

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル) 申請様式

① 学校名	早稲田大学			
② 大学等の設置者	学校法人 早稲田大学			
③ 設置形態	私立大学			
④ 所在地	東京都新宿区戸塚町1-104			
⑤ 申請するプログラム又は授業科目名称	GEC, CDSデータ科学教育プログラム			
⑥ プログラムの開設年度	2014年度			
⑦ 教員数	(常勤)	2,225 人	(非常勤)	3,245 人
⑧ プログラムの授業を教えている教員数	12 人			
⑨ 全学部・学科の入学定員	8,940 人			
⑩ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数	36,069 人		
1年次	9,009 人	2年次	8,960 人	
3年次	8,864 人	4年次	9,236 人	
5年次	0 人	6年次	0 人	
⑪ プログラムの運営責任者				
(責任者名)	松嶋 敏泰	(役職名)	データ科学センター所長、データ科学教育部門座長	
⑫ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)				
	グローバルエデュケーションセンター・データ科学教育部門委員会、データ科学センター管理委員会			
(責任者名)	松嶋 敏泰	(役職名)	データ科学センター所長、データ科学教育部門座長	
⑬ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)				
	グローバルエデュケーションセンター・データ科学教育部門委員会、データ科学センター管理委員会			
(責任者名)	松嶋 敏泰	(役職名)	データ科学センター所長、データ科学教育部門座長	
⑭ 申請する認定プログラム	認定教育プログラム			

連絡先

所属部署名	データ科学センター	担当者名	田尻
E-mail	cgs-info@list.waseda.jp	電話番号	03-3204-9164

学校名：早稲田大学

プログラムを構成する授業科目について

① 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

② 具体的な修了要件

下記(1)、(2)いずれかのコースにおいて、指定する2科目の単位を全て修得していること。

(1)統計リテラシーコース：「統計リテラシー $\alpha \cdot \beta$ 」の2科目(下記1, 2、計2単位)

(2)データ科学入門コース：「データ科学入門 $\alpha \cdot \beta$ 」の2科目(下記3, 4、計2単位)

その他の科目(下記5以降)は選択科目である。

③ 授業科目名称

授業科目名称		授業科目名称	
1	統計リテラシー α	26	
2	統計リテラシー β	27	
3	データ科学入門 α	28	
4	データ科学入門 β	29	
5	統計リテラシー γ	30	
6	統計リテラシー δ	31	
7	データ科学入門 γ	32	
8	データ科学入門 δ	33	
9	Rによる統計解析	34	
10	データ科学のための数学	35	
11	時系列構造のデータ科学	36	
12	回帰と分類のデータ科学	37	
13	データ科学実践	38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

学校名：早稲田大学

プログラムの履修者数等の実績について

学部・学科名称	収容 定員	令和2年度		令和元年度		平成30年度		平成29年度		平成28年度		平成27年度		履修者数 合計	履修率
		履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
政治経済学部	3,600	237	112	326	75	297	18	279	7					1,139	32%
法学部	2,960	136	27	185	7	219	7	212	5					752	25%
教育学部	3,840	168	53	246	41	290	13	212	3					916	24%
商学部	3,600	900	846	900	830	900	840	900	893					3,600	100%
社会科学部	2,520	103	27	184	35	198	25	185	4					670	27%
人間科学部	2,240	127	49	260	42	254	19	265	16					906	40%
スポーツ科学部	1,600	66	20	161	29	242	40	208	11					677	42%
国際教養学部	2,400	82	26	92	16	92	6	93	1					359	15%
文化構想学部	3,440	84	13	87	22	103	2	100	3					374	11%
文学部	2,640	61	11	62	9	61	8	67	2					251	10%
基幹理工学部	2,380	37	22	42	12	62	2	80	1					221	9%
創造理工学部	2,380	23	10	28	5	72	8	89	1					212	9%
先進理工学部	2,160	28	23	34	8	52	6	91	6					205	9%
合 計	35,760	2,052	1,239	2,607	1,131	2,842	994	2,781	953	0	0	0	0	10,282	29%

①プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「導入」、「基礎」、「心得」に相当)

授業に含まれている内容・要素		授業概要	
(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 ※モデルカリキュラム導入1～1、導入1～6が該当	コース共通: 本学「データ科学教育プログラム」は、分野を問わず必要となるデータ科学の「理論」に加え、実際のデータを取り扱うための「スキル」を身につけるためのプログラムを提供することで、データ科学と自身の「専門」分野の知識を結び付けて活用できる人材育成を目指している。導入部では、データ科学の重要性が高まっている社会的背景について解説する。さらに我々の身の回りに多くのデータ科学技術が活用されていることを最新の例(医療診断など)に基づいて紹介、今後の人類の知的活動においてはデータ科学が欠かせないものであることを解説する。さらにデータ分析における基本事項(基本的な統計量の計算とその意味、データの種類やデータの可視化等)について、実社会問題におけるデータ例を用いて説明することで、我々の周りには多くのデータがあることおよびデータ分析の重要性について理解を深める。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	データ科学入門α	データ科学の重要性(1)、データ科学の問題設定と考え方(1～7)、データサイエンスと倫理(8)	
	統計リテラシーα	データ科学の重要性(1)、データの視覚化・統計量の計算(1～4)、相関分析・分割表(5～7)	
	統計リテラシーβ	データサイエンスと倫理(1)	
(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 ※モデルカリキュラム導入1～2、導入1～3が該当	授業概要 コース共通: あらゆる専門分野においてデータ科学と自身の専門分野の知識を融合し、活用できる人材を育成することを目的とした本プログラムの一項目として、様々な専門分野とデータ科学の結びつきを理解するために、その適用例を見る。まず我々の社会を支えるデータ科学技術を紹介し、併せて自然科学系や人文社会科学系など様々な学術領域の最先端の研究にデータ科学が有用であることを例を用いて説明する。これによりデータ科学技術が、社会活動や最先端の学問領域において問題解決に有用であること、すなわちデータ科学と専門領域の融合が重要であることを説明する。これらを説明する中で、我々の周りには様々な種類のデータがあることも具体例(画像データや遺伝情報、人間の行動ログ等)とともに示す。またデータ分析の基本事項について実社会問題におけるデータ例を交えて説明することで日常生活とデータのつながりを意識させる。		
	授業科目名称	講義テーマ	
	データ科学入門α	データ科学の重要性、データ科学の問題設定と考え方(1～4)	
	統計リテラシーα	データ科学の重要性(1)、データの視覚化・統計量の計算(1～4)、相関分析(5～7)	
	統計リテラシーβ	確率を学ぶ目的(1)	

[illegible]

(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 ※モデルカリキュラム基礎2－1、基礎2－2、基礎2－3が該当	授業概要	
	コース共通:あらゆる専門分野においてデータ科学と自身の専門分野の知識を融合し、活用できる人材を育成することを目的とした本プログラムの中で、データ分析の基本事項について具体例を交えて説明する。基本事項としては - データの種類(量的データ、質的データなど) - データの代表値(平均値、分散、共分散、標準偏差、相関係数), - グラフ(散布図、ヒストグラム、など) - 母集団と標本 などである。特に定義および意味を説明するだけでなく学生自身が手を動かす演習を用意し、より理解を深める。 さらに各コースにおいて下記の演習を行い、実例を題材としてデータ分析の基本的な活用方法を学ぶ。 統計リテラシーコース:「政府統計の総合窓口」から入手できる実際のデータを分析する演習を実施。 データ科学入門コース:社会における実問題を例にデータの分析方法を説明、pythonを用いた演習を実施。	
	授業科目名称	講義テーマ
	統計リテラシー α	データの種類, データの視覚的・数値的要約, 表計算ソフトによるデータ分析(1～8)
	統計リテラシー β	離散確率変数, 離散確率変数の期待値と分散(3, 4)
	データ科学入門 α	データの種類, データの視覚的・数値的要約, Pythonによるデータ分析(1～8)
	データ科学入門 β	回帰分析, Pythonによるデータ分析(1～4)

② プログラムを構成する授業の内容・概要(数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの「選択」に相当)

授業に含まれている内容・要素	授業科目名称
統計及び数理基礎	統計リテラシー γ 、統計リテラシー δ 、データ科学入門 γ 、データ科学のための数学
アルゴリズム基礎	
データ構造とプログラミング基礎	Rによる統計解析
時系列データ解析	時系列構造のデータ科学
テキスト解析	
画像解析	
データハンドリング	データ科学入門 δ
データ活用実践(教師あり学習)	回帰と分類のデータ科学、データ科学実践
その他	

③ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.waseda.jp/inst/cds/education/assessment>

④ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

データサイエンスに関する社会的な背景を理解し、また身の回りに多くのデータサイエンス技術が応用されていることひいてはその重要性について理解する。その上でデータサイエンスの基本的な考え方(データの可視化やデータの種類など)を理解し、与えられた問題に対して基礎的なデータ分析(グラフ作成、基本統計量の導出など)を適用することができる。

学校名：早稲田大学

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

グローバルエデュケーションセンター分野別部門内規

② 体制の目的

グローバルエデュケーションセンター(GEC)は、グローバルに貢献し活躍できる人材を育成するための新しい時代の教育を展開することを目的とする。

データ科学センター(CDS)は、データを基盤とした総合的学際的研究の展開による新たな知の創造、複雑な課題の解決と、その成果の利用による社会への貢献をめざすと共に、そのような研究、問題解決の能力をもった人材の育成を目的とする。

③ 具体的な構成員

データ科学教育の推進や全学教育のあり方などを検討するGECおよびCDS管理委員会が存在するが、そこでの決定を受けて実際のカリキュラムの方針を議論する早稲田大学グローバルエデュケーションセンター・データ科学教育部門委員会、データ科学センターカリキュラム委員会が設置されている。

両委員会の構成員：

松嶋敏泰教授(理工学術院)、松居辰則教授(人間科学学術院)、須子統太准教授(社会科学総合学術院)、楠元範明教授(教育総合科学学術院)、西郷浩教授(政治経済学術院)、坂野慎哉(商学学術院)、小林学教授(データ科学センター)、野村亮教授(データ科学センター)、竇曉玲准教授(データ科学センター)、堀井俊佑准教授(グローバルエデュケーションセンター)、安田豪毅准教授(グローバルエデュケーションセンター)

また上記カリキュラム委員会での決定を受けて実際に授業運営に関わる様々な問題(授業運営方法検討、学生対応方法等)を議論する場としてGEC、CDS共同教員会がある。GEC、CDS共同教員会は、GEC教員7名、CDS教員5名からなり、毎週90分程度議論している。

④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

各年度の履修者数の目標を以下のとおりとする。(()内は履修率。)

令和3年度 3500名 (39%)

令和4年度 3650名 (40%)

令和5年度 3700名 (41%)

令和3年度：本教育プログラムに関する相談窓口「データ科学履修相談」を令和3年度より設置。「データ科学履修相談」では、各自の専門分野に対してデータ科学をどのように学んでいけば良いかGEC、CDS教員に相談できる。さらに、本教育プログラム修了者に対して、修了者個人に認定を行う本学独自の「データ科学認定制度」を令和3年度より開始する。本学「データ科学認定制度」は全学部学生を対象とした制度であり、全学的な履修者数および履修率の向上に向けた施策の一つである。これらの取組を継続していくとともに教育プログラムの広報および改善を継続的に実施、全学的な履修率向上を推進する。またデータ科学に関する各種セミナー・ワークショップを開催し、データ科学の重要性を周知することで履修者数向上に努める。さらにホームページ上に、データ科学の重要性について解説した動画を掲載する。

令和4年度以降：上記の取組を継続して行く。他に予定している取組として、各学部の学生の専門性に合わせたデータ科学の必要性を紹介する動画作成・掲載などがある。

⑤ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

「データ科学教育プログラム」は、専門分野を問わず必要となるデータ科学の「理論」と、実際のデータを取り扱う「スキル」を身につけるプログラムであり、データ科学と自身の「専門」分野の知識を結び

付け活用できる人材育成を目指している。その対象は本学に属する学部・研究科所属の学生であり、従って学部・学科に関係なく履修可能なプログラムとなっている。具体的には、学部とは独立した組織であるGECおよびCDSが中心となり、本学所属学生を対象とした講義科目を提供している。特に全科目をLearning Management System(LMS)を利用したオンデマンド授業にて開講しており、受講する学生は場所や時間にとらわれず、講義動画および資料を閲覧可能である。さらに各科目はクォーター科目であるが、毎クォーター開講しており、学生が他科目とのバランスを考えた上で履修したい時期に履修可能な仕組みとなっている。

⑥ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

「データ科学教育プログラム」は、分野を問わず「データ科学」と自身の「専門」分野の知識を結び付けて活用できる人材育成を目指しているものであり、以下のように全学的な周知を行っている。新入生には入学時に配布する『全学オープン科目履修ガイド』の中で、体系的なプログラムについて説明している。在学生には学生向けポータルサイトの機能、メーリングリストを通じて本プログラムについて周知している。また本センターのHPにプログラムを説明するガイダンス動画を掲載している。その他データサイエンスコンペティション(令和元年度より年1回開催)、シンポジウム(令和2年度2回開催)、各種セミナー・ワークショップ(令和2年度8回開催)を定期的に企画・開催、イベント内で本プログラムを周知するとともに学生のデータ科学に触れる機会を増やすことで本プログラムに対する学生の認知度を高めている。

⑦ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本プログラムは全学生を対象としたものである。

専門分野や数理的な前提知識の異なる学生に本プログラムを履修してもらうために、GECおよびCDSで設置している学生サポートとしては下記二つに大別できる。

1. 履修相談

データ科学を学ぶにあたり、自らの専門分野に対してどのような科目をどのように履修すればよいかについて教員に相談できる「データ科学履修相談」を用意している。「データ科学履修相談」はオンラインにて提供している。

2. 質問対応

オンデマンド授業にて生じた疑問・質問に対するサポート体制として主として大学院生からなるLearning Assistant(LA)組織がある。LAはLMS上および対面指導室での学生質問対応を行っている。LAの多くはデータ科学関連科目を履修済みであり、学生からの質問の大半は対応可能であるが、LAでは対応が困難である質問に対しては教員が対応する。

⑧ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

オンデマンド授業時に生じた学生の質問へのサポートとしては、掲示板、チャットシステムおよび対面指導の三つがある。

1. 掲示板 学生がLMS上に設けられた該当場所にコメントを書き込む形で質問をするシステムである。質問はLA、教員だけでなく他学生も閲覧・回答可能であり、すでに同様の質問があるかどうか確認可能である。

2. チャットシステム LAの勤務時間内にチャットを通じてLAに質問をするシステムである。チャットであるため、即時に回答を得ることが可能である。

3. 対面指導 LAに個別に対面で質問が可能なシステムである。勤務時間内であればLAが指定の場所に待機しているため、指定場所にて対面指導を受けることができる。また他キャンパスからの質問に対しては予約制のオンライン対面指導も用意している。

以上のように学生が質問内容に応じて学習指導・質問をすることのできる仕組みを用意している。

学校名：早稲田大学

自己点検・評価について

① 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	専門分野を問わず重要なデータ科学教育プログラムの構成は、自然科学系および人文社会科学系の様々な学部教員から構成されている前述(様式5-③)のカリキュラム委員会および管理委員会により決定され、GEC、CDS教員会にて運営される。各プログラムの履修状況・習得状況はデータ科学センターにて把握できるが、この結果は共同教員会にて教員に共有、分析された後カリキュラム委員会に報告される。またプログラム運営に関する細かい改善は共同委員会にて実施され、プログラム構成に関する比較的大きな改善はカリキュラム委員会および管理委員会での承認をもって行われる。
学修成果	管理委員会およびカリキュラム委員会にて決定されたプログラム方針に基づきGEC、CDS共同教員会において、プログラムに対応する各科目の履修状況を把握、分析している。特に毎回課している演習の進捗状況および学生からの質問内容から各科目における項目毎の学生理解度を把握、本プログラムおよび講義コンテンツ改善に活用している。共同教員会は週に一度開催されているため、短い間隔での進捗状況が可能となっており、特に学生理解度向上のための細かい改善(質問事項の共有・対応等)は授業期間内に適宜行うことが可能である。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	学生の内容の理解度に関する学生からのフィードバックは、1) 授業アンケート、2) 学生からの質問 の二つがある。 1) 授業アンケート: 各科目受講者に対して実施している授業アンケートの結果は各担当教員へフィードバックされるが、この結果をGEC、CDS共同教員会において分析・共有している。 2) 学生からの質問: 学生からの質問は、掲示板、チャットシステムおよびオンライン対面指導の三つがある。それぞれでどのような質問があったのかについては、すべてログとして残るようになっており、結果をGEC、CDS共同教員会にて分析・共有している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	学内広報誌や学内広報ウェブページにおいて、受講者の感想意見等を掲載している。これらは学生に周知され講義受講の推奨に活用されている。またLearning Assistant(LA)の大半は本プログラム内科目の既履修生である。LAとは採用に際して一度、その後は半年に一度教員と個別の面談を行う機会を設けており、面談内で科目の内容に関しても様々な情報を確認している。その中で他の学生に勧めたいかや実際に推奨したことがあるか等も確認している。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本教育プログラムを構成する科目「統計リテラシー α 、 β 」については商学部で必修科目となっており、さらに社会科学部においても令和3年度より必修科目となることが決定している。 また本教育プログラムの修了者に対して、修了者個人に認定を行う本学独自の「データ科学認定制度」を令和3年度より開始している。本学「データ科学認定制度」は全ての学部学生を対象とした制度であり、全学的な履修者数および履修率の向上に向けた施策の一つである。今後本学「データ科学認定制度」の広報および教育プログラム改善を継続的に実施、全学的な履修率向上を推進する。
学外からの視点	

教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	データ科学センターでは、データ科学教育プログラム修了者を優先とする教育的インターンシップを実施している。インターンシップ後は、企業からの意見も収集し、プログラム修了者の評価を把握することとしている。また実際に企業から、本プログラムを終了した学生に対する高い評価をいただいた例もある。
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	データ科学センターでは、いくつかの企業とデータ科学に関する教育コンソーシアムを形成している。このコンソーシアムに参加している企業に対して教育プログラムの講義を実際に視聴していただき、その内容についてのアンケートを実施し意見を収集している。ここで得られた意見はグローバルエデュケーションセンター、データ科学センター共同教員会にて共有され、産業界からの意見として講義内容改善に活用されている。実際に過去実施したアンケートにて「社会での活用例を充実させた方が良い」との意見があり、講義内容にこれを反映した経緯もある。
数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	統計リテラシーαおよびデータ科学入門αのいずれの講義の導入部でもデータサイエンスの社会における事例を紹介し、データサイエンスへの興味・関心を醸成することとしている。さらに、自然科学、人文社会科学など様々な分野における最先端の研究でのデータサイエンス適用事例を紹介する際に、特に総合大学の強みを活かし本学所属教員の研究成果を積極的に紹介することで、学生の学びの意識をさらに高めるよう工夫している。取り上げる内容については、Learning Assitantとの面談や学生アンケートを活用し、改善を試みている。
内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること	上で述べているように定期的実施している学生アンケートやコンソーシアム参加企業からの意見を講義内容・資料の改善に役立てている。 これ以外には、学生からの質問に対応しているLearning Assitant(LA)と教員が半年に一度面談を行い、学生からの質問内容や意見についての情報を収集している。またLAが業務時間内にオンデマンド講義動画および資料を確認し、改善点を報告する仕組みもある。これら学生やLAから収集した情報は学生アンケートや企業からの意見と合わせてグローバルエデュケーションセンター、データ科学センター共同教員会にて共有、教育プログラム改善に活用されている。

② 自己点検・評価体制における意見等の公表の有無

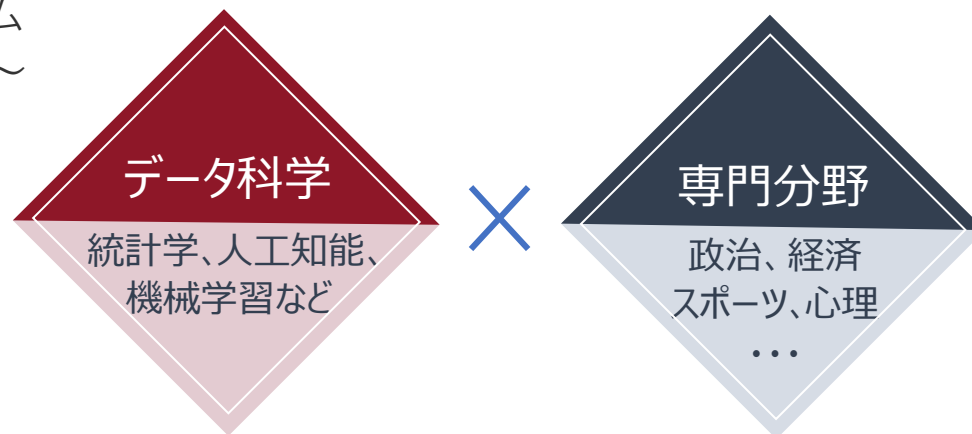
有

※公表している場合のアドレス

<https://www.waseda.jp/inst/cds/education/assessment>

グローバルエデュケーションセンターデータ科学教育プログラム ～専門分野の知見とデータ科学の融合による新しい知の創造～

目標：それぞれの専門分野にてデータ科学を用いて適切なデータ活用ができる人材の育成



特徴1) 全学部学生向けにプログラムを展開

早稲田大学の学生であれば、学部、学年に関係なく、誰でもデータサイエンスを基礎から学ぶことができる。

→ 全科目オンデマンド講義，時間・場所に縛られず無理なく受講可能

特徴2) 専門分野でデータ科学を活かすための教育プログラム

全13学部、自然科学系から人文社会科学系まで幅広い専門分野を取り扱う本学において、分野を問わず必要となるデータ科学の「理論」に加え、実際のデータを取り扱うための「スキル」を身につけることができる。

→ 各学部で学ぶ専門知識との接続を意識

基礎から応用まで段階的に履修可能

基本となるプログラム科目「統計リテラシー α ， β 」または「データ科学入門 α ， β 」

「リテラシーレベル」対象



A群（考え方を身につける）

データ科学の基礎的な考え方とその実践を一通り学ぶ科目群

統計リテラシー $\alpha \cdot \beta$

データ科学入門 $\alpha \cdot \beta$

データ科学入門 1・2（統計学既習者用）

データ科学入門 $\gamma \cdot \delta$

データ科学実践



C群（専門領域に活用）

自身の持つ専門性や学術領域への接続科目群

C I 群

回帰と分類のデータ科学

潜在構造のデータ科学

時系列構造のデータ科学

2022年度以降も順次設置予定

C II 群

統計リテラシー $\gamma \cdot \delta$

B群（基礎・周辺知識）

データ科学をより深く学び活用するために
必要な数学やICT等に関する科目群

データ科学のための数学

Rによる統計解析

2022年度以降も順次設置予定

D群（エキスパートへ）

自身の専門領域以外においても
データ科学を活用できるようになる科目群

2022年度以降設置予定

統計リテラシー α , β またはデータ科学入門 α , β 履修が本プログラムの基礎
→ 目的：データ科学の重要性、データ科学の定義及びデータ分析の一連の流れを理解する

1. データ科学の学びに対する明確な目標を提示する本学独自の「データ科学認定制度」

- リテラシー級「社会におけるデータ科学の重要性とデータに関する基本的な取扱い方法を理解している」
- 初級「データ科学の考え方を理解し、基礎的なデータ分析を行うことができる」
- 中級「自身の専門とする分野の知見をデータ分析に適切に反映し、活用することができる」
- 上級「データ科学の全体像を理解し、様々な分野へデータ科学を活用することができる」

2. データ科学教育プログラムでデータ科学の理論を学んだ上でさらに実践力を磨くイベント

- 早稲田大学データサイエンスコンペティション
- 教育的インターンシップ
- 各種ワークショップ・セミナー