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

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	する	
仏教学部 法学部									
プログラムを構成する「コア科目」か	ら2単位	7以上、	「オブ	゚ションネ	4目」から2単位以上、合計4単位以_	上を取行	<del></del>		
・コア科目:「データサイエンス・AI入・オプション科目:「数学の基礎」「プロ		ング入	.門」「:	プログラ	ミング初級」「確率・統計学入門」「確	霍率•統	計学角	態展」	
必要最低単位数 4 単位			履修	必須の	有無 令和8年度以降に履修必須	とする話	計画、ス	ては未り	 定
							-11 7	ام <u>۱۵ ۲</u> ۶ ۲	- 
④ 現在進行中の社会変化(第4次産業生活と密接に結びついている」の内容				・ナータ		507°C&	かり、そ	ำสาภาย	<b>ヨ</b> りの
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・AI入門	2	0	0	0					
⑤「社会で活用されているデータ」や「 なツールになり得るもの」の内容を含む			領域」	は非常	に広範囲であって、日常生活や社会	の課題	を解え	央する	有用
授業科目	単位数	必須	1-2	1-3		単位数	必須	1-2	1-3
データサイエンス・AI入門	2	0	0	0	******				
⑥ 「様々なデータ利活用の現場におけ ラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み						金融、	ナービ	ス、イン	ンフ
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・AI入門	2	0	0	0					
	1								
	-								
	1								
	-								
		<u> </u>	<u> </u>				<u> </u>		

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

## 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
数学の基礎	4-1統計および数理基礎		
プログラミング入門	4-3データ構造とプログラミング基礎		
プログラミング初級	4-3データ構造とプログラミング基礎		
確率•統計学入門	4-1統計および数理基礎		
確率•統計学発展	4-1統計および数理基礎		

授業に含まれている内容	字·要素	講義内容
(1)現在進行中の社会 変化(第4次産業章命、 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、 なが自らの生活と密 接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データ 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	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」 (第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事物が研験におけるデされ、様々な造、金融、インフラ、公知でスペインア等)の知見と組み合わせること	1-4	・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
で価値を創出するもの	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(4)活用に当たっての 様々な留意事項 (ELSI、個人情報、デー 夕倫理、AI社会原則等)	3-1	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1・5回または第1・15回)
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	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または 第15回)

<ul><li>(5)実データ・実課題</li><li>(学術データ等を含む)</li></ul>	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・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・AI入門」(第11回または第7回)・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを題材として、データを記む、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	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

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

		707	, , ,	で作り	1分 A 1文 2	*171					
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	て、修了要件に	ま相違	する	
	文学部										
<u>(3</u>	L )修了要件										
	〇文学部(国文学科・英米文学科 プログラムを構成する「コア科目」 ・コア科目:「データサイエンス・AI」 ・オプション科目:「数学の基礎」「「 〇文学部(心理学科) プログラムを構成する「コア科目」 ・コア科目:「データサイエンス・AI」 ・オプション科目:「数学の基礎」「「 処理 I A」「情報処理 I B」「心理学	から2単位 入門」 プログラミ から2単位 入門」 プログラミ	i以上 ングフ i以上 ングフ	、「オブ 、門」「: 、「オブ 、門」「:	パション科目 プログラミン パション科目 プログラミン	」から ・グ初: 」から	級」「確率·統計学入門 2単位以上、合計4単位	引「確率・統 立以上を取得	計学多		情報
	必要最低単位数 4 単	<u></u> 位		履修	※必須の有無	#	令和8年度以降に履修	を必須とする!	计画、3	 スは未?	ŧ
					、データ駆動	—— 边型社	:会等)に深く寄与して	いるものであ	5り、そ	れが目	自らの
	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・AI入門	2	0	0	0						
				領域」	は非常に広	範囲	であって、日常生活や	社会の課題	を解え	夬する	有用
Ī	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・AI入門	2	0	0	0						
	 								ナービ	ス、イン	ンフ
	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・AI入門	2	0	0	0						
										<u> </u>	
										<u> </u>	
	1	1		1				1		1	1

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

#### ⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

/ NEW 11 01 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	*******		
授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
数学の基礎	4-1統計および数理基礎	心理学統計法 I	4-1統計および数理基礎
プログラミング入門	4-3データ構造とプログラミング基礎	心理学統計法 Ⅱ	4-1統計および数理基礎
プログラミング初級	4-3データ構造とプログラミング基礎		
確率・統計学入門	4-1統計および数理基礎		
確率・統計学発展	4-1統計および数理基礎		
情報処理IA	4-3データ構造とプログラミング基礎		
情報処理IB	4-3データ構造とプログラミング基礎		

授業に含まれている内容	字·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 与しているもの生活と密 接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データ」の活用領域」は、田常徳田で社会、団体・社会のない。	1-2	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
なり得るもの	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)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、ペルスケア等)の知見と組み合わせること	1-4	・データ解析:予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化:複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理:言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(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	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1回または第15回)
	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または 第15回)

(5)実データ・実課題 (学術データ等をど、社会での実例を開いた演例を 動する。扱う」といった。 数理・データでのよう。 数理・データンとのよう。 数理・データーのようは 数理・データーのように関するもの 法に関するもの	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・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・AI入門」(第11回または第7回) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

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

		ノログ	ノラム	で博	以96	の技条件日について				
1	対象となる学部・学科名称	② 教	育プロ	グラム	の修う	了要件 学部・学科によっ	て、修了要件に	ま相違	する	
	経済学部									
3	 )修了要件									
	○経済学部(経済学科) プログラムを構成する「コア科目」か・コア科目:「データサイエンス・AI入・オプション科目:「プログラミング入 ○経済学部(商学科・現代応用経済プログラムを構成する「コア科目」か・コア科目:「データサイエンス・AI入	門」 門」「プロ F学科) で ら2単位	ログラ	ミング	初級」「	基礎情報処理Ⅱ」				
	・オプション科目:「プログラミング入		ログラ	ミング	初級」「	情報入門Ⅱ」				
	必要最低単位数 4 単位			履修	必須0	の有無 令和8年度以降に履何	多必須とする詞	十画、又	くは未知	定
	) 現在進行中の社会変化(第4次産業活と密接に結びついている」の内容				、データ	タ駆動型社会等)に深く寄与して	いるものであ	らり、そ	れが目	自らの
	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・AI入門	2	0	0	0					
	「社会で活用されているデータ」や「 ツールになり得るもの」の内容を含む			領域」	は非常	      に広範囲であって、日常生活や	・社会の課題	を解え	上 やする <sup>2</sup>	有用
	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・AI入門	2	0	0	0					
⑥ ラ	 	_ けるデー ↓合わせ	↓ ·タ利活 ·ること	L 計用事値 で価値	 列が示  を創し	」 され、様々な適用領域(流通、勢 出するもの」の内容を含む授業科	  造、金融、 <sup>+</sup>  目	ナービ	ス、イン	ンフ
•	授業科目	単位数		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・AI入門	2	0	0	0	ZZZII H				
									<u> </u>	<u> </u>

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

## 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
プログラミング入門	4-3データ構造とプログラミング基礎		
プログラミング初級	4-3データ構造とプログラミング基礎		
基礎情報処理Ⅱ	4-3データ構造とプログラミング基礎		
情報入門Ⅱ	4-3データ構造とプログラミング基礎		

授業に含まれている内容	客·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	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(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 生活や社会の課題を解	1-2	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」 (第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
決する有用なツールに なり得るもの	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)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、様々な造、金融、サービス、インフラ、公知、ペルスケア等)の知見と組み合わせること	1-4	・データ解析:予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化:複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理:言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
で価値を創出するもの	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(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	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1回または第15回)
	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または 第15回)

(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 でデータを込むいった 現する。扱うサイエン ス・AIの基本的な活用 法に関するもの	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回)・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回)・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)・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・AI入門」(第11回または第7回)・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

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

		·	-							
1	対象となる学部・学科名称	② 教	育プロ	グラム	の修了	学部・学科によって.	、修了要件に	は相違	する	
	経営学部									
<u>(3</u>	│ │修了要件									
U	プログラムを構成する「コア科目」フ	から2単位	7以上.	「オブ	゚ションオ	科目」から2単位以上、合計4単位	以上を取得	<u> </u>		
	・コア科目:「データサイエンス・AL/ ・オプション科目:「数学の基礎」「コ 学A」「情報処理基礎B」	八門」							B」「経	営数
	必要最低単位数 4 単作	<b>立</b>		履修	必須の	う 令和8年度以降に履修!	必須とする記	计画、又	ては未況	ŧ
	現在進行中の社会変化(第4次産活と密接に結びついている」の内容				. データ	駆動型社会等)に深く寄与してい	るものであ	5り、そ	れが目	自らの
	授業科目	単位数		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・AI入門	2	0	0	0					
<u>(5</u>	「社会で活用されているデータ」や	「データの	カ活用	領域 ι	は非堂	に広範囲であって、日常生活やネ	+会の課題	を 解決	まする:	有用
	ツールになり得るもの」の内容を含			[X-X]	10.51 113		1 1 1 1 M	3 C 7) T 72		13713
	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・AI入門	2	0	0	0					
			£ 7.13	1	-1.00		# A=! .			_
(6) ラ	「様々なデータ利活用の現場にお、公共、ヘルスケア等) の知見と組	けるテー み合わせ	タ利は	用事位で価値	列が示る を創出	され、様々な適用領域(流通、製造 計するもの」の内容を含む授業科E	章、金融、† 目	ナーヒ	ス、イン	シフ
	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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

#### ⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

CIA WITTER INTINCTORNATIO											
授業科目	選択項目	授業科目	選択項目								
数学の基礎	4-1統計および数理基礎										
プログラミング入門	4-3データ構造とプログラミング基礎										
プログラミング初級	4-3データ構造とプログラミング基礎										
確率·統計入門A	4-1統計および数理基礎										
確率·統計入門B	4-1統計および数理基礎										
経営数学A	4-1統計および数理基礎										
情報処理基礎B	4-3データ構造とプログラミング基礎										

授業に含まれている内容	索·要素	講義内容
(1)現在進行中の社会 変化(第4次産業革命、 Societý 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、 を 接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(2)「社会で活用されているデータ」や「データ の活用領域」は非常に広節囲であって、日常生活や社会の課題を解 ようる有もの	1-2	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」 (第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事場が示され、様々となった。 ・ は、製におけるデウル、様々とは、全球を造った。 ・ なき、全球を造った。 ・ なり、公知、会力せると、 ・ は、かった。	1-4	・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
で価値を創出するもの	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(4)活用に当たっての 様々な留意事項 (ELSI、個人情報、デー 夕倫理、AI社会原則等)	3-1	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1回または第15回)
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	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または 第15回)

<ul><li>(5)実データ・実課題</li><li>(当年ご なぎょかか)</li></ul>	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・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・AI入門」(第11回または第7回)・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
(学術データ等を含む)を用いた演像を開いた演像を題材として、「演習を題材として、「データを読むいった。データ・データ・データ・データ・データ・データ・データ・データ・データ・データ・	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

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

	70,	, ,,	で押り	1水 3 の13	又未1十					
① 対象となる学部・学科名称	② 教	育プロ	グラム	の修了要	要件	学部・学科によって	て、修了要件に	ま相違	する	
医療健康科学部										
③ № 1 女 FT	から2単位	7以上.	「オブ	プション科	目」から	2単位以上、合計4単位	立以上を取得	<b></b>		
・コア科目:「データサイエンス・AI」 ・オプション科目:「基礎数学A」「基	入門」 ·礎数学B	引情報	<b>報処理</b>	技術」「記	十算機言	·語論IJ「計算機言語	論Ⅱ」「医療	統計学	学」	
必要最低単位数 4 単	<u> </u>		履修	必須の有	<b>有無</b>	令和8年度以降に履修	多必須とする:	十画、又	ては未分	定
④ 現在進行中の社会変化(第4次産生活と密接に結びついている」の内容				、データ馬	区動型社	:会等)に深く寄与して	いるものであ	らり、そ	・れが目	自らの
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・AI入門	2	0	0	0						
⑤「社会で活用されているデータ」や なツールになり得るもの」の内容を含			領域」	は非常に	広範囲	であって、日常生活や	社会の課題	を解え	快する <sup>;</sup>	有用
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・AI入門	2	0	0	0						
⑥ 「様々なデータ利活用の現場におう、公共、ヘルスケア等)の知見と組	けるデー み合わせ	タ利注 ること	計用事係 で価値	例が示さ を創出す	れ、様々 けるもの	な適用領域(流通、製 」の内容を含む授業科	⊌造、金融、 <del>1</del> ↓目	ナービ	ス、イン	ンフ
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・AI入門	2	0	0	0						
			-							
		<u> </u>	<u> </u>				<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

## 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
基礎数学A	4-1統計および数理基礎		
基礎数学B	4-1統計および数理基礎		
情報処理技術	4-3データ構造とプログラミング基礎		
計算機言語論 I	4-3データ構造とプログラミング基礎		
計算機言語論Ⅱ	4-3データ構造とプログラミング基礎		
医療統計学	4-1統計および数理基礎		

授業に含まれている内容	素要·容·	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	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
接に結びついている	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(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常常 生活や社会の課題を解	1-2	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」 (第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
決する有用なツールに なり得るもの	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活所事例が示され、様、製・インフラ、公知、エス・インア等)の大力でも、大、ペルス・クサセることで価値を創かった。	1-4	・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(4)活用に当たっての 様々な留意事項 (ELSI、個人情報、デー 今倫理、AI社会原則等)	3-1	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1回または第15回)
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	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または 第15回)

(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	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回)・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回)・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)・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・AI入門」(第11回または第7回)・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
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	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

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

		ノログ	ノフム	で伸り	火りる投耒↑	4日に ひいて				
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	て、修了要件に	は相違	する	
	グローバル・メディア・スタディース	ズ学部								
3	》修了要件									
	プログラムを構成する「コア科目」 ・コア科目:「データサイエンス・A・オプション科目:「数学の基礎」「 ラミング基礎」「統計分析基礎」	I入門」							護展」「	プログ
	必要最低単位数 4 単	 <b>É</b> 位		履修	必須の有無	令和8年度以降に履修	多必須とする言	┼画、∑	ては未	<del></del>
	 〕現在進行中の社会変化(第4次) 三活と密接に結びついている」の内			ty 5.0、	<u> </u>	社会等)に深く寄与して	いるものであ	5り、そ	れがし	自らの
	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・AI入門	2	0	0	0					
	)「社会で活用されているデータ」・ なツールになり得るもの」の内容を含			領域」	は非常に広範	囲であって、日常生活や	や社会の課題	を解え	央する	有用
	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・AI入門	2	0	0	0					
⑥ ラ		おけるデー flみ合わせ	タ利活ること	用事値 で価値	Mが示され、様 iを創出するもの	マな適用領域(流通、勢の)の内容を含む授業科	製造、金融、+ 4目	ナービ	ス、イ	ンフ
	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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0					

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・AI入門	2	0	0	0	0						

#### ⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

AC# T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	722111 F		
授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
数学の基礎	4-1統計および数理基礎		
プログラミング入門	4-3データ構造とプログラミング基礎		
プログラミング初級	4-3データ構造とプログラミング基礎		
確率・統計学入門	4-1統計および数理基礎		
確率・統計学発展	4-1統計および数理基礎		
プログラミング基礎	4-3データ構造とプログラミング基礎		
統計分析基礎	4-1統計および数理基礎		

授業に含まれている内容	字·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、 であと密 接に結びついている	1–1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「データサイエンス・AI入門」(第1回) ・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・AI入門」((履修コード:543851)第1・2・3回または(履修コード:543901)第1・6・11回) ・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・AI入門」(第1回) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「データサイエンス・AI入門」(第1・2・3回または第1・6・11回)
	1-6	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル・強化学習など)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)

(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 な範囲であって、日常 生活や社会の課題を解	1-2	・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・AI 入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第7・8回または第2・3回) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス・AI入門」(第2・3回または第6・11回)
決する有用なツールに なり得るもの	1-3	・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(3)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、様々な造、金融、・サービス、インフ等)の対し、と組使を対したがあるとで価値を創せまるもの	1-4	・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーションなど「データサイエンス・AI入門」(第2・3・4回または第6・11・10回) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス・AI入門」(第4・9・10回または第10・4・5回) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス・AI入門」(第1・4回または第1・10回) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス・AI入門」(第4回または第10回)
	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)・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・AI入門」(第2・3・6回または第6・11回)
(4)活用に当たっての 様々な留意事項 (ELSI、個人情報、デー 今倫理、AI社会原則等)	3-1	・EISI、個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データ倫理「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・データバイアス「データサイエンス・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第1回または第15回)
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	3-2	・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・AI入門」(第5回または第15回) ・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・AI入門」(第5回または第15回)

(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、データがう」といった数理・デーを対する、カラサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・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・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回) ・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・AI入門」(第11回または第7回) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス・AI入門」(第12回または第8回)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「データサイエンス・AI入門」(第9・10・12・13回または第4・5・8・9回) ・データの図表表現(チャート化)「データサイエンス・AI入門」(第9回または第4回) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「データサイエンス・AI入門」(第9・10回または第4・5回)
	2-3	・データの集計(和、平均)「データサイエンス・AI入門」(第8・9回または第3・4回) ・データの並び替え、ランキング「データサイエンス・AI入門」(第8回または第3回) ・データ解析ツール(スプレッドシート)「データサイエンス・AI入門」(第7回または第2回) ・表形式のデータ(csv)「データサイエンス・AI入門」(第7・8回または第2・3回)

大学等名 駒澤大学

#### 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4 年度

1-17

②履修者・修了者の実績

		7 44			令和	4年度			令和	3年度		Ŷ	↑和2	2年度		令和	和元	年度		<u> </u>	成30	0年度		平月	<b>龙29年</b>	度		暖修者	
学部•学科名称 学生		入学 定員	学 収容 計 定員	履修者	数	修	7者数	履修者	数	修了者	数	履修者数	ζ	修了者数	ţ	履修者数		修了者数	ţ	履修者数	ζ	修了者数	数	履修者数		修了者	数	数	履修率
		~~	~~	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	合計 男性 女	性 合語	計 男性	女性	m ai	
仏教学部	790	192	792	14 1	1 3	3 4	3 1	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		14	2%
文学部	3,537	826	3,404	35 1	7 18	11	3 8	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		35	1%
経済学部	3,111	748	3,066	48 30	) 18	40	23 17	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		48	2%
法学部	2,800	664	2,700	15 1:	3 2	2 2	2 0	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		15	1%
経営学部	2,269	525	2,142	32 19	9 13	19	9 10	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		32	1%
医療健康科学部	258	62	248	5 ;	5 (	5	5 0	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		5	2%
グローバル・メディア・スタディーズ学部	1,304	300	1,230	29 1	3 16	13	6 7	0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		29	2%
				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		0	#DIV/0!
				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		0	#DIV/0!
				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		0	#DIV/0!
				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		0	#DIV/0!
				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		0	#DIV/0!
				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		0	#DIV/0!
				0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	#DIV/0!
合 計	14,069	3,317	13,582	178 108	3 70	94	51 43	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	178	1%

様式3

					大学等名	駒澤大学
	教育(	の質・履修 <sup>5</sup>	者数を向上させん	るたと	めの体制	・計画について
1	全学の教員数	(常勤)	339	】人	(非常勤)	787 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 (責任者名)	責任者 吉田 尚史			(役職名)	副学長
4	プログラムを改善 データサイエンス・		ための体制(委員会 ブラム運営委員会	≥•組	織等)	
•	(責任者名)	吉田 尚史			(役職名)	副学長
<b>5</b>			ための体制を定めん プラム運営委員会規		名称	
ا <u>ھ</u>	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	, usk [] - 2		961 <u>±</u>		
	に必要な事項を審	<b>F議し、学部</b> 間	の密接な連絡の	もとに	調整措置を	う。)の編成、実施、改善のためをとること。 育業務の管理運営及び推進を

## ⑦ 具体的な構成員

教育・研究担当副学長 吉田 尚史 委員長 副委員長 総合教育研究部教授 坂野井 和代 仏教学部講師 村上 明也 委員 文学部講師 上島 奈菜子 矢野 浩一 委員 経済学部教授 委員 富崎 隆 法学部教授 委員 経営学部教授 長 國強

委員 グローバル・メディア・スタディーズ学部教授 川崎 賢一

医療健康科学部准教授 近藤 啓介

委員 教務部長 絹川 真哉

(以上委員10人)

幹事 教務部学務課長 新籾 秀一 幹事 教務部教務課長 芳垣 恵美子

(以上 幹事2人)

事務局

委員

#### 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	1%	令和5年度予定	3%	令和6年度予定	6%
令和7年度予定	12%	令和8年度予定	20%	収容定員(名)	13,582

#### 具体的な計画

令和4年度実績で、データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)の履修者数は178名であった。また、プログラム修了に必須である「データサイエンス・AI入門」の履修希望者は、全学で552名(履修可能人数232名、うち本プログラム対象学生の今年度履修者は133名)である。希望者全員が受講できていないため、まず令和5年度は、「データサイエンス・AI入門」の履修可能人数を増やした。また、令和6年度からは、オンデマンド型の講義配信を計画しており履修可能人数の大幅な増加が達成できる。これにより「データサイエンス・AI入門」について学生全員が履修できる環境を整えていくことで、令和8年度までに上記の目標を達成する予定である。

加えて、当該科目を履修した学生が確実に本プログラムに登録するような仕組みづくりを工夫していく。

## 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

多様なカリキュラムを持つ学部に対応し、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に、令和4年度および5年度については、重複する授業の少ない夏季集中講義としてプログラム必須科目である「データサイエンス・AI入門」を開講している。また、令和6年度からは、「データサイエンス・AI入門」については、時間と場所の制約がより少なくなるオンデマンド形式での開講を予定しており、より多くの学生が学びやすい受講環境を用意する予定である。

また、データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会では、各学部から委員を選出し、各学部の状況を把握し、教育プログラムの推進がスムーズに進むように情報共有とプログラム運営を委員会で確認するようにしている。

## 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

教育プログラム準備期間の令和3年度については、WGを設置し各学部からWGメンバーを選出。WGメンバーの先生方を通じて、各学部における教育プログラムの周知をお願いした。この際、特に令和4年度新入生への周知をお願いするために、新入生ガイダンスにおいて学生に伝えたい内容をWG事務局で作成、WGメンバーの先生方に配布し、ガイダンスにて利用できるようにした。

また、令和4年度4月に大学教務部で運営している学生向け授業・受講案内のYouTubeチャンネルに、データサイエンス・AI教育プログラムを紹介するVtuberを利用した動画を作成し、新入生ガイダンスでアナウンスすると共に、学内の食堂等でこの動画を放映した。

令和4年度以降は、新規に発足したデータサイエンス・AI教育プログラム運営委員会にて、各学部等での周知について、引き続きお願いを徹底すると共に、学生が興味を持てるような周知方法についても検討を続ける。

また、大学のウェブ内に教育プログラム専用のページを作成し、教育プログラム内容や広報動画・教育プログラム紹介の対談などを公開している。今後、これらのコンテンツについてもより一層の充実を図る。

## ① 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

駒澤大学の講義においては、基本的にLMSによる教材・課題の配信がなされており、特に教育プログラムの必須科目である「データサイエンス・AI入門」においては、多くの学生がいつでも講義内容にアクセスできるように、教材・授業の動画・課題等をすべてLMSにて公開・アーカイブしている。

また、各授業回において、授業内容の確認ができるような小テストを行い、学生がそのテストに 複数回チャレンジし点数を確認することができるような環境を用意しており、学生の学修モチベー ションが持続するようにしている。

さらに、AI関係のe-Learningで評判の高い株式会社キカガクから、授業内容を補助するようなオンライン教材およびテストを購入して、学生の授業時間外学修に利用している。こちらも、動画を見て学修した後に、小テストで理解度を確認できるような環境を用意しており、より学修内容について理解が深まるように工夫している。

## ② 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

まず、大学全体で、LMSの利用により授業内容について授業時間外でも学習指導・質問を受ける仕組みが基本的に整っている。 特にデータサイエンス・AI教育プログラムにおいてはLMS以外でも質問などがあった場合は、教務部等を通じてデータサイエンス・AI教育運営委員会に質問が届くような仕組みになっており、運営委員から適切に回答できる体制になっている。

「データサイエンス・AI入門」においては、LMSに教員に質問できる協働版と学生同士が交流可能な協働版も用意しており、これらはいつでも書き込みが可能で、質問等があった場合は、担当教員から回答する体制および、学生同士が相互に回答できるような体制が用意されている。

様式4

大学等名	<b>购课大学</b>
人子守石	刷淬入子

#### 自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

データサイエンス・AI教育プログラム自己点検・評価実施委員会

(責任者名) 吉田 尚史 (役職名) 副学長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価体制における。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	教務部において、教育プログラムへ履修登録している学生数や履修状況の分析・把握が可能となっており、令和4年度では以下の結果が報告された。 ・プログラム履修登録者 178名 ・プログラム修了者 94名 ・未修得者 84名 プログラム修了に必須である「データサイエンス・AI入門」については、前期・夏季集中授業の履修登録者のうち約79% が単位取得している。今後、オンデマンド授業等を利用し、「データサイエンス・AI入門」およびオプション科目の履修可能な人数を増やすことにより、教育プログラムを履修希望する学生全員がよりスムーズに単位修得できるように改善を継続的に進めていく。
学修成果	必須科目「データサイエンス・AI入門」において受講前アンケート・小テスト等を行い、全履修者の学修成果を把握している。その他の科目についても成績分布等を分析することにより、学修成果を把握できるようになっている。例えば、受講前アンケートにおいて「データサイエンス・AI関連の授業を受けたことがない人」が70%程度、データサイエンスという言葉の意味を知らないという学生が55%程度いたが、最終課題において80%程度の学生がデータサイエンスの意義について自分なりの考えを表明できるようになっていた。このような分析結果をデータサイエンス・AI教育プログラム運営委員会で共有し、プログラムの評価を毎年度行い内容の改善を図る。
学生アンケート等を通じた 学生の内容の理解度	本学では半期の授業ごとに「学生による授業アンケート」を実施し、学生の理解度を確認できる仕組みがすでに整っている。さらに申請プログラムの必須科目「データサイエンス・AI入門」においては、授業時間内に理解度を確認する小テストや実習の進み具合を確認する提出物を毎回課しており、これらの結果や提出状況からも内容の理解度や進捗度が把握できるようにしている。令和4年度のアンケート分析結果から、「データサイエンス・AI入門」について「よく理解できているか」という設問に対し85%程度が肯定的な回答をしている。今後も同アンケートを利用して継続的に理解度を把握し、プログラム運営に反映するようにしていく。
学生アンケート等を通じた 後輩等他の学生への推奨 度	他の学生への推奨度は、プログラム修了に必須である「データサイエンス・AI入門」において受講後にアンケートをとることで把握する体制となっている。令和4年度前期の授業が終わった段階で、「この授業を後輩や友人に勧めたいと思うか」という問いに95%以上の学生が肯定的な回答をしている。今後も継続的に受講生に対するアンケートを続け、多くの学生に推奨されるように内容を点検・改善していく。

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	令和4年度は、本申請の教育プログラムの初年度であり履修登録者数が178名であった。現在では、まだ受講希望者全員を受け入れられておらず、令和5年度は、必須科目の「データサイエンス・AI入門」の履修可能人数を増やし履修者数および履修率の向上を目指す。令和6年度からは、教育プログラムの複数科目をオンデマンド化し、受講選択時の時間と場所の制約を緩和することにより、さらに履修者数を向上させる計画となっている。
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	本学ではデータサイエンス・AI教育プログラムは令和4年度開始であり、修了者の進路、活躍状況等の分析ができるデータはまだ出ていない。今後は大学で行っている卒業生向けのアンケートやキャリアセンターにおいて把握している進路等をプログラム修了者と結びつけて解析を行い、データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会において、その結果を検討し、教育プログラムの改善に役立てる予定としている。
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	・駒澤大学では、多様な価値観や知に触れる教育を大切にしており、この理念を活かすために、様々な学部・学科の専門教育までつながるプログラムを設置したことは評価できる。 ・身に付けるべき能力として挙げられている2点については、今後のデジタル社会を生き抜く力として必要であり、共通の入門科目の他、学部の特性に応じてオプション科目や応用基礎レベルのプログラムまで用意しており、体系的な教育プログラムと評価できる。 ・「データサイエンス・AI入門」では基礎的な知識や社会での利活用の実態について学び、後半ではエクセルによるデータ分析の基礎を実習形式で身に付けることができるように計画されている。
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	必須科目の「データサイエンス・AI入門」の講義の中では、その時SNS等で話題となっているAI・データサイエンス関連の話題を織り交ぜ、実際の社会の中におけるAIやデータサイエンスのおかれた状況がわかるようにしている。また、企業や政治等にデータサイエンスを活用している外部講師の講演を聞かせるなどし、座学中心の講義時にも学生の興味が持続するように工夫している。また、必須科目では実際に手を動かし能動的にデータ分析を行うことにより、学ぶ楽しさや意義を理解させるように努めている。
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	必須科目の「データサイエンス・AI入門」では毎回の講義において、実習の手順がわかる資料や動画教材等を用意し、LMSにこれらの物をアップロードしていつでも見ることができるようにし、予習・復習の支援を行っている。また、穴埋め式のノート資料を用意することで授業を聞いてノートをとりやすいようにしている。欠席をした時などでも、LMS上の教材を見ることで授業のフォローアップができ、これらの対応を通してより「分かりやすい」授業とするような運営を行っている。