

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(応用基礎レベル) 申請様式

① 学校名	滋賀大学		
② 学部、学科等名	教育学部		
③ 申請単位	学部・学科単位のプログラム		
④ 大学等の設置者	国立大学法人滋賀大学	⑤ 設置形態	国立大学
⑥ 所在地	滋賀県彦根市馬場一丁目1-1		
⑦ 申請するプログラム名称	滋賀大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム		
⑧ プログラムの開設年度	令和3	年度	⑨ リテラシーレベルの認定の有無
			有
⑩ 教員数	(常勤)	74	人
	(非常勤)	103	人
⑪ プログラムの授業を教えている教員数		6	人
⑫ 全学部・学科の入学定員		790	人
⑬ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数	3,440	人
1年次	802	人	2年次
			796
3年次	820	人	4年次
			1,022
5年次	0	人	6年次
			0
⑭ プログラムの運営責任者			
(責任者名)	松丸 真大	(役職名)	教育学部 教務カリキュラム運営委員長
⑮ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)			
	滋賀大学数理・データサイエンス・AI教育推進部会		
(責任者名)	市川 治	(役職名)	部会長
⑯ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)			
	滋賀大学数理・データサイエンス・AI教育推進部会		
(責任者名)	市川 治	(役職名)	部会長
⑰ 申請する認定プログラム	認定教育プログラムと認定教育プログラム+(プラス)		

連絡先

所属部署名	学務課教育改革室	担当者名	沼田 耕並
E-mail	kaikaku@biwako.shiga-u.ac.jp	電話番号	0749-27-1035

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

学部・学科単位のプログラム

本学部のプログラムは7科目から構成される。プログラムを構成する基礎科目群(下記a～c)から5単位、専門科目群(下記d・e)から4単位、演習科目群(下記f・g)から2単位以上、合計11単位以上を修得すること。

- ・基礎科目群:a. データ処理論 b. 数式処理論 c. 情報技術実習Ⅰ
- ・専門科目群:d. 情報システム論 e. 情報教育概論
- ・演習科目群:f. 教育データサイエンス論 g. データサイエンス・AIへの招待演習

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
データ処理論	2	○	一部開講	○											
数式処理論	2	○	一部開講	○			○								
情報技術実習Ⅰ	1	○	一部開講		○	○	○								
情報システム論	2	○	一部開講		○	○	○								
情報教育概論	2	○	一部開講	○											

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
情報システム論	2	○	一部開講	○		○																	
情報教育概論	2	○	一部開講		○		○	○	○	○	○												
教育データサイエンス論	2		一部開講		○																		
データサイエンス・AIへの招待演習	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
教育データサイエンス論	2		一部開講				
データサイエンス・AIへの招待演習	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
数式処理論	数式発展		
情報教育概論	データサイエンス応用基礎		
教育データサイエンス論	データサイエンス応用基礎		
	2		

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。	1-6	・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率「データ処理論」(2回目～5回目) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「データ処理論」(3回目)、「情報教育概論」(1回目、2回目) ・相関係数、相関関係と因果関係「データ処理論」(4回目)、「情報教育概論」(3回目～5回目) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度「データ処理論」(2回目) ・確率分布、正規分布、独立同一分布「データ処理論」(5回目～10回目)、「情報教育概論」(5回目) ・ベクトルと行列「数式処理論」(5回目)、「情報教育概論」(3回目) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積「数式処理論」(5回目)、「情報教育概論」(3回目) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積「数式処理論」(5回目) ・逆行列「数式処理論」(5回目) ・多項式関数、指数関数、対数関数「数式処理論」(6回目) ・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係「数式処理論」(6回目) ・1変数関数の微分法、積分法「数式処理論」(6回目)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート)「情報技術実習Ⅰ」(4回目～7回目)、「情報システム論」(7回目～14回目) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)「情報技術実習Ⅰ」(4回目～7回目)、「情報システム論」(13回目) ・ソートアルゴリズム、バブルソート、選択ソート、挿入ソート「情報技術実習Ⅰ」(4回目～7回目) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索「情報技術実習Ⅰ」(4回目～7回目)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)「情報技術実習Ⅰ」(3回目)、「情報システム論」(6回目) ・構造化データ、非構造化データ「情報技術実習Ⅰ」(3回目、4回目)、「情報システム論」(6回目) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード「情報技術実習Ⅰ」(3回目)、「情報システム論」(6回目) ・配列、木構造(ツリー)、グラフ「情報技術実習Ⅰ」(3回目、4回目)、「情報システム論」(6回目)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型「数式処理論」(8回目、9回目)、「情報技術実習Ⅰ」(3回目)、「情報システム論」(6回目) ・変数、代入、四則演算、論理演算「数式処理論」(8回目、9回目)、「情報技術実習Ⅰ」(3回目)、「情報システム論」(6回目) ・関数、引数、戻り値「数式処理論」(10回目～14回目)、「情報技術実習Ⅰ」(7回目)、「情報システム論」(12回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「数式処理論」(10回目～14回目)、「情報技術実習Ⅰ」(4回目～7回目)、「情報システム論」(7回目～14回目)
(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。	1-1	・データ駆動型社会、Society 5.0「情報システム論」(1回目、2回目) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)「情報システム論」(1回目、2回目)
	1-2	・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「情報教育概論」(11回目)、「教育データサイエンス論」(5回目、7回目、11回目、15回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(1回目) ・分析目的の設定「情報教育概論」(11回目)、「教育データサイエンス論」(5回目、7回目、11回目、15回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(1回目) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「情報教育概論」(6回目～14回目)、「教育データサイエンス論」(3回目～14回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(6回目～8回目、11回目、12回目) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「情報教育概論」(1回目～3回目)、「教育データサイエンス論」(3回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(2回目、3回目、13回目、14回目) ・データの収集、加工、分割/統合「情報教育概論」(11回目)、「教育データサイエンス論」(2回目、3回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(2回目、3回目、13回目、14回目)
	2-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「情報システム論」(1回目、2回目) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス「情報システム論」(1回目、2回目) ・ビッグデータ活用事例「情報システム論」(1回目、2回目)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム「情報教育概論」(13回目～15回目)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性「情報教育概論」(15回目)
	3-3	・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)「情報教育概論」(13回目～15回目) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「情報教育概論」(13回目～15回目)
	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理、音声生成など)「情報教育概論」(13回目～15回目)
	3-9	・AIの学習と推論、評価、再学習「情報教育概論」(13回目～15回目)

(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。応用基礎コアのなか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	該当なし
	II	【1-2】データ分析の進め方、仮説検証サイクル「教育データサイエンス論」(5回目、7回目、11回目、15回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(1回目) 【1-2】分析目的の設定「教育データサイエンス論」(5回目、7回目、11回目、15回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(1回目) 【1-2】様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスターリングなど)「教育データサイエンス論」(3回目～14回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(6回目～8回目、11回目、12回目) 【1-2】様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「教育データサイエンス論」(3回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(2回目、3回目、13回目、14回目) 【1-2】データの収集、加工、分割/統合「教育データサイエンス論」(2回目、3回目)、「データサイエンス・AIへの招待演習」(2回目、3回目、13回目、14回目)

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)

1. 自らの特色を活かして取り組むリテラシーレベルの教育の基盤の上に、データに基づいた合理的判断を求められる産業界での様々なシーンにおいて、数理・データサイエンス・AIが、自らの生活にも深く関与し、すでに様々な分野で活用されている社会の現状を理解する。
2. データサイエンスの応用事例について理解し、教育分野への応用、教育データの解析のためのプログラミングなどICT活用に関する豊かな技能とその指導能力を身につけるとともに、多様なデータを分析し、最適な指導方法を見いだす能力を、実践等を通じて学ぶ。

⑨プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.shiga-u.ac.jp/campuslife/registration/mdash/>

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和3 年度 ②申請単位 学部・学科単位のプログラム

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	入学 定員	収容 定員	令和3年度		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		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		
教育学部(教育)	230	920	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	11%
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
合 計	230	920	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	11%

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

滋賀大学数理・データサイエンス・AI教育推進部会要項

② 体制の目的

部会は、学部で実施する次の各号に掲げる事項について全学的に連絡調整を行い、本学における数理・データサイエンス・AI教育の推進及び質向上を図ることを目的とする。

(1) 数理・データサイエンス・AI教育プログラムの開発、管理及び運営に関すること。

(2) 数理・データサイエンス・AI教育プログラムの質向上に関すること。

2 部会は、前項各号のほか次に掲げる業務を行う。

(1) 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関すること。

(2) 数理・データサイエンス・AI教育プログラムの自己点検・評価に関すること。

(3) その他数理・データサイエンス・AI教育に関すること。

③ 具体的な構成員

(1) 教育・学生支援機構教育推進部門長・教育学部教授 鈴木宏昌

(2) 教育学部教務カリキュラム運営委員長・教育学部教授 松丸真大

(3) 経済学部学務・カリキュラム編成委員長・経済学部教授 坂野鉄也

(4) データサイエンス学部学務委員長・データサイエンス学部教授 市川治【部会長】

(5) 学務課長 岡田洋大

④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	11%	令和4年度予定	17%	令和5年度予定	22%
令和6年度予定	28%	令和7年度予定	30%	収容定員(名)	920

具体的な計画

(1) 各年度の履修者数の目標(履修率)

令和4年度 155名 (17%)

令和5年度 205名 (22%)

令和6年度 260名 (28%)

令和7年度 280名 (30%)

(2) 目標達成に向けた計画

・令和4年度

令和4年度入学生からリテラシーレベル履修を必修化している。リテラシーレベルとの接続により、履修者数の増大を計画している。また推進部会の総括のもと、大学のHPを用いてプログラムの授業内容や修了要件を積極的に広報する。また、本学データサイエンス学部との連携により、教育データサイエンス担当教員を置く。

・令和5年度

新入生にはオリエンテーションや履修冊子等を通じて履修を推奨し、2回生以上は毎学期初めの履修指導で周知することにより履修率の向上を目指す。また、応用基礎レベルについては、令和2年度開始の「教育データサイエンティスト養成プログラム」と連携しており、同プログラムと絡めた周知を行う。

・令和6年度以降

引き続き「教育データサイエンティスト養成プログラム」との連携を意識した周知を行う。また、数学や情報の教員免許状取得を目指す学生を中心に、指導教員を通じて本プログラムの履修を促す。

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

教育学部では、オンライン授業等の活用や時間割の工夫により学生の履修を促す。また、「データサイエンス・AIへの招待演習」は全学共通教養科目として開講されており、推進部会が各学部と連携のうえ学生が履修しやすい曜日・時限に開講するよう調整している。具体的には、学部の必修科目と重複しない曜日・時限に開講するよう工夫している。さらに、分散キャンパスのデメリットを克服するため、開講形態についても遠隔講義システムやオンライン授業(オンデマンド含む)の活用などを通じ、学生が履修しやすい仕組みを整えている。

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

新入生にはオリエンテーションや履修案内等で本プログラム認定制度について周知し、学生にプログラムの履修を促すとともに、滋賀大学キャンパス教育支援システム(SUCCESS)の「お知らせ」、「メッセージ」機能、大学ホームページを用いて情報提供を行う。2年生以上には、毎学期初めの履修登録期間における履修指導や指導教員を通して履修を促す。具体的授業内容をシラバスを通じて全学生に公開・周知し、興味を引くように努めている。また、実際にプログラムを修了した学生の声を取り上げて学修成果を発信することなども行う。データサイエンス学部が開催する外部専門家等による学内イベントに学生の参加を促し、産業界・教育界におけるデータサイエンスの重要性について学生に理解させる。

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

(1) ICT活用によるサポート体制

滋賀大学ではICTを活用し、滋賀大学キャンパス教育支援システム(SUCCESS)や滋賀大学学習管理システム(SULMS)を稼働している。また、本学データサイエンス学部が作成したMOOC教材を利用している。

彦根と大津の両キャンパス間で従来から利用している遠隔講義システムに加え、無線LANが利用可能なエリアをキャンパス全体に広げる「スマート・ラーニング・コモンズ」など、オンライン授業を受講できる体制を整備している。

さらにコロナ禍で有効性が証明されたオンライン授業の効果的な活用(オンデマンド含む)により、学生はいつでもどこでも授業を履修できる。

(2) 人的・技術的サポート体制

遠隔授業やオンライン授業については、両キャンパスに技術補佐員を配置するなどサポート窓口を設け、学生に対するきめ細かいサポートの体制を整えている。

さらに、TAやSAを活用して相談しやすい学生サポートの仕組みを整え、できる限り多くの学生がプログラムを履修・修得できる体制を構築していく。

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

(1) プログラム担当教員による取り組み

プログラム担当教員がオフィスアワーを設け、学生から質問や相談を受けている。また、授業時間外でもメールや学習管理システムのチャット機能などを用いて学習指導、質問受付を行っている。

学習指導の際にはデータサイエンス学部が作成したMOOC教材の参照を促すなど学生の理解度に応じた学習指導を行うことができるよう工夫を行う。

(2) SA・TAなどを活用した取り組み

SA・TAを活用した質問対応の仕組みを構築することで、授業時間内外での学生の学びを促す取り組みを行う。学生のニーズに応じて、さらに必要な対応を行う。

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	各科目の開講状況・履修状況・単位修得状況については、教育学部教務カリキュラム運営委員会が把握している。 全学数理・データサイエンス・AI教育推進部会は、プログラムの開発、管理及び運営並びに質向上について全学的に連絡調整を行う。 内部質保証関係規程に基づき、数理・データサイエンス・AI教育プログラムの点検項目を全学教育・学生支援機構教育推進部門が担当する点検評価項目として設定している。毎年度検証を行い、見つかった課題を数理・データサイエンス・AI教育推進部会が中心となって改善に向けて取り組む体制を構築している。 さらに、点検結果については、全学の内部質保証を束ねる目標計画・評価委員会に報告し、大学執行部や各学部長間で情報共有できる体制となっている。
学修成果	「滋賀大学における成績評価のガイドライン」及び教育学部で作成している成績評価のガイドラインに基づき、シラバスで各科目の到達目標を明示したうえで、客観的かつ厳格な成績評価を行っている。そのため、プログラムの学修成果はプログラムを構成する科目の単位修得率及び平均GPA並びに成績分布状況を確認することで自己点検・評価が可能である。 また、成績状況という直接指標に加えて、各科目の授業評価アンケートや学生生活実態調査などを用いて多面的に学修成果の把握を実施することとしている。

学生アンケート等を通じた 学生の内容の理解度	令和3年度開講応用基礎レベル対象科目に係る授業評価アンケート結果では、全体で「授業の内容はよく理解できた」、「内容に関する興味がわき、さらに勉強したいと思った」といった質問に対して肯定的回答が7割から8割を占めたほか、「様々なプログラミングが出来て良かった」「話す内容が分かりやすいため、初めて回帰分析や機械学習に触れる人にも理解することができた」「これからも継続してほしい」等の評価を学生から得ている。 アンケート結果をもとに学部でFDを実施し、さらなる学生の理解度向上に向けて授業方法及び教材の見直しを行う。
学生アンケート等を通じた 後輩等他の学生への推奨度	令和3年度開講応用基礎レベル対象科目に係る授業評価アンケート結果では、全体で「授業の内容はよく理解できた」、「内容に関する興味がわき、さらに勉強したいと思った」といった質問に対して肯定的回答が7割から8割を占めており、学生から高い評価を得ているため、ロコミでの推奨が期待できる。後輩等他の学生への推奨度を直接に測定する調査は現在は実施していないが、今後はアンケート項目の見直し等を行う。
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	教育学部では、令和2年度開始の「教育データサイエンティスト養成プログラム」と連携させ、教員免許状取得に関わる授業科目を含めることで、履修のしやすさと専門知識の獲得の両立を図っている。 データサイエンス学部では、応用基礎レベル修了に要する13科目中12科目は通常のカリキュラムの必修科目であり、全学生のエントリーを必須としているため、履修率は100%になる見込みである。 経済学部では、学部改組に伴い、従来から設けていたデータサイエンス学部との連携による「政策—ビジネス革新創出人材プログラム(データサイエンス副専攻)」を質量ともに充実させ、「データサイエンスコース」として拡大する予定である。 また、全学組織である数理・データサイエンス・AI教育推進部会は、プログラムの開発、管理及び運営並びに質向上について連絡調整を行っており、各学部における数理・データサイエンス・AI教育の内容について適時見直し等を検討し、履修者数、履修率向上を全学的に推進している。

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	卒業生の就職先企業等に対して教育プログラム修了者の配属、進路、活躍状況、評価についてヒアリング調査等を行う。 学部のFD担当委員会が定期的に卒業者・就職先アンケートを行うとともに、就職指導担当教員と連携し、プログラム修了者及び就職先からのプログラムの評価をモニタリングする。
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	学部の外部評価や大学全体の自己点検・評価報告会などの機会、企業等との連携や共同研究等の様々な機会をとらえて産業界からの意見を伺い、教育プログラム改善の参考とする。また、同窓会とも定期的に意見交換を行い、教育プログラムへの要望・期待などを取り入れることとしている。

数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	モデルカリキュラムに準拠することによりデータやAIが社会でどのように活用されているか紹介し、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ている。 また、学生を対象としたデータサイエンスに関するセミナーやシンポジウム、それらでの企業やITの専門家による講演などへの参加を奨励し、データサイエンスを学ぶ楽しさや意義を理解させる。 さらに、学内に整備したラーニングコモンズを通じて学生と教員の距離を近づける工夫を行っている。
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	授業評価アンケートの結果を分析し、教育・学生支援機構及び各学部FD担当委員会が教育改善に向けたFDに活用している。 オンライン授業も含めたSULMSの活用につき講習会を開催している。 「教育実践優秀賞」制度を設け、学部の優れた教育実践を顕彰し、FD情報誌にアーカイブすることで成果を学部横断的に波及させている。 定期的に学生と学部執行部との意見交換の場を設け、学生の生の声を拾い上げている。 デジタルキャンパス化の加速にむけて、ハイブリッド学修(対面学修とオンライン学修の同時提供)等、新しい学校様式における質の高い教育を実現するための設備を実現する「高度スマートクラスルームシステム」の整備を進めている。 これにより、全学部学生が双方向オンラインによるデータサイエンス学習が可能になる。

②自己点検・評価体制における意見等を公表しているアドレス

<https://www.shiga-u.ac.jp/campuslife/registration/mdash/>



プログラムの目的・特色

- ・全学生にデータサイエンスリテラシーの素養（令和4年度より全学必修化）
- リテラシーレベル教育の基盤の上に、各学部専門性に応じた応用基礎レベル教育の提供
- ・データサイエンス応用事例について理解し、現実の課題に対する活用法を実践を通じて学ぶ

特色① 国内最大規模のデータサイエンス（DS）教育研究拠点

- 全国に先駆けた本格的なデータサイエンス教育の実績（平成29年度…データサイエンス学部、31年度 データサイエンス研究科）
- リテラシーレベル教育の全学的展開（令和3年度…リテラシープラス選定）
- 「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」拠点校（全国立大学のうち11校）

特色② 各学部の専門性に応じたプログラム

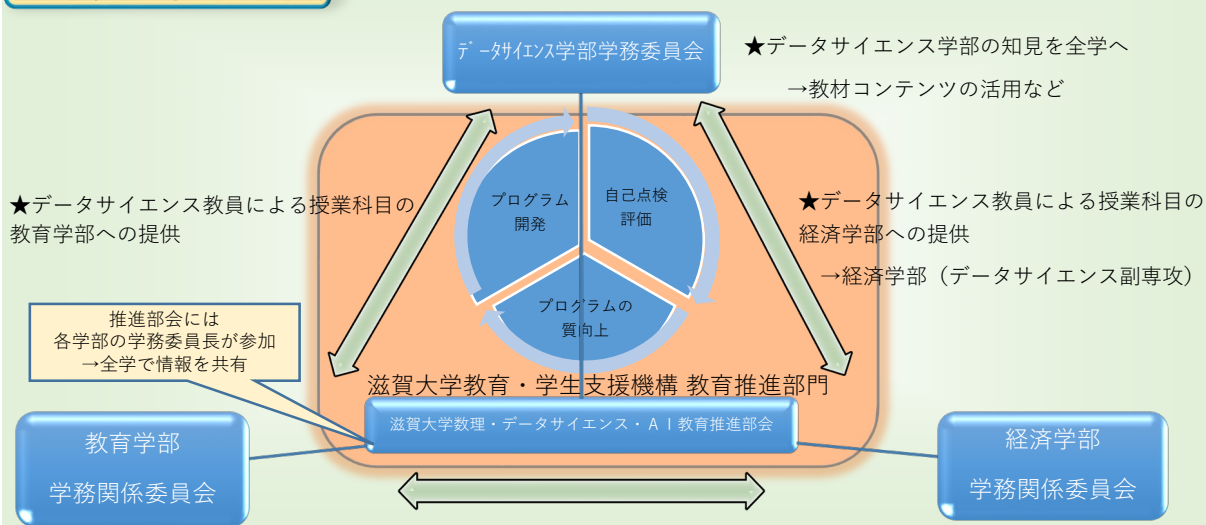
- データサイエンス学部→**全学部生が履修**、選択項目群もカバーする最先端の内容
- 教育学部→「教育データサイエンティスト養成プログラム（令和2年度開始）」との連携
- 経済学部→「データサイエンス副専攻（平成29年度開始）」との連携

特色③ 多数の民間企業等と連携し、実データを用いた分析や演習

特色④ MOOC教材の全国無料配信、他大学への教材提供

実施体制

全学 教育・学生支援機構に設置の推進部会で点検・評価



育成イメージ



カリキュラム【教育学部】

数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）カリキュラムツリー【教育学部】			
1年	2年	3年	科目群
	教育データサイエンス論 データサイエンス・AIへの招待演習		演習科目群（2科目4単位） ☆選択必修
	情報教育概論 データ処理論	情報システム論 情報技術実習Ⅰ 数式処理論	専門科目群（2科目4単位） ★必修
			基礎科目群（3科目5単位） ※「情報技術実習Ⅰ」は1単位 ★必修

★修了要件（教育学部）

基礎科目群から3科目5単位、専門科目群から2科目4単位、演習科目群から1科目2単位以上、合計11単位以上を修得すること。



補足資料:MOOC教材の作成

★ MOOC(無料オンライン講座)教材



より進んだ内容



- 「データサイエンス・AIへの招待」に利用
- 内容
 - ✓ 統計の基礎
 - ✓ R, Python
 - ✓ 応用事例
- MOOC教材は無料で広く一般の利用にも供しており、受講者はシリーズ併せて延べ5万人に達する。





補足資料:教科書の刊行、他大学普及



滋賀大学

★教科書シリーズ「データサイエンス大系」

滋賀大学データサイエンス学部の
講義を教科書化して刊行（既刊6点）

データサイエンス大系 ニューラルネットワークと ディープラーニング 分類 情報—情報科学 著者 Charu C. Aggarwal 著 竹村彰通・今泉允聡 監訳 李鍾健・今井高史・今井 徹・今泉允聡・紅林豆・齋 藤邦彦・健山哲子・寺田 裕・西出俊・西出亮 訳 定価 3,960円/本体 3,600円 ISBN 978-4-7806-0714-7	データサイエンス大系 データサイエンス入門 第2版 分類 数学—確率・統計 著者 竹村彰通・姫野哲人・高田 聖治 編 和泉志津恵・市川治・梅津 高朗・北原和雄・齋藤邦 彦・佐藤智和・白井剛・高 田聖治・竹村彰通・田中琢 真・姫野哲人・横田直木・ 松井秀俊 共著 定価 2,200円/本体 2,000円 ISBN 978-4-7806-0730-7
データサイエンス大系 情報科学概論 分類 情報—情報科学 著者 田中琢真 著 定価 2,640円/本体 2,400円 ISBN 978-4-7806-0702-4	データサイエンス大系 データ可視化プログラミング 分類 情報—情報工学 著者 佐藤智和・田中琢真 共著 定価 2,200円/本体 2,000円 ISBN 978-4-7806-0708-6
データサイエンス大系 データ構造とアルゴリズム 分類 情報—情報工学 著者 川井明・梅津高朗・高柳昌 芳・市川治 共著 定価 2,200円/本体 2,000円 ISBN 978-4-7806-0703-1	データサイエンス大系 社会調査法 分類 人文社会—社会学・文化 人類学 著者 伊達平和・高田聖治 共著 定価 2,420円/本体 2,200円 ISBN 978-4-7806-0704-8

・「データ構造とアルゴリズム」をはじめ、応用基礎レベル科目
にも対応

・「データサイエンス入門（第2版）」についてはリテラシーレ
ベル科目「データサイエンス入門」「データサイエンス・AIへの招
待」で全学利用

・このほか、「データサイエンスのための数学」「統計モデルと
推測」（講談社サイエンティフィック）などを出版。

・さらに、応用基礎レベル科目の標準教科書の出版を計画中

★他大学への普及

応用基礎レベルの授業を他大学でも提供

データサイエンス学部教員が放送大学「数理・データサイエンス・AI 応用基礎講座」に
講師として登壇！

2022年03月24日

本学と単位互換協定を結んでいる放送大学学園は、2022年4月から「数理・データサイエンス・AI 応用基礎講座」の講義を
テレビ（BS2 31ch）にて開講します。この講座の講師として、データサイエンス学部教員が登壇いたします。担当した講
義のタイトルと講師名は次の通りです。

データサイエンス基礎

日時	タイトル	講師名
2022年4月 1日（金） 6:00	データ駆動型社会とデータサイエンス	竹村彰通
2022年4月29日（金） 6:00	分析設計	和泉志津恵
2022年5月13日（金） 6:00	データ分析	姫野哲人
2022年5月20日（金） 6:00	データ可視化	榎名洋
2022年5月27日（金） 6:00	アルゴリズム	川井明

データエンジニアリング基礎

日時	タイトル	講師名
2022年4月 1日（金） 19:30	ビッグデータとデータエンジニアリング	齋藤邦彦
2022年4月 8日（金） 19:30	データ表現	梅津高朗
2022年4月15日（金） 19:30	データ収集	梅津高朗
2022年4月29日（金） 19:30	データ加工	齋藤邦彦
2022年5月13日（金） 19:30	プログラミング基礎	川井明

AI基礎

日時	タイトル	講師名
2022年4月16日（土） 6:00	機械学習の基礎と展望	松井秀俊
2022年4月30日（土） 6:00	認識	齋藤邦彦
2022年5月 7日（土） 6:00	予測・判断	岩山幸治
2022年5月14日（土） 6:00	言語・知識	市川治
2022年5月28日（土） 6:00	AIの構築・運用	市川治

※今後も順次再放送される予定です。

これらの講義は、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムによるモデルカリキュラムに準拠しています。

詳しくはこちらの放送大学のページをご覧ください。

<https://mds.ouj.ac.jp/>

※本学データサイエンス学部ホームページ
（2022年3月24日）