

大学等名	神戸大学
プログラム名	神戸大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

プログラムを構成する授業科目について

- ① 対象となる学部・学科名称 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

③ 修了要件

プログラムを構成する必修科目(2単位)の取得を修了要件とする。
【必修科目】
 ①情報基礎(1単位)(全学共通授業科目(情報科目))
 ②データサイエンス基礎学(1単位)(全学共通授業科目(基礎教養科目))

必要最低単位数 2 単位 履修必須の有無 令和7年度までに履修必須とする計画

④ 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	必須	1-1	1-6	授業科目	単位数	必須	1-1	1-6
データサイエンス基礎学	1	○	○	○					

⑤ 「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	必須	1-2	1-3	授業科目	単位数	必須	1-2	1-3
データサイエンス基礎学	1	○	○	○					

⑥ 「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	必須	1-4	1-5	授業科目	単位数	必須	1-4	1-5
データサイエンス基礎学	1	○	○	○					

⑦ 「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	必須	3-1	3-2	授業科目	単位数	必須	3-1	3-2
データサイエンス基礎学	1	○	○	○					
情報基礎	1	○		○					

⑧「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	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
データサイエンス基礎学	1	○	○	○	○						

⑨ 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

⑩ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI「データサイエンス基礎学」(1回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化「データサイエンス基礎学」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「データサイエンス基礎学」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス基礎学」(1回目) ・データを起点としたものの見方「データサイエンス基礎学」(1回目)
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「データサイエンス基礎学」(2回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)「データサイエンス基礎学」(3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	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「データサイエンス基礎学」(2,3回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「データサイエンス基礎学」(1回目)
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「データサイエンス基礎学」(2,3回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「データサイエンス基礎学」(2回目) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援「データサイエンス基礎学」(2,3回目)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、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 <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など「データサイエンス基礎学」(2,3回目)
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「データサイエンス基礎学」(2,3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	<ul style="list-style-type: none"> ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「データサイエンス基礎学」(4回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト「データサイエンス基礎学」(4回目) ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「データサイエンス基礎学」(4回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「データサイエンス基礎学」(4回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「データサイエンス基礎学」(4回目) ・AIサービスの責任論「データサイエンス基礎学」(4回目) ・データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス基礎学」(4回目)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「データサイエンス基礎学」(4回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「データサイエンス基礎学」(4回目) ・暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報基礎」(4回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報基礎」(4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	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス基礎学」(5回目) ・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)「データサイエンス基礎学」(5回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「データサイエンス基礎学」(5回目) ・層別の必要なデータ「データサイエンス基礎学」(5回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス基礎学」(5回目)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図)「データサイエンス基礎学」(5,6回目) ・データの比較(条件をそろえた比較)「データサイエンス基礎学」(7回目)
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> ・データの集計(和、平均)「データサイエンス基礎学」(5回目) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス基礎学」(7回目) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス基礎学」(7回目) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス基礎学」(7回目)

⑪ 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) 社会におけるデータ・AI利活用について、その重要性和活用方法を理解することができる。
- (2) データに関する留意点・情報セキュリティに関する必要な知識・考え方を身に付けることができる。
- (3) スプレッドシート等を利用してデータを整形・可視化し、結果を適切に解釈することができる。

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 平成30 年度

②履修者・修了者の実績 *海事科学部は令和3年度入試より募集停止。

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						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						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										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
文学部	456	100	400	37	18	19	31	17	14	14	8	6	3	3	0	11	7	4	2	2	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	16%			
国際人間科学部	1,579	370	1,500	144	59	85	121	47	74	40	18	22	13	4	9	28	17	11	9	3	6	21	8	13	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	235	16%			
法学部	800	180	760	89	49	40	78	40	38	25	17	8	5	4	1	19	15	4	2	2	0	18	13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	20%			
経済学部	1,274	270	1,120	281	215	66	248	185	63	62	51	11	11	9	2	46	41	5	7	6	1	29	24	5	1	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	424	38%			
経営学部	1,202	260	1,080	206	164	42	186	147	39	74	51	23	13	12	1	46	34	12	8	7	1	41	34	7	4	4	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	375	35%			
理学部	716	153	662	148	123	25	129	105	24	58	44	14	15	13	2	41	29	12	12	9	3	35	29	6	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	43%			
医学部	1,367	272	1,337	235	84	151	231	80	151	30	15	15	1	0	1	11	2	9	0	0	0	15	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291	22%			
工学部	2,445	565	2,300	589	516	73	520	452	68	175	161	14	62	58	4	116	108	8	13	13	0	45	43	2	22	20	2	8	8	0	0	0	0	0	0	0	933	41%			
農学部	690	160	660	121	54	67	106	43	63	32	17	15	4	2	2	15	9	6	1	1	0	8	6	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	27%			
海事科学部*	476	0	420	8	7	1	1	1	0	1	1	0	2	2	0	32	29	3	0	0	0	31	24	7	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	77	18%			
海洋政策科学部	406	200	400	204	172	32	195	164	31	38	31	7	15	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	61%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
合計	11,411	2,530	10,639	2,062	1,461	601	1,846	1,281	565	549	414	135	144	121	23	365	291	74	54	43	11	246	188	58	35	31	4	29	27	2	0	0	0	0	0	0	3,251	31%			

大学等名

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 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

 (責任者名) (役職名)

⑤ 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

⑥ 体制の目的

⑦ 具体的な構成員

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	31%	令和5年度予定	47%	令和6年度予定	63%
令和7年度予定	82%	令和8年度予定	86%	収容定員(名)	10,639

具体的な計画

プログラム要件科目のうち「情報基礎」はすでに全学で必修化されている。
 「データサイエンス基礎学」については、希望する学生が全員受講可能なように、学生の所属ごとにクラス指定を行っている。
 実績として、令和4年度では新入生のおよそ7割が「データサイエンス基礎学」を履修している。令和5年度以降も毎年の新入生の7割以上が履修するよう、学生からのアンケート等に基づき授業内容等を改善するとともに、ポスターや学内のシステム等を活用した広報活動も積極的に行う。
 なお、「データサイエンス基礎学」について、令和7年度入学生からの必修化を計画しており、令和7年度以降の新入生は全員が本プログラムを履修することとなる。

以上により、

- ・令和5年度、令和6年度の新入生のおよそ7割(令和4年度新入生と同様)が履修
- ・令和7年度以降新入生は全員履修

と想定した場合、上記の割合となり、令和7年度には全体で8割以上の履修率が達成される計画となる。

⑨ 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

「情報基礎」「データサイエンス基礎学」はいずれも、全学部・学科の学生が受講可能な「全学共通授業科目」である。

「情報基礎」はすでに全学で必修化されている。

「データサイエンス基礎学」については、希望する学生が全員受講可能なように、学生の所属ごとにクラス指定を行っており、また学生の主たる活動の場所・時間に関わらず受講可能なように、オンデマンドでの学修を主としたハイブリット形式で開催している。

⑩ 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

チラシやHPにおいて、単なるプログラムの紹介でなく、今後のデジタル社会における数理・データサイエンス・AIに関するスキルの必要性も含めて説明することで、学生が自発的に学びたいと思うような周知を実践している。

また、授業内容を実際の社会での活用例と結び付けて説明する等、知識を身近に感じられる工夫をしており、これにより、授業アンケートにおいても8割以上の学生が「有益」又は「どちらかといえば有益」であったと回答、また自由記述でも「将来的に生かせそうな知識や技術ばかりで良かった」「これから先のデータサイエンスの授業も受けようと思った」等、満足度の高い評価を得ている。

このような好意的な評価をした学生が、次年度の後輩へ実体験を伝えることで、今後の履修率向上につながることも期待できる。

⑪ 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

「情報基礎」「データサイエンス基礎学」はいずれも、全学部・学科の学生が受講可能な「全学共通授業科目」であり、自身の専門分野に関わらず卒業要件単位として履修することができる。「情報基礎」はすでに全学で必修化されている。「データサイエンス基礎学」については、学生の所属ごとにクラス指定を行っており、場所や時間の制約を超えて履修できるよう、オンデマンドでの学修を主としたハイブリット形式で開催している。また事前学習の上、授業前に質問を受け付けるようにしており、各授業において十分な時間を質疑応答に充てることで、学生の疑問を丁寧に解消することができ、また授業の場で行うことで、受講生全員に知識を共有することができる。また、実習型の授業回において、TAや教員による細やかなサポート体制を用意することで、常に学生の理解度を把握し、取り残される学生がいらないよう配慮している。

⑫ 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

オンデマンドで事前学習の上、授業前に質問を受け付けるようにしており、各授業のはじめに、各質問に対しての回答・解説のための時間を用意している。十分な時間を質疑応答に充てることで、学生の疑問を丁寧に解消することができ、また授業の場で行うことで、受講生全員に知識を共有することができる。また、実習型の授業回において、TAや教員による細やかなサポート体制を用意することで、常に学生の理解度を把握し、取り残される学生がいらないよう配慮している。

大学等名 神戸大学

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 プラス申請書

申請区分	リテラシーレベル
------	----------

① 授業内容

<p>■カリキュラム構成</p> <p>全学部全学科において2単位の必修科目(「情報基礎」(1単位)、「データサイエンス基礎学」(1単位))で構成される。開講時期はいずれも1年次第1クォーター(一部の学部学科では第2クォーター)である。</p> <p>■授業形式</p> <p>「情報基礎」はオンデマンド・対面のハイブリッド形式で開講している。また、「データサイエンス基礎学」は各回とも事前視聴のオンデマンド講義とリアルタイムのZoomオンライン講義(データ解析演習を含む)のセット受講としている。各回の授業後にLMS上で小テストを実施している。</p> <p>■各科目の内容・役割</p> <p>「情報基礎」では学内で提供されている情報機器やLMSの利用方法、および、セキュリティ事故の具体事例からデータを守る上での留意事項について学ぶ。「データサイエンス基礎学」ではリテラシーレベルのモデルカリキュラムを包括的に学ぶ。「情報基礎」はオンライン授業を受講するための準備を行うだけでなく、「データサイエンス基礎学」におけるデータ・AI利活用における留意事項の内容を補足している。したがって、いずれの科目もリテラシーレベルのカリキュラムを構成する上で必須の内容となっている。</p> <p>■履修状況および計画</p> <p>「情報基礎」は全学で必修の情報科目である。したがって、「データサイエンス基礎学」の履修率が実質的にリテラシーレベルの履修率となる。</p> <p>これまで「データサイエンス基礎学」の前身の科目の履修者数は最大でも500名程度(入学定員の2割程度)にとどまっていたが、令和4年度以降の入学生には「データサイエンス基礎学」を全学部全学科で卒業要件に算入可能な「基礎教養科目」として提供し、履修者数が1841名(入学定員の7割程度)となっている。さらに、令和7年度入学生から「データサイエンス基礎学」は全学の必修科目に変更予定であり、令和7年度入学生より順次、各学年のリテラシーレベルの履修率が100%となる見込みである。</p>	<p>■カリキュラム構成</p> <p>全学部全学科において2単位の必修科目(「情報基礎」(1単位)、「データサイエンス基礎学」(1単位))で構成される。開講時期はいずれも1年次第1クォーター(一部の学部学科では第2クォーター)である。</p> <p>■授業形式</p> <p>「情報基礎」はオンデマンド・対面のハイブリッド形式で開講している。また、「データサイエンス基礎学」は各回とも事前視聴のオンデマンド講義とリアルタイムのZoomオンライン講義(データ解析演習を含む)のセット受講としている。各回の授業後にLMS上で小テストを実施している。</p> <p>■各科目の内容・役割</p> <p>「情報基礎」では学内で提供されている情報機器やLMSの利用方法、および、セキュリティ事故の具体事例からデータを守る上での留意事項について学ぶ。「データサイエンス基礎学」ではリテラシーレベルのモデルカリキュラムを包括的に学ぶ。「情報基礎」はオンライン授業を受講するための準備を行うだけでなく、「データサイエンス基礎学」におけるデータ・AI利活用における留意事項の内容を補足している。したがって、いずれの科目もリテラシーレベルのカリキュラムを構成する上で必須の内容となっている。</p> <p>■履修状況および計画</p> <p>「情報基礎」は全学で必修の情報科目である。したがって、「データサイエンス基礎学」の履修率が実質的にリテラシーレベルの履修率となる。</p> <p>これまで「データサイエンス基礎学」の前身の科目の履修者数は最大でも500名程度(入学定員の2割程度)にとどまっていたが、令和4年度以降の入学生には「データサイエンス基礎学」を全学部全学科で卒業要件に算入可能な「基礎教養科目」として提供し、履修者数が1841名(入学定員の7割程度)となっている。さらに、令和7年度入学生から「データサイエンス基礎学」は全学の必修科目に変更予定であり、令和7年度入学生より順次、各学年のリテラシーレベルの履修率が100%となる見込みである。</p>
--	--

② 学生への学習支援

■遠隔授業(オンデマンド講義・オンライン講義)受講環境の整備と双方向性の確保
本学では、学部によって拠点となるキャンパスが異なるが、それによる時間及び場所の制約を解消するために、遠隔授業を積極的に取り入れている。大学で提供するLMSを活用することにより実現しているが、全学必修でリテラシーレベルのカリキュラムにおける必修科目にもなっている「情報基礎」の4月第1週目の講義でLMSの使用方法を扱うことにより、入学後間もない履修者全員が本学で行う遠隔授業に早期に順応できるよう教育を行っている。また、LMSやZoomの機能により、匿名で気兼ねなく質問を行える仕組みを取り入れており、双方向性を確保している。また、必要に応じてTAを配置し、大規模遠隔授業であっても学生の学習を丁寧にサポートしている。

■受講者の国際化対応

リテラシーレベルのカリキュラムを全学に提供するため、履修者には一定数の留学生が含まれる。留学生にとって、日本語かつ数理・データサイエンス・AIに関する用語が頻出する授業を履修するとなると、興味があったとしても履修の継続が困難となる状況がある。この問題に対応するため、令和4年度中に「データサイエンス基礎学」のすべての回の事前視聴用オンデマンド講義に英語字幕対応動画を制作し、現在運用中である。また、リアルタイムのオンライン講義についてもZoomの自動字幕機能を活用することにより、受講者層の国際化に対応している。

■モチベーションの維持・促進

専門領域が多岐にわたる学部学生に数理・データサイエンス・AIを学ぶモチベーションを促進するため、令和4年度中にすべての学部からOB/OGを各1名選出して数理・データサイエンス・AI教育の実社会における重要性に関するインタビューを行い、その内容をまとめたプロモーションビデオを制作した。

③ その他の取組(地域連携、産業界との連携、海外の大学等との連携等)

■教科書「データサイエンス基礎」の執筆・出版

令和3年4月に「データサイエンス基礎学」(令和3年度以前は「データサイエンス基礎」)の内容に準拠した教科書「データサイエンス基礎」(培風館)を出版し、履修者がオフラインでも講義内容を復習できるような教材を提供している。

■高大接続

各年度に開講している「データサイエンス基礎学」(令和3年度は「データサイエンス基礎」)の1つのクラスにおいて、令和3年度より神戸大学附属中等教育学校の生徒(4~6年生)の受講を受け入れ、数理・データサイエンス・AI教育の高大接続に貢献している。

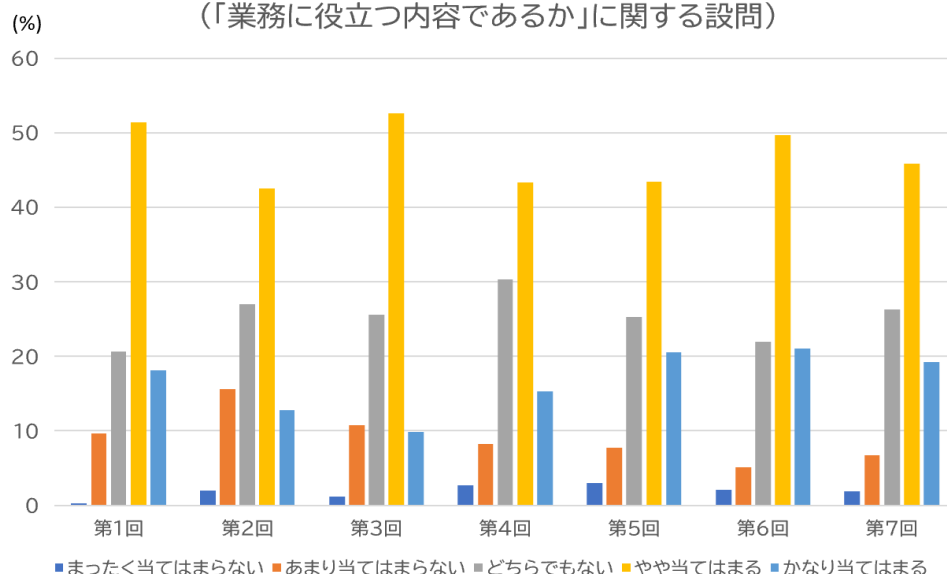
■兵庫県下の大学との教育連携

令和2年度より大学コンソーシアムひょうご神戸(兵庫県下31大学、7短期大学・短期大学部、1高等専門学校が加盟)の教育連携委員会(委員長校:神戸大学)が実施する単位互換事業に対し、「データサイエンス基礎学」(令和2~3年度は「データサイエンス基礎」)を提供している。神戸親和大学、神戸学院大学などから履修者を受け入れており、兵庫県下の大学に対する数理・データサイエンス・AI教育の拡大を図っている。

■リカレント事業への展開

文部科学省 令和3年度「DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業」で採択された「Society 5.0と地方創生を加速させる次世代DXリーダー養成プログラム」に対し、「データサイエンス基礎学」を社会人向けに改編した科目「データサイエンス・AI基礎」を提供した(受講者数:30名)。また、「データサイエンス・AI基礎」をe-learningコンテンツに再度改編し、企業・自治体および教育機関に対して広く提供(受講者数:392名)し、企業・自治体・教育機関のDXに資する教育プログラムの展開を行っている。アンケートの結果、業務に役立つ内容であるかどうかを問う設問の回答として、過半数の受講者が「かなり当てはまる」または「やや当てはまる」と回答している。

データサイエンス・AI基礎 受講者アンケート
(「業務に役立つ内容であるか」に関する設問)



教育目標およびカリキュラムフロー

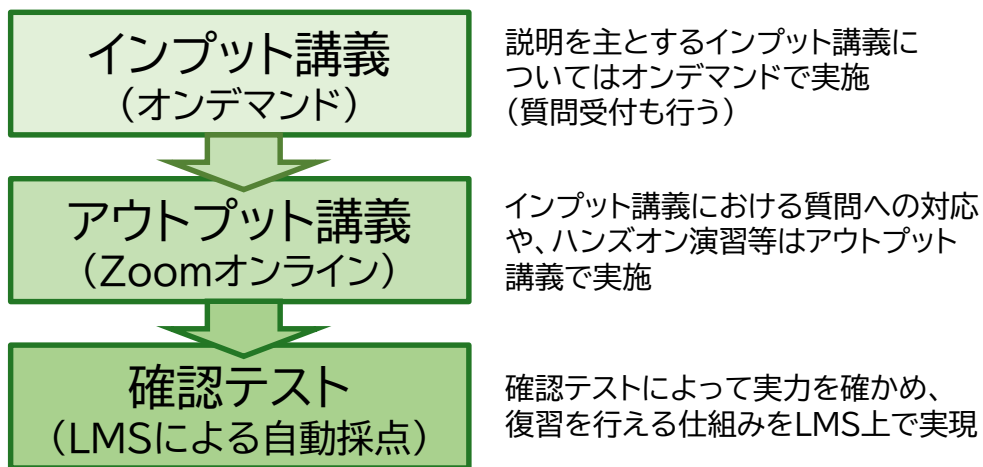
- ✓ 今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身につけること
- ✓ 学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できるようになること

年次	1年次		2年次		3年次以降
	1Q / 2Q	3Q / 4Q	1Q / 2Q	3Q / 4Q	
開講クォーター					
エキスパートレベル 〔実課題解決型 プロジェクト参加〕			神戸データサイエンス操練所		
応用基礎レベル (修了要件: 6単位以上※) ※学部学科ごとに異なる		データサイエンス概論A(3Q, 1単位) データサイエンス基礎演習(3Qまたは4Q, 1単位)		データサイエンスPBL演習(3Qまたは4Q, 1単位)	日本総研×神戸大学 オープンイノベーション ワークショップ(集中, 1単位)
リテラシーレベル (修了要件: 2単位)	データサイエンス基礎学(1Qまたは2Q, 1単位) 情報基礎(1Q, 1単位)		データサイエンス基礎学(4Q, 1単位, 他大学・高大連携)		
	数学・統計に関する共通専門基礎科目		数理・データサイエンス・AIに関する専門科目		

:各レベルにおける必修コア科目
 :各レベルにおける選択必修科目
 :企業 / 自治体との連携を含む科目・プロジェクト
 :各学部学科指定の基礎/専門科目

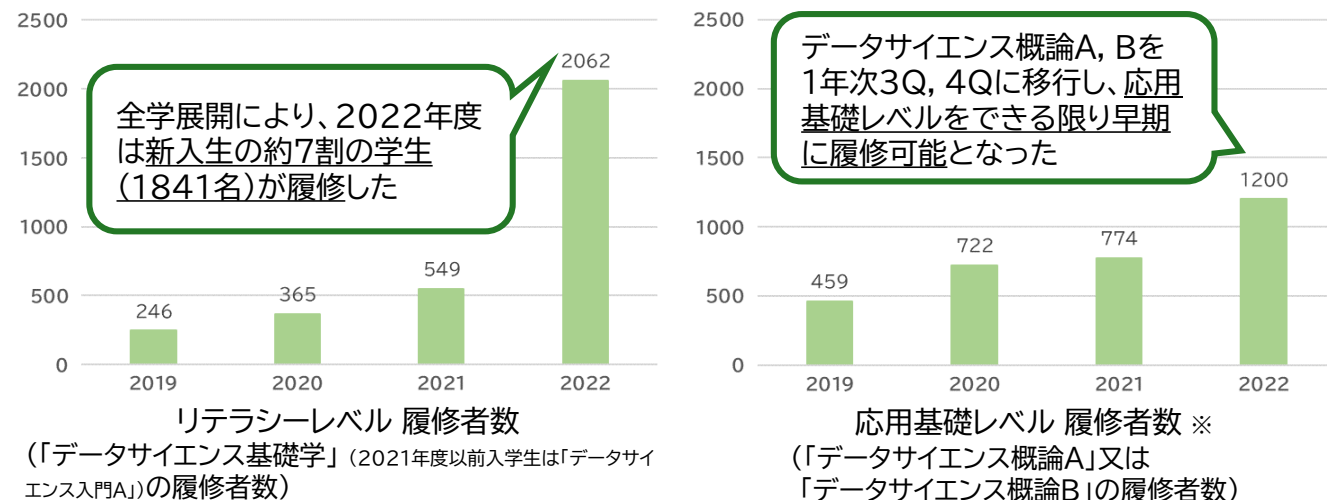
各科目の授業形式

(企業 / 自治体との連携を含む科目・プロジェクトを除く)



履修実績

(2019年度から2022年度)



特色のある科目・プロジェクト

エキスパートレベル

社会における実課題を解決するという数理・DS・AIの真の目的・意義を味わえるプロジェクト参加・実践型コース

神戸データサイエンス操練所

- ✓ 座学を経てチームプロジェクトに参画し、企業がもつ機微な実データをセキュアなデータ解析環境で解析し、課題解決力を養成
- ✓ 成果に応じて、操練所の所属学生を学生研究支援員、学術研究員として雇用

応用基礎レベル

コア科目、プログラミング、PBL科目、各学部の数理・DS・AIに関する専門科目から6単位以上修得必須の「数理・DS・AI×専門領域」型カリキュラム



Code Runner



オープンイノベーションワークショップの様子

データサイエンス概論A・B(各1単位)

- ✓ 数理・DS・AIの基礎と応用を熟知する学内教員から「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」、「システム最適化」を修得

データサイエンス基礎演習(1単位)

- ✓ 大規模クラスでプログラムの自動採点を行う仕組みとして、複数のケースで検証を行うCode Runnerを導入

日本総研×神戸大学 オープンイノベーションワークショップ(1単位)

- ✓ 日本総合研究所の実務者と神戸大学教員の協働によるPBL科目を実施し、ITと金融ビジネス、情報システム工学のつながりを体感

データサイエンスPBL演習(1単位)

- ✓ 神戸大学生協と連携して、学生の生活に密着した生協食堂のデータからビジネス提案を行い、発表するPBLを実施

リテラシーレベル

「情報基礎」「データサイエンス基礎学」の必修2単位からなる全学生が共通に修得すべき数理・DS・AIの基礎カリキュラム



データサイエンス基礎学(1単位)

- ✓ 神戸大学で全入学生が履修可能、かつ、卒業単位に参入可能な教養科目として開講
- ✓ 大学コンソーシアムひょうご神戸の大学間単位互換制度に科目提供し、近隣の大学に対して広く数理・DS・AI教育を普及
- ✓ 神戸大学附属中等教育学校の生徒にも提供し、数理・DS・AI教育の高大接続に貢献

■ :各レベルにおける必修コア科目

■ :各レベルにおける選択必修科目

■ :企業 / 自治体との連携を含む科目・プロジェクト

今後の計画

- ・ オンデマンド講義ビデオ 英語字幕対応 (「データサイエンス基礎学」は令和4年度に制作済)
- ・ 「データサイエンス基礎学」(リテラシーレベル) 令和7年度入学生より全学必修化へ

