教科の専門性を深めることが望まれます。
学生へのメッセージ データサイエンスは最近注目されています。データを用いて新たな科学的および社会に有益な知見を引き出そうとするアプローチのことであり、その中でデータを扱う手法である情報科学, 統計学, アルゴリズム, AIなどを横断的に扱います。そのようなことができるデータサイエンティストが社会で求められています。 データサイエンティストとは、ビッグデータなどから必要な情報を収集、抽出するプロフェッショナルです。「データエンジニアリング」、「データアナリス」、「価値創造」の3つから構成されています。対象は、学術でのデータ分析だけではなく、ビジネスの状況改善に向けた施策立案も行います。そのため、関連内容の知識も必要になります。

データサイエンスプログラム

1 データサイエンティスト向け履修モデル

データサイエンティストとは、ビッグデータなどから必要な情報を収集、抽出するプロフェッショナルです。「データエンジニアリング」、「データアナリシス」、「価値創造」の3つから構成されています。対象は、学術でのデータ分析だけではなく、ビジネスの状況改善に向けた施策立案も行います。そのため、関連内容の知識も必要になります。メジャー・マイナーの組み合わせで自分のなりたいデータサイエンティストになるための履修をください。

組み合わせとしては、経済学、社会学、言語学、心理学、数学、物理学、生物学、化学、情報科学などがあります。

データサイエンスプログラム科目

level	100			200			300			400		
カテゴリ	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
プログラム基礎	◎	微分積分学Ⅰ	2	○	情報システム論A	2	◎	確率・統計Ⅱ	2			
	◎	線形代数学Ⅰ	2	◎	確率・統計Ⅰ	2						
実験・演習				○	応用表計算	2	○	数理統計学演習	2	○	機械学習	2
					言語データ分析	2						
				○	データサイエンス演習	2						
応用・総合				○	数理統計学	2	○	応用データ解析	2	○	画像処理と応用	2
					社会・集団心理学	2	○	テキストマイニング	2	○	情報セキュリティ論	2
					心理学統計法Ⅱ	2	○	コンピュータとデータ解析	2			
					マクロ経済学Ⅰ	2		社会環境調査法	2			
					ミクロ経済学Ⅰ	2		計量経済学	2			
					気象学	2		行動生態学	2			
					地球システム科学	2		社会統計学	2			
					植物学A	2	○	アルゴリズムとデータ構造	2			
					動物学A	2		地球物理学	2			
					反応速度論	2		天文学	2			
					材料科学	2		量子化学	2			

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- データサイエンス入門〔2〕
- 統計学入門〔2〕
- 数学概論A〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ その他人文、社会、自然領域の科目

データサイエンスプログラム

2 経済学を中心の履修モデル

この履修モデルは、データサイエンスを経済学とともに学修するモデルです。経済学は社会科学の一つで、日常生活の中お金の流れをマクロ、ミクロの両方の視点から議論する場合には、データを分析する必要があります。データを分析することで世の中の仕組みを解明可能になります。

データサイエンスプログラム科目

Level カテゴリー	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
プログラム基礎	◎	微分積分学Ⅰ	2	○	情報システム論A	2	◎	確率・統計Ⅱ	2			
	◎	線形代数学Ⅰ	2	◎	確率・統計Ⅰ	2						
実験・演習				○	応用表計算	2	○	数理統計学演習	2	○	機械学習	2
					言語データ分析	2						
				○	データサイエンス演習	2						
応用・総合				○	数理統計学	2	○	応用データ解析	2	○	画像処理と応用	2
					社会・集団心理学	2	○	テキストマイニング	2	○	情報セキュリティ論	2
					心理学統計法Ⅱ	2		コンピュータとデータ解析	2			
				○	マクロ経済学Ⅰ	2		社会環境調査法	2			
				○	ミクロ経済学Ⅰ	2	○	計量経済学	2			
					気象学	2		行動生態学	2			
					地球システム科学	2		社会統計学	2			
					植物学A	2		アルゴリズムとデータ構造	2			
					動物学A	2		地球物理学	2			
					反応速度論	2		天文学	2			
					材料科学	2		量子化学	2			

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- データサイエンス入門〔2〕
- 統計学入門〔2〕
- 数学概論A〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ その他人文、社会、自然領域の科目

データサイエンスプログラム

3 社会学を中心の履修モデル

この履修モデルは、データサイエンスを社会学を理解するためにデータ解析を行う視点として学修するモデルです。社会学は社会科学の一つで、社会と文化を研究対象とする学問ですが、日常生活の中の「当たり前」の「常識」から一歩距離を置き、データを分析することで「常識」の背後に隠された世の中の仕組みを解明可能になります。

データサイエンスプログラム科目

Level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
プログラム基礎	◎	微分積分学Ⅰ	2	○	情報システム論A	2	◎	確率・統計Ⅱ	2			
	◎	線形代数学Ⅰ	2	◎	確率・統計Ⅰ	2						
実験・演習				○	応用表計算	2	○	数理統計学演習	2	○	機械学習	2
				○	言語データ分析	2						
				○	データサイエンス演習	2						
応用・総合				○	数理統計学	2	○	応用データ解析	2	○	画像処理と応用	2
				○	社会・集団心理学	2	○	テキストマイニング	2	○	情報セキュリティ論	2
				○	心理学統計法Ⅱ	2		コンピュータとデータ解析	2			
					マクロ経済学Ⅰ	2	○	社会環境調査法	2			
					ミクロ経済学Ⅰ	2		計量経済学	2			
					気象学	2		行動生態学	2			
					地球システム科学	2	○	社会統計学	2			
					植物学A	2		アルゴリズムとデータ構造	2			
					動物学A	2		地球物理学	2			
					反応速度論	2		天文学	2			
					材料科学	2		量子化学	2			

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- データサイエンス入門〔2〕
- 統計学入門〔2〕
- 数学概論A〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ その他人文、社会、自然領域の科目

データサイエンスプログラム

4 教職向け履修モデル(理科)

現在初等中等教育でもデータサイエンスの教育がされるようになってきました。データサイエンスをメジャーにする場合、様々な教科の教職との組み合わせがありますが、関連性の比較的高い教科として理科があげられます。ここでは理科の例を挙げておきます。他の教科についても可能である場合がありますが、詳細は担当教員に確認してください。

データサイエンスプログラム科目

Level カテゴリー	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
プログラム基礎	◎	微分積分学Ⅰ	2	○	情報システム論A	2	◎	確率・統計Ⅱ	2			
	◎	線形代数学Ⅰ	2	◎	確率・統計Ⅰ	2						
実験・演習					応用表計算	2	○	数理統計学演習	2	○	機械学習	2
					言語データ分析	2						
				○	データサイエンス演習	2						
応用・総合				○	数理統計学	2	○	応用データ解析	2	○	画像処理と応用	2
					社会・集団心理学	2		テキストマイニング	2		情報セキュリティ論	2
					心理学統計法Ⅱ	2		コンピュータとデータ解析	2			
					マクロ経済学Ⅰ	2		社会環境調査法	2			
					ミクロ経済学Ⅰ	2		計量経済学	2			
				○	気象学	2		行動生態学	2			
					地球システム科学	2		社会統計学	2			
				◎	植物学A	2		アルゴリズムとデータ構造	2			
				◎	動物学A	2	◎	地球物理学	2			
				○	反応速度論	2	○	天文学	2			
				○	材料科学	2	○	量子化学	2			

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- データサイエンス入門[2]
- 統計学入門[2]
- 数学概論A[2]
- ・ 数学概論B[2]
- ・ その他人文、社会、自然領域の科目