

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	秋田大学		
② 大学等の設置者	国立大学法人秋田大学	③ 設置形態	国立大学
④ 所在地	秋田県秋田市手形学園町1番1号		
⑤ 申請するプログラム名称	地域におけるDX推進プログラム		
⑥ プログラムの開設年度	令和3	年度	⑦ 応用基礎レベルの申請の有無
			無
⑧ 教員数	(常勤)	538	人
	(非常勤)	236	人
⑨ プログラムの授業を教えている教員数		10	人
⑩ 全学部・学科の入学定員	986	人	
⑪ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数	4,391	人
1年次	1,028	人	2年次
			1,013
			人
3年次	1,049	人	4年次
			1,053
			人
5年次	128	人	6年次
			120
			人
⑫ プログラムの運営責任者			
(責任者名)	後藤 猛	(役職名)	理事(教育・学生・国際担当)・副学長
⑬ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)	学務系委員長会議		
(責任者名)	上田 晴彦	(役職名)	教育推進主管
⑭ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)	学務系委員長会議		
(責任者名)	上田 晴彦	(役職名)	教育推進主管
⑮ 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	総合学務課	担当者名	伊藤昌之
E-mail	kyomusom@jimu.akita-u.ac.jp	電話番号	018-889-3191

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

国際資源学部では、プログラムを構成する「情報と知識・技術Ⅰ」の1単位を取得すること。また、「基礎情報学、基礎AI学、基礎データサイエンスⅠ、基礎データサイエンスⅡ」のうち1単位を取得し、合計 2単位以上を取得すること。

③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

[illegible]

④「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

[illegible]

⑤「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

[illegible]

⑥「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

[illegible]

⑦「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

[illegible]

⑧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

⑨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	・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「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目)
	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)「情報と知識・技術Ⅰ」(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)「情報と知識・技術Ⅰ」(2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	・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)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報と知識・技術Ⅰ」(4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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目) ・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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目)

(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、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	・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「情報と知識・技術 I」(5回目) ・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「情報と知識・技術 I」(5回目)
	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)「情報と知識・技術 I」(6回目) ・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「情報と知識・技術 I」(6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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7回目)
	3-2	・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「情報と知識・技術 I」(8回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報と知識・技術 I」(8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	・データの種類(量的変数、質的変数)「基礎情報学」(2回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「基礎データサイエンス学 I」(2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)「基礎データサイエンス学 I」(2回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「基礎データサイエンス学 I」(5回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-2	・データ表現「基礎データサイエンス学 I」(3回目) ・データの図表表現「基礎AI学」(1回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「基礎情報学」(8回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-3	・データ解析ツール「基礎情報学」(8回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

現代社会における情報化の急速な進展により、多種多様で膨大なデータが身の回りにあふれている状態となった。本教育プログラムを通じて、リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につけられる。さらに、データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識が習得できる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.akita-u.ac.jp/kcenter/system.html>

学部・学科によって、修了要件は相違する

③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

[illegible]

④「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

[illegible]

⑤「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	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報と知識・技術Ⅰ	1	○	全学開講	○	○						

⑥「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	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報と知識・技術Ⅰ	1	○	全学開講	○	○						

⑦「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	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
基礎情報学	1		一部開講	○	○	○	データサイエンス学入門Ⅱ	1		一部開講	○	○	○
基礎AI学	1		一部開講	○	○	○							
基礎データサイエンス学Ⅰ	1		一部開講	○	○	○							
基礎データサイエンス学Ⅱ	1		一部開講	○	○	○							
情報学入門	1		一部開講	○	○	○							
AI学入門	1		一部開講	○	○	○							
データサイエンス学入門Ⅰ	1		一部開講	○	○	○							

⑧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

⑨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	・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「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目)
	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)「情報と知識・技術Ⅰ」(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)「情報と知識・技術Ⅰ」(2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	・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)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報と知識・技術Ⅰ」(4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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目) ・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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目)

(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、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	・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「情報と知識・技術 I」(5回目) ・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「情報と知識・技術 I」(5回目)
	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)「情報と知識・技術 I」(6回目) ・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「情報と知識・技術 I」(6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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7回目)
	3-2	・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「情報と知識・技術 I」(8回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報と知識・技術 I」(8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	・データの種類(量的変数、質的変数)「基礎情報学」(2回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目), 「情報学入門」(3回目), 「AI学入門」(1回目), 「データサイエンス学入門 I」(3回目), 「データサイエンス学入門 II」(3回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「基礎データサイエンス学 I」(2回目), 「データサイエンス学入門 I」(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)「基礎データサイエンス学 I」(2回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「基礎データサイエンス学 I」(5回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-2	・データ表現「基礎データサイエンス学 I」(3回目), 「情報学入門」(4回目), 「データサイエンス学入門 I」(3回目), 「データサイエンス学入門 II」(7回目) ・データの図表表現「基礎AI学」(1回目), 「AI学入門」(4, 5, 6回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「基礎情報学」(8回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-3	・データ解析ツール「基礎情報学」(8回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目), 「情報学入門」(7回目), 「AI学入門」(3回目), 「データサイエンス学入門 I」(3回目), 「データサイエンス学入門 II」(7回目)

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

現代社会における情報化の急速な進展により、多種多様で膨大なデータが身の回りにあふれている状態となった。本教育プログラムを通じて、リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につけられる。さらに、データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識が習得できる。

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.akita-u.ac.jp/kcenter/system.html>

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

医学部では、プログラムを構成する「情報と知識・技術Ⅰ」の1単位を取得すること。また、「情報学入門、AI学入門、データサイエンス学入門Ⅰ、データサイエンス学入門Ⅱ、**応用統計、疫学**」のうち1単位を取得し、合計 2単位以上を取得すること。

③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

[illegible]

④「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

[illegible]

⑤「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

[illegible]

⑥「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

[illegible]

⑦「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

[illegible]

⑧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

⑨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	・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「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目)
	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)「情報と知識・技術Ⅰ」(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)「情報と知識・技術Ⅰ」(2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	・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)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報と知識・技術Ⅰ」(4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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目) ・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「情報と知識・技術Ⅰ」(4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	・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「情報と知識・技術 I」(5回目) ・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「情報と知識・技術 I」(5回目)
	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)「情報と知識・技術 I」(6回目) ・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「情報と知識・技術 I」(6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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7回目)
	3-2	・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「情報と知識・技術 I」(8回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報と知識・技術 I」(8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	・データの種類(量的変数、質的変数)「情報学入門」(3回目)、「AI学入門」(1回目)、「データサイエンス学入門 I」(3回目)、「データサイエンス学入門 II」(3回目)、「応用統計」(1回目)、「疫学」(1回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「データサイエンス学入門 I」(5回目)、「応用統計」(3回目)、「疫学」(1回目) ・データの分布と代表値「応用統計」(2回目)、「疫学」(1回目)
	2-2	・データ表現「情報学入門」(4回目)、「データサイエンス学入門 I」(3回目)、「データサイエンス学入門 II」(7回目)、「応用統計」(4回目)、「疫学」(1回目) ・データの図表表現「AI学入門」(4、5、6回目) ・データの比較「応用統計」(11、12回目)
	2-3	・データの集計「応用統計」(1回目)、「疫学」(3回目) ・データの並び替え、ランキング「応用統計」(2回目) ・データ解析ツール「情報学入門」(7回目)、「AI学入門」(3回目)、「データサイエンス学入門 I」(3回目)、「データサイエンス学入門 II」(7回目)

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

現代社会における情報化の急速な進展により、多種多様で膨大なデータが身の回りにあふれている状態となった。本教育プログラムを通じて、リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につけられる。さらに、データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識が習得できる。

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.akita-u.ac.jp/kcenter/system.html>

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

理工学部では、プログラムを構成する「情報と知識・技術Ⅰ」の1単位を取得すること。また、「基礎情報学、基礎AI学、基礎データサイエンス学Ⅰ、基礎データサイエンス学Ⅱ」のうち1単位を取得し、合計 2単位以上を取得すること。
※科目名称のA～Cの記号はクラス別を意味する。

③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

[illegible]

④「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

[illegible]

⑤「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	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
情報と知識・技術Ⅰ	1	○	全学開講	○	○						

⑥「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	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
情報と知識・技術Ⅰ	1	○	全学開講	○	○						

⑦「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	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
基礎情報学A	1		一部開講	○	○	○	基礎データサイエンス学ⅠB	1		一部開講	○	○	○
基礎情報学B	1		一部開講	○	○	○	基礎データサイエンス学ⅠC	1		一部開講	○	○	○
基礎情報学C	1		一部開講	○	○	○	基礎データサイエンス学ⅡA	1		一部開講	○	○	○
基礎AI学A	1		一部開講	○	○	○	基礎データサイエンス学ⅡB	1		一部開講	○	○	○
基礎AI学B	1		一部開講	○	○	○	基礎データサイエンス学ⅡC	1		一部開講	○	○	○
基礎AI学C	1		一部開講	○	○	○							
基礎データサイエンス学ⅠA	1		一部開講	○	○	○							

⑧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

⑨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	・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「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「情報と知識・技術Ⅰ」(1回目)
	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)「情報と知識・技術Ⅰ」(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)「情報と知識・技術Ⅰ」(2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	・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)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「情報と知識・技術Ⅰ」(3回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「情報と知識・技術Ⅰ」(4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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目) ・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「情報と知識・技術Ⅰ」(4回目)

(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、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	・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「情報と知識・技術 I」(5回目) ・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「情報と知識・技術 I」(5回目)
	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)「情報と知識・技術 I」(6回目) ・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「情報と知識・技術 I」(6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	・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7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「情報と知識・技術 I」(7回目)
	3-2	・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「情報と知識・技術 I」(8回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「情報と知識・技術 I」(8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	・データの種類(量的変数、質的変数)「基礎情報学」(2回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「基礎データサイエンス学 I」(2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)「基礎データサイエンス学 I」(2回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「基礎データサイエンス学 I」(5回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-2	・データ表現「基礎データサイエンス学 I」(3回目) ・データの図表表現「基礎AI学」(1回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「基礎情報学」(8回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目)
	2-3	・データ解析ツール「基礎情報学」(8回目), 「基礎AI学」(1回目), 「基礎データサイエンス学 I」(2回目), 「基礎データサイエンス学 II」(7回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

現代社会における情報化の急速な進展により、多種多様で膨大なデータが身の回りにあふれている状態となった。本教育プログラムを通じて、リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につけられる。さらに、データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識が習得できる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.akita-u.ac.jp/kcenter/system.html>

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履修者・修了者の実績

[illegible]

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

秋田大学高等教育グローバルセンター学務系委員長会議設置要項

② 体制の目的

各中期目標・中期計画期間中の全学的な教育関係の中期計画を着実に実施するため、高等教育グローバルセンターに学務系委員長会議を置いている。
本会議において、数理・データサイエンス・AI教育における教育の質・履修者数を向上させるための方策を審議する。

③ 具体的な構成員

教育推進主管

・教育文化学部・教授 上田晴彦

各学部等の学務系委員長

・国際資源学研究科・教授(教育学生委員長) 縄田浩志
・教育文化学部・教授(教務学生委員長) 大橋純一
・医学系研究科医学専攻・教授(学務委員会委員長) 高橋直人
・医学系研究科保健学専攻・教授(学務委員会委員長) 吉岡年明
・理工学研究科・教授(学務委員長) 奥山栄樹

教育推進主管とは、秋田大学における教養基礎教育のとりまとめを行う役職である。また、各学部の学務をとりしきる委員会の委員長を委員としているため、本会議で審議した数理・データサイエンス・AI教育に係る質の向上のための方策を、すぐに学部の教育運営に反映させることができる。

④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	19%	令和4年度予定	37%	令和5年度予定	55%
令和6年度予定	74%	令和7年度予定	92%	収容定員(名)	4,145
具体的な計画					
目標を実現するために、令和3年度には、数理・データサイエンス・AI教育ワーキンググループにおいて、リテラシー科目の基軸となる「情報と知識・技術Ⅰ」の開講計画を進め、1科目でリテラシーに関する知識をおおよそ把握できる授業体制を構築した。なお「情報と知識・技術Ⅰ」はオンデマンド型授業として開講しており、各人の時間割に影響を受けることなく自由に受講できる体制を敷いている。 これにより、数理・データサイエンス・AI教育における全学生の履修しやすい状況となっている。 さらに令和3年度末から全学的に必修化する方向で検討を始めており、選択科目を既存の必修科目でカバーするなどの工夫を凝らして、全学生が無理なく受講し単位を取得できる体制を設計中である。令和4年度は引き続き、選択科目を既存の必修科目でカバーすることが可能か検討する。令和5年度には、選択科目を既存の必修科目でカバーする体制にて学生が履修する予定である。 令和6年度には、新学部が新設される予定であるので、それを踏まえた全学カリキュラムの整理を行い、令和7年度にはカリキュラムを運用しつつ問題点を洗い出すことで、目標達成に向けた検証を行う。					

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

全学生が履修可能である教養教育科目の中に、「情報と知識・技術Ⅰ」の科目を設定し、オンデマンドで開講することとした(なお、当該授業終了後、すみやかに課題の提出や指導を併せ行うことで、対面授業と同じだけの教育効果を生むよう整備している)。

「情報と知識・技術Ⅰ」の科目内容としては、審査項目(1)～(4)の項目を網羅する内容となっており、審査項目(5)の内容を行う「基礎情報学(情報学入門)」「基礎AI学(AI学入門)」「基礎データサイエンス学Ⅰ・Ⅱ(データサイエンス学入門Ⅰ・Ⅱ)」は、全ての学部において、開講されている科目である。

このような体制の下、数理・データサイエンス・AI教育における審査項目の内容を全て網羅した形で、授業を開講している。

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

BYODの導入とともに、授業におけるPCの利活用を推進する中で、学生のデータサイエンスに係る意識を高めている。なお、現在リテラシー科目の必修化または選択必修化を検討中であり、これを以て、数理・データサイエンス・AI教育に対する学生の意識向上につなげることとする。

また、学生向け掲示板a・netや、学部ガイダンスにおける周知を行うことで、「数理/データサイエンス/AI」が、今後の社会における「読み/書き/そろばん」であることを確認させ、履修を促すよう取り組んでいる。

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

全学生が履修可能である教養教育科目の中に、「情報と知識・技術Ⅰ」の科目を設定し、オンデマンドにて開講することとした(なお、当該授業終了後、すみやかに課題の提出や指導を併せて行うことで、対面授業と同じだけの教育効果を生むよう整備している)。

また、本教育プログラムの授業は、LMS上で展開されており、多くの学生がいつでも授業の内容について閲覧が可能な環境を構築している。

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

本教育プログラムについては、授業コンテンツはLMSで管理している。学生は、授業時間外に、LMSや電子メール等を通じて、担当教員に不明点、質問等を問い合わせることができるようになっている。

また、情報関連の質問教室を現在一部の学部向けに実施しているが、今後全学展開していく予定である。

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	学務系委員長会議において、プログラムの履修・修得状況の報告を定期的に行い、学生の出席状況や授業の進行状況を把握している。また、LMSを活用し、受講者ごとに課題の提出状況や進捗状況を把握することができる。これらの点検をもとに、次期開講のクラス編成や授業実施形態などの改善に結び付けている。
学修成果	毎回の授業において、小テストを課題として課している。その実施状況および正答率などにより、本講義受講者・授業担当者の両者が授業内容に対する理解度を確認している。

学生アンケート等を通じた 学生の内容の理解度	受講生全員に対し授業アンケートを実施しており、その結果を学務系委員長会議で分析・検証する体制を整えている。アンケートでは、定量的評価を目的とした多肢選択式項目に加え、自由記述項目も設けており、「講義履修後に、フィッシングメールに遭遇したが、落ち着いて対応できた。」「どんどん情報化が進展している今日の状況をAIなどの観点から知ることができて面白かった。」「データサイエンスについての基礎が分かりやすく説明されていて、ためになった。」「AIなどの実際の活用事例がたくさん紹介されていたことで、理解が深まったと感じる。」など、本授業内容を理解した結果が、普段の行動に反映されている様子が確認できた。
学生アンケート等を通じた 後輩等他の学生への推奨度	本教育プログラム受講者全員に対して授業評価アンケートを実施しており、授業全体の満足度、説明のわかりやすさ、シラバスのわかりやすさなどを調査し、後輩等への学生の推奨度が上がるよう改善をしている。また全教養教育科目では、「学生からの評価が高い科目」を全学生に公開しているので、当該授業の評価が高くなれば、次年度履修生への推奨度が上がることになる。
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	令和3年度には、数理・データサイエンス・AI教育ワーキンググループにおいて、リテラシー科目の基軸となる「情報と知識・技術Ⅰ」の開講計画を進め、1科目でリテラシーに関する知識をある程度把握できる体制を構築した。 さらに、令和3年度から、必修化または選択必修化に向けて検討を始めており、履修者数及び履修率向上に向け、着実に前進している。

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	本教育プログラムの修了認定者の名簿を適切に管理する体制を整備している。これにより、卒業予定者アンケート、進路・就職状況等、本学で収集している各種データとの照合が可能となり、追跡調査も効率的に行うことができる。なお、現時点では本教育プログラムを修了した卒業生はまだいないが、1期生卒業以降、地元の民間企業、地方公共団体等の就職先に対して「教育成果の検証アンケート」を実施し、本プログラム修了生の活躍状況や評価を調査することになっている。
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	秋田大学では、秋田デジタルイノベーション推進コンソーシアムと連携し、地元企業・自治体と懇談の場を設け、情報交換や意見交換を行っている。その中で、データサイエンスやAIのリテラシー教育について、本学の教育に期待することや、社会に出てから必要となる知識・能力について情報収集している。参加企業、自治体からは、秋田大学の取り組みに高い期待が寄せられ、好意的に受け止められている。今後もコンソーシアムの場で定期的に意見を収集できる体制を整えている。

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	本教育プログラムは各学部の数理・データサイエンス・AI教育担当教員が担当となり、「情報と知識・技術Ⅰ」の講義を行っている。動画コンテンツを利用することによりモデルカリキュラムリテラシーレベルに準じた内容を展開するとともに、数理・データサイエンス・AIが学生が所属する学部の領域で活用されている最新の事例、実例などを取り上げ、学生にとっては興味を持ちやすい内容となっている。
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	受講のための前提知識を、全学共通のレベルに抑える一方、講義資料を充実させ、知識が少ない人は資料を読んで補うことができるように、また、知識がある人は読み飛ばすことができるように工夫している。さらに、数式を多用して重要事項を説明するのではなく、図やグラフ等を用い、視覚的にも理解が進むようにスライド資料を工夫している。 また、身近な事項を考察の対象とした方が理解が進みやすいため、令和3年度には、スポーツ、将棋、物流および製造業、公共サービス、金融、ヘルスケアの各分野を取りあげ、その応用事例を学ぶなど工夫している。こうした工夫の効果は、アンケートや課題提出時の感想等をもとに検証し、授業改善に繋げている。

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.akita-u.ac.jp/kcenter/system.html>

科目コード	51941004	単位数	1	時間数	15	対象年次	全学部 1～4年
授業科目名	情報と知識・技術			開講期	後期集中	時間割	後期集中 その他 その他
授業科目名英字	Information Literacy in academic studies IA			授業形式	講義	必修・選択	選択
履修する際に 前提とする 授業科目	なし			内容的に関連に 関係する授業科目	なし		
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
上田晴彦	教育文化学部	2765	018-889-2765				
オフィスアワー	【場所】	教育文化学部4号館412		【曜日・時間】	水曜日 9・10時限		
授業の 目的・概要	現代社会の急激な変化に伴い、大学生にはデータサイエンスの素養が求められるようになってきた。本授業では、データサイエンスの基本的な概念と原理について取り扱う。						
到達目標	以下の2点を授業の到達目標とする。 1) リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につける。 2) データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識の習得をおこなう。						
カリキュラム 上の位置付け	「科学技術に対する理解を深め、問題解決のために必要な数理科学の基礎知識を習得する。」						
成績評価の 方法と基準	以下の2点の総合点にて評価をおこなう。 ・レポート(20点) ・試験(80点)						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
8回の講義で、以下の内容について学修する。				講義内容の復習、参考資料を活用して勉強するなど自主学習を行ってください。	
第1回 社会で起きている変化 第2回 データ・AI活用の最新動向 第3回 社会で活用されているデータ 第4回 データ・AIの活用領域 第5回 データ・AI活用のための技術 第6回 データ・AI活用の現場 第7回 データ・AI活用における留意事項 第8回 データを守る上での留意事項					
授業に関連するキーワード	数理科学	データサイエンス		AI	
	現代社会				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
メッセージ	必要な資料はWeb Class上にアップロードします。				

科目コード	55712001	単位数	1	時間数	15	対象年次	1年次
授業科目名	基礎情報学			開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 金曜日 9・10時限
授業科目名英字	Introduction to Informatics			授業形式	講義・演習	必修・選択	履修政策コースは選択、資源地価科学コース・資源開発環境コースは選択必修
履修する際に前提とする授業科目	情報処理の技法（国際資源学部）			内容的に密接に関連する授業科目	基礎AI学		
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
部 敏	理工学研究科 数理・電気電子情報	理工学部5号館402	018-889-3359				
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館402		【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40		
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では、様々な研究領域での利活用が期待されている人工知能などの機械学習に関する基本的プログラミング技術を理解することを目的とする。 授業の概要 Pythonプログラミングを通して、プログラミングの基礎知識、データ表現、データ解析技術、データ可視化手法について学習する。コンピュータによる演習を行い、到達目標を達成できるような演習課題とレポートの提出を求め、到達度を確認する。						
到達目標	(1) Pythonのプログラム開発環境とプログラム実行手順について理解し、実行することができる。 (2) 計算処理やアルゴリズムについて理解し、簡単なプログラムを作成することができる。 (3) データファイルの入出力を行うプログラムを理解できる。 (4) 外部ライブラリを用いた配列や行列の演算を理解して、基礎的なデータ解析を行うことができる。 (5) 外部ライブラリを用いたグラフ描画手順を理解して、解析結果のグラフを作成することができる。						
カリキュラム上の位置付け	基礎情報学は、様々な研究分野におけるデータ解析技術を学ぶための基礎的科目として位置付けられている。また、「基礎AI学」を学ぶ上で必要なPythonによる人工知能プログラミングの基礎科目となる。						
成績評価の方法と基準	演習課題（60％）とレポート（40％）で判定する。総合60％以上を合格とする。						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		第1回 ガイダンスおよびPythonの実行環境		第1回・第8回 WebClassの配布資料をもとに、予習・復習を行う。 第2回・第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。	
		第2回 データ型と変数			
		第3回 データ構造			
		第4回 制御文 1（条件分岐）			
		第5回 制御文 2（繰り返し処理）			
		第6回 基本ライブラリ（文字列、ファイル入出力）			
		第7回 NumPyライブラリ			
		第8回 Matplotlibライブラリ			
授業に関連するキーワード	プログラミング		データ		ファイル
	ライブラリ		Python		アルゴリズム
	データ解析		データ可視化		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛, 山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり, 杉谷弥	インプレス	978-4295009856
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	実習室の関係上、受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか、必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	55712002			単位数	1	時間数	15	対象年次	1年次
授業科目名	基礎 AⅠ学				開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 金曜日 9・10時限	
授業科目名英字	Introduction to Artificial Intelligence				授業形式	講義・演習	必修・選択	資源政策コースは選択、資源地球科学コース・資源開発環境コースは選択必修	
履修する際に前提とする授業科目	基礎情報学				内容的に密接に関連する授業科目	基礎情報学			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報		理工学部5号館403	018-889-2782					
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館403			【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40			
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では、機械学習およびニューラルネットワークの基本から始め、手書き数字認識を例に実際にニューラルネットワークを実行・経験する。ニューラルネットワークがどのような仕組みで手書き数字を認識するのか、どのようにしてニューラルネットワークが活用・応用されるのか、それら基本的な仕組みをコンピュータ演習と講義を通じて学ぶことを目的とする。 授業の概要 コンピュータ演習を含んだ形式でニューラルネットワークに関する講義を行う。演習課題とレポートの提出を求め、到達度を確認する。								
到達目標	(1)機械学習の基礎を理解することができる。 (2) ニューラルネットワークの基礎を理解することができる。 (3) ニューラルネットワークの活用・応用例を理解することができる。								
カリキュラム上の位置付け									
成績評価の方法と基準	演習課題（60%）とレポート（40%）で判定する。総合60%以上を合格とする。								

	授業の進行予定と進め方			授業時間外の学習内容等	
第1回 ガイダンスおよび機械学習入門					第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。
第2回 機械学習の流れ					
第3回 パーセプトロン					
第4回 ニューラルネットワーク					
第5回 ニューラルネットワークの学習					
第6回 手書き数字認識（1）					
第7回 手書き数字認識（2）					
第8回 機械学習による実例の紹介およびまとめ					
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教／参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	いちばんやさしいPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役	鈴木 たかのり，降旗 洋行，平井 孝幸	インプレス	978-4295006411
	参考書	ニューラルネットワーク自作入門	Tariq Rashid(著)，新納 浩幸(監修，翻訳)	マイナビ出版	978-4839962258
	参考書	ゼロから作るDeep Learning ―Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	978-4873117584
	参考書	基礎から学ぶ人工知能の教科書	小高 知宏	オーム社	978-4274224263
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	55712003			単位数	1		時間数	15		対象年次	2	
授業科目名	基礎データサイエンス学						開講期	第 3 Q		時間割	第 3 Q 月曜日 1・2 時限	
授業科目名英字	Basic Data Science I						授業形式	講義（オンデマンド）		必修・選択	選択必修科目	
履修する際に前提とする授業科目	基礎数学III						内容的に密接に関連する授業科目	基礎統計学、情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学				
担当教員名	【所属】			【学内室番号】		【電話番号】	担当教員名	【所属】			【学内室番号】	【電話番号】
板野 敬太	理工学研究科数理科学コース			TBA		TBA						
オフィスアワー	【場所】		PC 実習室B				【曜日・時間】	質問教室 木曜9・10				
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学び、簡単な例に対して分析する。											
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析であるピアソンの積率相関係数、相関比について理解する。											
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。											
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)											

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回：イントロダクション 第2回：いろいろな多変量解析 第3回：統計用語 第4回：確率の計算 第5回：相関分析 第6回：ピアソンの積率相関係数 第7回：相関比 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連するキーワード	多変量解析		分散		目的変数	
	相関分析		量的データ		ピアソンの積率相関係数	
	相関比					
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】		【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門		永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門		涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門		水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学		森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析		佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ						

科目コード	55712004			単位数	1			時間数	15	対象年次	2
授業科目名	基礎データサイエンス学							開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 月曜日 1・2 時限
授業科目名英字	Basic Data Science II							授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択必修科目
履修する際に前提とする授業科目	基礎数学III							内容的に密接に関係する授業科目	基礎統計学、情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学		
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	
板野 敬太	理工学研究科		TBA	TBA							
オフィスアワー	【場所】		PC実習室B				【曜日・時間】	質問教室 木曜9・10			
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学び、簡単な例に対して分析する。										
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。										
カリキュラム上の位置付け	多変量解析入門										
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)										

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回：イントロダクション、クラメールの連関係数 第2回：回帰分析 1 第3回：回帰分析 2 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析		相関分析		回帰分析
	主成分分析				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51941004	単位数	1	時間数	15	対象年次	全学部 1～4年
授業科目名	情報と知識・技術			開講期	後期集中	時間割	後期集中 その他 その他
授業科目名英字	Information Literacy in academic studies IA			授業形式	講義	必修・選択	選択
履修する際に 前提とする 授業科目	なし			内容的に関連に 関係する授業科目	なし		
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
上田晴彦	教育文化学部	2765	018-889-2765				
オフィスアワー	【場所】	教育文化学部4号館412		【曜日・時間】	水曜日 9・10時限		
授業の 目的・概要	現代社会の急激な変化に伴い、大学生にはデータサイエンスの素養が求められるようになってきた。本授業では、データサイエンスの基本的な概念と原理について取り扱う。						
到達目標	以下の2点を授業の到達目標とする。 1) リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につける。 2) データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識の習得をおこなう。						
カリキュラム 上の位置付け	「科学技術に対する理解を深め、問題解決のために必要な数理科学の基礎知識を習得する。」						
成績評価の 方法と基準	以下の2点の総合点にて評価をおこなう。 ・レポート（20点） ・試験（80点）						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
8回の講義で、以下の内容について学修する。				講義内容の復習、参考資料を活用して勉強するなど自主学習を行ってください。	
第1回 社会で起きている変化 第2回 データ・AI活用の最新動向 第3回 社会で活用されているデータ 第4回 データ・AIの活用領域 第5回 データ・AI活用のための技術 第6回 データ・AI活用の現場 第7回 データ・AI活用における留意事項 第8回 データを守る上での留意事項					
授業に関連するキーワード	数理科学	データサイエンス		AI	
	現代社会				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
メッセージ	必要な資料はWeb Class上にアップロードします。				

科目コード	56712005			単位数	1	時間数	15	対象年次	1年次
授業科目名	基礎情報学					開講期	第3 Q	時間割	第3 Q 火曜日 9・10時限
授業科目名英字	Introduction to Informatics					授業形式	講義・演習	必修・選択	選択必修
履修する際に前提とする授業科目	情報処理入門					内容的に密接に関連する授業科目	基礎AI学		
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報		理工学部5号館403	018-889-2782					
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館403			【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40			
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では，様々な研究領域での利活用が期待されている人工知能などの機械学習に関する基本的プログラミング技術を理解することを目的とする。 授業の概要 Pythonプログラミングを通じて，プログラミングの基礎知識，データ表現，データ解析技術，データ可視化手法について学習する。コンピュータによる演習を行い，到達目標を達成できるような演習課題とレポートの提出を求め，到達度を確認する。								
到達目標	(1) Pythonのプログラム開発環境とプログラム実行手順について理解し，実行することができる。 (2) 計算処理やアルゴリズムについて理解し，簡単なプログラムを作成することができる。 (3) データファイルの入出力を行うプログラムを理解できる。 (4) 外部ライブラリを用いた配列や行列の演算を理解して，基礎的なデータ解析を行うことができる。 (5) 外部ライブラリを用いたグラフ描画手順を理解して，解析結果のグラフを作成することができる。								
カリキュラム上の位置付け	基礎情報学は，様々な研究分野におけるデータ解析技術を学ぶための基礎的科目として位置付けられている。また，「基礎AI学」を学ぶ上で必要なPythonによる人工知能プログラミングの基礎科目となる。								
成績評価の方法と基準	演習課題（60％）とレポート（40％）で判定する。総合60％以上を合格とする。								

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回 ガイダンスおよびPythonの実行環境				第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。	
第2回 データ型と変数					
第3回 データ構造					
第4回 制御文 1（条件分岐）					
第5回 制御文 2（繰り返し処理）					
第6回 基本ライブラリ（文字列、ファイル入出力）					
第7回 NumPyライブラリ					
第8回 Matplotlibライブラリ					
授業に関連するキーワード	プログラミング		データ		ファイル
	ライブラリ		Python		アルゴリズム
	データ解析		データ可視化		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛，山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり，杉谷弥	インプレス	978-4295009856
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	56712006			単位数	1			時間数	15	対象年次	1年次	
授業科目名	基礎 AⅠ学			開講期	第 4 Q			時間割	第 4 Q 火曜日 9・10時限			
授業科目名英字	Introduction to Artificial Intelligence			授業形式	講義・演習			必修・選択	選択必修			
履修する際に前提とする授業科目	基礎情報学			内容的に密接に関連する授業科目	基礎情報学							
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】			
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報		理工学部5号館403	018-889-2782								
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館403			【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40						
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では、機械学習およびニューラルネットワークの基本から始め、手書き数字認識を例に実際にニューラルネットワークを実行・経験する。ニューラルネットワークがどのような仕組みで手書き数字を認識するのか、どのようにしてニューラルネットワークが活用・応用されるのか、それら基本的な仕組みをコンピュータ演習と講義を通じて学ぶことを目的とする。 授業の概要 コンピュータ演習を含んだ形式でニューラルネットワークに関する講義を行う。演習課題とレポートの提出を求め、到達度を確認する。											
到達目標	(1)機械学習の基礎を理解することができる。 (2) ニューラルネットワークの基礎を理解することができる。 (3) ニューラルネットワークの活用・応用例を理解することができる。											
カリキュラム上の位置付け												
成績評価の方法と基準	演習課題（60%）とレポート（40%）で判定する。総合60%以上を合格とする。											

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回 ガイダンスおよび機械学習入門 第2回 機械学習の流れ 第3回 パーセプトロン 第4回 ニューラルネットワーク 第5回 ニューラルネットワークの学習 第6回 手書き数字認識（1） 第7回 手書き数字認識（2） 第8回 機械学習による実例の紹介およびまとめ				第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。	
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教／参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	いちばんやさしいPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役	鈴木 たかのり，降旗 洋行，平井 孝幸	インプレス	978-4295006411
	参考書	ニューラルネットワーク自作入門	Tariq Rashid(著)，新納 浩幸(監修，翻訳)	マイナビ出版	978-4839962258
	参考書	ゼロから作るDeep Learning ―Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	978-4873117584
	参考書	基礎から学ぶ人工知能の教科書	小高 知宏	オーム社	978-4274224263
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。 第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	56712007			単位数	1	時間数	15	対象年次	2	
授業科目名	基礎データサイエンス学					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 月曜日 3・4 時限	
授業科目名英字	Basic Data Science I					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択必修科目	
履修する際に 前提とする 授業科目						内容的に密接に関係 する授業科目	地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391						
オフィスアワー	【場所】		未定			【曜日・時間】		質問教室		
授業の 目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学ぶ。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析の一つであるピアソンの積率相関係数について理解する。									
カリキュラム 上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。									
成績評価の 方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回：イントロダクション 第2回：多変量解析の用語 第3回：いろいろな多変量解析 第4回：統計用語 第5回：偏差、分散、標準偏差 第6回：確率の計算 第7回：ピアソンの積率相関係数 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連するキーワード	多変量解析	分散				目的変数
	相関分析	量的データ				ピアソンの積率相関係数
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】	
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9	
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3	
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243	
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7	
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139	
メッセージ						

科目コード	56712008			単位数	1	時間数	15	対象年次	2
授業科目名	基礎データサイエンス学			開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 月曜日 3・4 時限		
授業科目名英字	Basic Data Science II			授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択必修科目		
履修する際に 前提とする 授業科目				内容的に密接に関係 する授業科目	地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法				
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】		
橋爪 恵	数理科学コース	7-207	018-889-2391						
オフィスアワー	【場所】	未定			【曜日・時間】	質問教室			
授業の 目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学ぶ。								
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。								
カリキュラム 上の位置付け	多変量解析入門								
成績評価の 方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)								

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		第1回：イントロダクション、相関比 第2回：クラメールの連関係数 第3回：回帰分析 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験		授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析		相関分析		回帰分析
	主成分分析				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51711001	単位数	1	時間数	15	対象年次	1-4年次
授業科目名	情報学入門	開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 水曜日 1・2 時限		
授業科目名英字	Introduction to Informatics	授業形式	講義・演習	必修・選択	選択 / Elective		
履修する際に前提とする授業科目	特になし	内容的に密接に関連する授業科目	AI学入門				
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報	理工学部5号館403	018-889-2782				
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館403	【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40			
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では、様々な研究領域での利活用が期待されている人工知能などの機械学習に関する基本的な知識を理解し、プログラミングを体験することを目的とする。 授業の概要 はじめに、プログラミングを行うために必要な概念を説明する。その後、Pythonによるプログラミングの体験を通じて、機械学習やプログラミングに関する基礎、データ表現、データ解析技術の基礎について学習する。コンピュータによる演習を行い、到達目標を達成できるような演習問題・レポートの提出を求め、到達度を確認する。						
到達目標	(1) プログラミングの仕組みについて説明できる。 (2) Pythonのプログラム開発環境とプログラム実行手順を理解し、実行することができる。 (3) 計算処理やアルゴリズムの基礎を理解し、簡単なプログラムを作成することができる。 (4) データファイルの入出力を行うプログラムを理解することができる。						
カリキュラム上の位置付け	情報学入門は、様々な分野におけるデータ解析技術を学ぶための入門科目として位置付けられている。また、「AI学入門」を学ぶ上で必要なPythonによる人工知能プログラミングの基礎となる。						
成績評価の方法と基準	演習課題（60％）とレポート（40％）で判定する。総合60%以上を合格とする。						

	授業の進行予定と進め方			授業時間外の学習内容等	
第1回 ガイダンスおよびPythonの実行環境					第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。
第2回 プログラミングの仕組み					
第3回 データ型と変数					
第4回 データ構造					
第5回 制御文 1（条件分岐）					
第6回 制御文 2（繰り返し処理）					
第7回 基本ライブラリ（文字列、ファイル入出力）					
第8回 まとめおよび演習					
授業に関連するキーワード	プログラミング		データ		ファイル
	ライブラリ		Python		アルゴリズム
	データ解析		人工知能		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛，山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり，杉谷弥	インプレス	978-4295009856
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	51711002		単位数	1	時間数	15	対象年次	1~4年次	
授業科目名	AI学入門				開講期	第4Q	時間割	第4Q 水曜日 1・2時限	
授業科目名英字	Introduction to Artificial Intelligence				授業形式	講義・演習	必修・選択	選択 / Elective	
履修する際に 前提とする 授業科目	情報学入門				内容的に密接に関連 する授業科目	情報学入門			
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名		【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報	理工学部5号館405	018-889-2782						
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館405			【曜日・時間】	月曜日 16:10～17:40			
授業の 目的・概要	授業の目的 本講義では、機械学習の基礎から始め、様々な実例を通して機械学習を体験する。どのようにして機械学習が実社会に活用・応用されるのか、それら基本的な仕組みをコンピュータ演習（体験）と講義を通して学ぶことを目標とする。 授業の概要 コンピュータによる演習（体験）を含んだ形式で機械学習の基礎に関する講義を行う。演習課題とレポートの提出を求め、到達度を確認する。								
到達目標	(1) 機械学習の基礎を理解することができる。 (2) 機械学習を活用したアプリケーションを実行し体験することができる。 (3) 機械学習の活用例・応用例を理解することができる。								
カリキュラム 上の位置付け									
成績評価の 方法と基準	演習課題（60%）とレポート（40%）で判定する。総合60%以上を合格とする。								

授業の進行予定と進め方			授業時間外の学習内容等		
第1回 ガイダンスおよび機械学習の基礎			第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。		
第2回 機械学習の流れ					
第3回 機械学習アルゴリズム					
第4回 機械学習を用いたアプリケーション（日本語文章生成）					
第5回 機械学習を用いたアプリケーション（手書き数字認識）					
第6回 機械学習を用いたアプリケーション（画像生成）					
第7回 機械学習の活用例・応用例					
第8回 人工知能の今後とまとめ					
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク	機械学習	人工知能		
	Python	プログラミング			
教科書・参考書等	【教／参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	いちばんやさしいPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役	鈴木 たかのり，降旗 洋行，平井 孝幸	インプレス	978-4295006411
	参考書	ゼロから作るDeep Learning ―Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	978-4873117584
	参考書	基礎から学ぶ人工知能の教科書	小高 知宏	オーム社	978-4274224263
	参考書	超AI入門	松尾 豊	NHK出版	978-4140817711
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	51711003				単位数	1	時間数	15	対象年次	医学部医学科 1年次、教育文化学部 2年次		
授業科目名	データサイエンス学入門				開講期	第 3 Q		時間割	第 3 Q 水曜日 3・4 時限			
授業科目名英字	Introduction to Data Science I				授業形式	講義（オンデマンド）		必修・選択	選択科目			
履修する際に前提とする授業科目					内容的に密接に関連する授業科目	基礎統計、地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法						
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】			
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391								
オフィスアワー	【場所】	未定			【曜日・時間】	質問教室						
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野に必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学ぶ。											
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析の一つであるピアソンの積率相関係数について理解する。											
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。											
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)											

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回：イントロダクション 第2回：多変量解析の用語 第3回：いろいろな多変量解析 第4回：統計用語 第5回：偏差、分散、標準偏差 第6回：確率の計算 第7回：ピアソンの積率相関係数 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析	分散		目的変数	
	相関分析	量的データ		ピアソンの積率相関係数	
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51711004			単位数	1	時間数	15	対象年次	医学部医学科 1年次、教育文化学部 2年次	
授業科目名	データサイエンス学入門				開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 水曜日 3・4 時限		
授業科目名英字	Introduction to Data Science II				授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択科目		
履修する際に前提とする授業科目					内容的に密接に関連する授業科目	基礎統計、地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法				
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391						
オフィスアワー	【場所】	未定			【曜日・時間】	質問教室				
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学ぶ。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。									
カリキュラム上の位置付け	多変量解析入門									
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		第1回：イントロダクション、相関比 第2回：クラメールの連関係数 第3回：回帰分析 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験		授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析		相関分析		回帰分析
	主成分分析				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51941004	単位数	1	時間数	15	対象年次	全学部 1～4年
授業科目名	情報と知識・技術			開講期	後期集中	時間割	後期集中 その他 その他
授業科目名英字	Information Literacy in academic studies IA			授業形式	講義	必修・選択	選択
履修する際に 前提とする 授業科目	なし			内容的に密接に関係 する授業科目	なし		
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
上田晴彦	教育文化学部	2765	018-889-2765				
オフィスアワー	【場所】	教育文化学部4号館412		【曜日・時間】	水曜日 9・10時限		
授業の 目的・概要	現代社会の急激な変化に伴い、大学生にはデータサイエンスの素養が求められるようになってきた。本授業では、データサイエンスの基本的な概念と原理について取り扱う。						
到達目標	以下の2点を授業の到達目標とする。 1) リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につける。 2) データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識の習得をおこなう。						
カリキュラム 上の位置付け	「科学技術に対する理解を深め、問題解決のために必要な数理科学の基礎知識を習得する。」						
成績評価の 方法と基準	以下の2点の総合点にて評価をおこなう。 ・レポート（20点） ・試験（80点）						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
8回の講義で、以下の内容について学習する。 第1回 社会で起きている変化 第2回 データ・AI活用 of 最新動向 第3回 社会で活用されているデータ 第4回 データ・AIの活用領域 第5回 データ・AI活用 of ための技術 第6回 データ・AI活用 of 現場 第7回 データ・AI活用における留意事項 第8回 データを守る上での留意事項				講義内容の復習、参考資料を活用して勉強するなど自主学習を行ってください。	
授業に関連するキーワード	数理科学		データサイエンス		AI
	現代社会				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
メッセージ	必要な資料はWeb Class上にアップロードします。				

科目コード	51711001	単位数	1	時間数	15	対象年次	1-4年次
授業科目名	情報学入門	開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 水曜日 1・2 時限		
授業科目名英字	Introduction to Informatics	授業形式	講義・演習	必修・選択	選択 / Elective		
履修する際に前提とする授業科目	特になし	内容的に密接に関連する授業科目	AI学入門				
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報	理工学部5号館403	018-889-2782				
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館403	【曜日・時間】	月曜日 16：10～17：40			
授業の目的・概要	授業の目的 本講義では、様々な研究領域での利活用が期待されている人工知能などの機械学習に関する基本的な知識を理解し、プログラミングを体験することを目的とする。 授業の概要 はじめに、プログラミングを行うために必要な概念を説明する。その後、Pythonによるプログラミングの体験を通じて、機械学習やプログラミングに関する基礎、データ表現、データ解析技術の基礎について学習する。コンピュータによる演習を行い、到達目標を達成できるような演習問題・レポートの提出を求め、到達度を確認する。						
到達目標	(1) プログラミングの仕組みについて説明できる。 (2) Pythonのプログラム開発環境とプログラム実行手順を理解し、実行することができる。 (3) 計算処理やアルゴリズムの基礎を理解し、簡単なプログラムを作成することができる。 (4) データファイルの入出力を行うプログラムを理解することができる。						
カリキュラム上の位置付け	情報学入門は、様々な分野におけるデータ解析技術を学ぶための入門科目として位置付けられている。また、「AI学入門」を学ぶ上で必要なPythonによる人工知能プログラミングの基礎となる。						
成績評価の方法と基準	演習課題（60％）とレポート（40％）で判定する。総合60％以上を合格とする。						

	授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回 ガイダンスおよびPythonの実行環境			第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに、予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。		
第2回 プログラミングの仕組み					
第3回 データ型と変数					
第4回 データ構造					
第5回 制御文 1（条件分岐）					
第6回 制御文 2（繰り返し処理）					
第7回 基本ライブラリ（文字列、ファイル入出力）					
第8回 まとめおよび演習					
授業に関連するキーワード	プログラミング	データ	ファイル		
	ライブラリ	Python	アルゴリズム		
	データ解析	人工知能			
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛，山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり，杉谷弥	インプレス	978-4295009856
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。				
	第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	51711002	単位数	1	時間数	15	対象年次	1~4年次
授業科目名	A I学入門	開講期	第4 Q	時間割	第4 Q 水曜日 1・2 時間		
授業科目名英字	Introduction to Artificial Intelligence	授業形式	講義・演習	必修・選択	選択 / Elective		
履修する際に 前提とする 授業科目	情報学入門	内容的に密接に関係 する授業科目	情報学入門				
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
白井 光	理工学研究科 数理・電気電子情報	理工学部5号館405	018-889-2782				
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館405	【曜日・時間】	月曜日 16:10~17:40			
授業の 目的・概要	授業の目的 本講義では、機械学習の基礎から始め、様々な事例を通じて機械学習を体験する。どのようにして機械学習が実社会に活用・応用されるのか、それら基本的な仕組みをコンピュータ演習（体験）と講義を通じて学ぶことを目標とする。 授業の概要 コンピュータによる演習（体験）を含んだ形式で機械学習の基礎に関する講義を行う。演習課題とレポートの提出を求め、到達度を確認する。						
到達目標	(1) 機械学習の基礎を理解することができる。 (2) 機械学習を活用したアプリケーションを実行し体験することができる。 (3) 機械学習の活用例・応用例を理解することができる。						
カリキュラム 上の位置付け							
成績評価の 方法と基準	演習課題（60%）とレポート（40%）で判定する。総合60%以上を合格とする。						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回 ガイダンスおよび機械学習の基礎				第1回-第8回 WebClassの配布資料をもとに，予習・復習を行う。 第2回-第8回 課題およびレポートの作成と提出を行う。	
第2回 機械学習の流れ					
第3回 機械学習アルゴリズム					
第4回 機械学習を用いたアプリケーション（日本語文章生成）					
第5回 機械学習を用いたアプリケーション（手書き数字認識）					
第6回 機械学習を用いたアプリケーション（画像生成）					
第7回 機械学習の活用例・応用例					
第8回 人工知能の今後とまとめ					
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教／参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	いちばんやさしいIPython機械学習の教本 人気講師が教える業務で役	鈴木 たかのり，降旗 洋行，平井 孝幸	インプレス	978-4295006411
	参考書	ゼロから作るDeep Learning —Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	978-4873117584
	参考書	基礎から学ぶ人工知能の教科書	小高 知宏	オーム社	978-4274224263
	参考書	超AI入門	松尾 豊	NHK出版	978-4140817711
メッセージ	実習室の関係上，受講者は最大で70名とする。 第1回目に紹介する参考書のほか，必要に応じてWebClassで講義・演習資料を配布する。身近な事例を用いてわかりやすく講義をしたい。				

科目コード	51711003	単位数	1	時間数	15	対象年次	医学部医学科 1年次、教育文化学部 2年次	
授業科目名	データサイエンス入門			開講期	第3Q	時間割	第3Q 水曜日 3・4時限	
授業科目名英字	Introduction to Data Science I			授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択科目	
履修する際に前提とする授業科目				内容的に密接に関連する授業科目	基礎統計、地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法			
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	
橋爪 恵	数理科学コース	7-207	018-889-2391					
オフィスアワー	【場所】	未定		【曜日・時間】	質問教室			
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学ぶ。							
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析の一つであるピアソンの積率相関係数について理解する。							
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。							
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)							

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回：イントロダクション 第2回：多変量解析の用語 第3回：いろいろな多変量解析 第4回：統計用語 第5回：偏差、分散、標準偏差 第6回：確率の計算 第7回：ピアソンの積率相関係数 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析	分散		目的変数	
	相関分析	量的データ		ピアソンの積率相関係数	
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・横近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51711004			単位数	1	時間数	15	対象年次	医学部医学科 1年次、教育文化学部 2年次	
授業科目名	データサイエンス入門				開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 水曜日 3・4 時限		
授業科目名英字	Introduction to Data Science II				授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択科目		
履修する際に前提とする授業科目					内容的に密接に関連する授業科目	基礎統計、地域統計学基礎、地域統計技法、心理学統計法				
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391						
オフィスアワー	【場所】	未定			【曜日・時間】	質問教室				
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野に必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学ぶ。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。									
カリキュラム上の位置付け	多変量解析入門									
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		第1回：イントロダクション、相関比 第2回：クラメールの連関係数 第3回：回帰分析 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験		授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析		相関分析		回帰分析
	主成分分析				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	51941004	単位数	1	時間数	15	対象年次	全学部 1～4年
授業科目名	情報と知識・技術			開講期	後期集中	時間割	後期集中 その他 その他
授業科目名英字	Information Literacy in academic studies IA			授業形式	講義	必修・選択	選択
履修する際に 前提とする 授業科目	なし			内容的に関連に 関係する授業科目	なし		
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
上田晴彦	教育文化学部	2765	018-889-2765				
オフィスアワー	【場所】	教育文化学部4号館412		【曜日・時間】	水曜日 9・10時限		
授業の 目的・概要	現代社会の急激な変化に伴い、大学生にはデータサイエンスの素養が求められるようになってきた。本授業では、データサイエンスの基本的な概念と原理について取り扱う。						
到達目標	以下の2点を授業の到達目標とする。 1) リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につける。 2) データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識の習得をおこなう。						
カリキュラム 上の位置付け	「科学技術に対する理解を深め、問題解決のために必要な数理科学の基礎知識を習得する。」						
成績評価の 方法と基準	以下の2点の総合点にて評価をおこなう。 ・レポート（20点） ・試験（80点）						

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
8回の講義で、以下の内容について学修する。				講義内容の復習、参考資料を活用して勉強するなど自主学習を行ってください。	
第1回 社会で起きている変化 第2回 データ・AI活用の最新動向 第3回 社会で活用されているデータ 第4回 データ・AIの活用領域 第5回 データ・AI活用のための技術 第6回 データ・AI活用の現場 第7回 データ・AI活用における留意事項 第8回 データを守る上での留意事項					
授業に関連するキーワード	数理科学	データサイエンス		AI	
	現代社会				
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
メッセージ	必要な資料はWeb Class上にアップロードします。				

科目コード	58712008			単位数	1	時間数	15	対象年次	物質科学科1年次	
授業科目名	基礎情報学 A					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 火曜日 5・6 時限	
授業科目名英字	Fundamental Informatics (A)					授業形式	講義・演習	必修・選択	必修科目	
履修する際に前提とする授業科目	情報処理の技法					内容的に密接に関連する授業科目	基礎AI学			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
高橋 秋典	人間情報工学コース		理工学部5号館204	018-889-2964						
オフィスアワー	【場所】		理工学部5号館204号室			【曜日・時間】	金曜日 15:00～16:00			
授業の目的・概要	この講義の目的は、様々な研究領域でデータ解析を行うための基礎プログラミング技術を身につけることである。この講義では、プログラミング言語Pythonを用いてプログラミングの基礎知識、データ表現、統計解析、データ可視化手法について学習する。									
到達目標	(1) Pythonの開発環境とプログラム実行方法について理解して説明できる。 (2) 様々な情報をコンピュータで利用できるデータとして表現できる。 (3) 条件分岐や繰り返しなどの制御文によるアルゴリズムについて理解して説明できる (4) 外部ライブラリを用いて、統計解析やデータ可視化を行う実践的なソースコードを作成できる。									
カリキュラム上の位置付け										
成績評価の方法と基準	演習課題（70%）とレポート（30%）で判定する。総合60%以上を合格とする。									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回. ガイダンス , Pythonの実行環境 第2回. データ型とデータ構造 第3回. 制御構文によるアルゴリズム 第4回. 関数 / クラス 第5回. モジュール / ライブラリ 第6回. 有用な外部ライブラリ (NumPy, Pandas, Matplotlib) 第7回. 基本的な統計解析 第8回. データ解析				WebClassの配布資料をもとに予習・復習を行い、課題・レポートを提出すること。	
授業に関連するキーワード	Pythonプログラミング		アルゴリズム		基本統計
	データ解析		データ可視化		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【 ISBN】
	参考書	ゼロからわかるPython超入門	佐藤美登利	技術評論社	978-4774198309
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛, 山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり, 杉谷弥	インプレス	978-4295002086
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	必要に応じて講義・演習資料を配布する。				

科目コード	58712009			単位数	1	時間数	15	対象年次	教理・電気電子情報学科 1年次		
授業科目名	基礎情報学 B					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 月曜日 5・6 時限		
授業科目名英字	Fundamental Informatics (B)					授業形式	講義・演習	必修・選択	必修科目		
履修する際に前提とする授業科目	情報処理の技法					内容的に密接に関連する授業科目	基礎AI学				
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	
高橋 秋典	人間情報工学コース		理工学部5号館204	018-889-2964							
オフィスアワー	【場所】	理工学部5号館204号室				【曜日・時間】	金曜日 15:00～16:00				
授業の目的・概要	この講義の目的は、様々な研究領域でデータ解析を行うための基礎プログラミング技術を身につけることである。この講義では、プログラミング言語Pythonを用いてプログラミングの基礎知識、データ表現、統計解析、データ可視化手法について学習する。										
到達目標	(1) Pythonの開発環境とプログラム実行方法について理解して説明できる。 (2) 様々な情報をコンピュータで利用できるデータとして表現できる。 (3) 条件分岐や繰り返しなどの制御文によるアルゴリズムについて理解して説明できる (4) 外部ライブラリを用いて、統計解析やデータ可視化を行う実践的なソースコードを作成できる。										
カリキュラム上の位置付け											
成績評価の方法と基準	演習課題（70%）とレポート（30%）で判定する。総合60%以上を合格とする。										

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回. ガイダンス , Pythonの実行環境 第2回. データ型とデータ構造 第3回. 制御構文によるアルゴリズム 第4回. 関数 / クラス 第5回. モジュール / ライブラリ 第6回. 有用な外部ライブラリ (NumPy, Pandas, Matplotlib) 第7回. 基本的な統計解析 第8回. データ解析				WebClassの配布資料をもとに予習・復習を行い、課題・レポートを提出すること。	
授業に関連するキーワード	Pythonプログラミング		アルゴリズム		基本統計
	データ解析		データ可視化		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【 ISBN】
	参考書	ゼロからわかるPython超入門	佐藤美登利	技術評論社	978-4774198309
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛, 山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり, 杉谷弥	インプレス	978-4295002086
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	必要に応じて講義・演習資料を配布する。				

科目コード	58712010			単位数	1	時間数	15	対象年次	生命科学科、システムデザイン工学科 専攻	
授業科目名	基礎情報学 C			開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 木曜日 7・8 時限			
授業科目名英字	Fundamental Informatics (C)			授業形式	講義・演習	必修・選択	必修科目			
履修する際に 前提とする 授業科目	情報処理の技法			内容的に密接に関係 する授業科目	基礎AI学					
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】	
高橋 秋典	人間情報工学コース		理工学部5号館204	018-889-2964						
オフィスアワー	【場所】		理工学部5号館204号室		【曜日・時間】	金曜日 15:00～16:00				
授業の 目的・概要	この講義の目的は、様々な研究領域でデータ解析を行うための基礎プログラミング技術を身につけることである。この講義では、プログラミング言語Pythonを用いてプログラミングの基礎知識、データ表現、統計解析、データ可視化手法について学習する。									
到達目標	(1) Pythonの開発環境とプログラム実行方法について理解して説明できる。 (2) 様々な情報をコンピュータで利用できるデータとして表現できる。 (3) 条件分岐や繰り返しなどの制御文によるアルゴリズムについて理解して説明できる (4) 外部ライブラリを用いて、統計解析やデータ可視化を行う実践的なソースコードを作成できる。									
カリキュラム 上の位置付け										
成績評価の 方法と基準	演習課題（70%）とレポート（30%）で判定する。総合60%以上を合格とする。									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回. ガイダンス , Pythonの実行環境 第2回. データ型とデータ構造 第3回. 制御構文によるアルゴリズム 第4回. 関数 / クラス 第5回. モジュール / ライブラリ 第6回. 有用な外部ライブラリ (NumPy, Pandas, Matplotlib) 第7回. 基本的な統計解析 第8回. データ解析				WebClassの配布資料をもとに予習・復習を行い、課題・レポートを提出すること。	
授業に関連するキーワード	Pythonプログラミング		アルゴリズム		基本統計
	データ解析		データ可視化		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	ゼロからわかるPython超入門	佐藤美登利	技術評論社	978-4774198309
	参考書	3ステップでしっかり学ぶPython入門	山田祥寛, 山田奈美	技術評論社	978-4774197630
	参考書	いちばんやさしいPythonの教本 人気講師が教える基礎からサーバサ	鈴木たかのり, 杉谷弥	インプレス	978-4295002086
	参考書	ゼロから作るDeep Learning -Pythonで学ぶディープラーニングの理	斎藤康毅	オライリージャパン	978-4873117584
メッセージ	必要に応じて講義・演習資料を配布する。				

科目コード		58712011		単位数	1		時間数	15		対象年次	1年次	
授業科目名		基礎AI学 A		開講期	第 4 Q		時間割	第 4 Q 火曜日 5・6 時限				
授業科目名英字		Introduction to Artificial Intelligence A		授業形式	講義・実習		必修・選択	必修 / Required				
履修する際に前提とする授業科目		基礎情報学		内容的に密接に関連する授業科目	基礎情報学							
担当教員名		【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名		【所属】	【学内室番号】	【電話番号】			
新屋良磨		数理科学コース	理学部7号館304室	2705								
オフィスアワー		【場所】	理工学部7号館304(またはZoomにて行う)		【曜日・時間】	金曜日 17:00～18:00						
授業の目的・概要		ニューラルネットワークの基本から始め、手書き数字認識を例に実際にニューラルネットワークを実装・実行する。ニューラルネットワークがどのような仕組みで手書き数字を認識するのか、どのようにしてデータから学習を行うのか、それら基本的な仕組みを座学と実習を通じて学ぶことを目標とする。										
到達目標		(1) ニューラルネットワークの応用範囲と実装方法の理解 (2) ニューラルネットワークの学習の基本原理の理解 (3) 高度なニューラルネットワーク技術の知識の獲得										
カリキュラム上の位置付け												
成績評価の方法と基準		毎回の講義の演習内容を中心とした中間テストおよび最終試験によって評価する。										

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		(1) ニューラルネットワーク入門 (2) 計算と論理回路 (3) ニューラルネットワーク(I) 活性化関数と連続化 (4) まとめと中間テスト (5) ニューラルネットワーク(II) 損失関数と傾き (6) ニューラルネットワーク(III) 勾配と最適化法 (7) より高度なニューラルネットワークの紹介 (8) まとめと最終試験		講義の理解を深めるため・課題を達成するために実習室あるいは自宅のPCを使い、自分の手を動かしてPythonを動かしてみること・また、指定する参考書を読み予習・復習しておくとなお良い。	
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
		ゼロから作るDeep Learning ―Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	4873117585
メッセージ	ニューラルネットの基本的な仕組みの理解だけでなく、それをどのようにプログラミングで実現するかという点を実習を通じて学んでほしいです。そのため講義内演習を中心にテストを作成します。毎回の演習を真剣にやり、わからない点があれば積極的に質問するようにしてください。 第2～8回目には対面補講を行います。必要に応じて、各自定められた回に出席するようにしてください。				

科目コード		58712012		単位数	1	時間数	15	対象年次	1年次
授業科目名		基礎AI学 B		開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 月曜日 5・6 時限		
授業科目名英字		Introduction to Artificial Intelligence B		授業形式	講義・実習	必修・選択	必修 / Required		
履修する際に前提とする授業科目		基礎情報学		内容的に密接に関連する授業科目	基礎情報学				
担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】	担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】		
新屋良磨	数理科学コース	理学部7号館304室	2705						
オフィスアワー	【場所】	理工学部7号館304(またはZoomにて行う)		【曜日・時間】	金曜日 17:00～18:00				
授業の目的・概要	ニューラルネットワークの基本から始め、手書き数字認識を例に実際にニューラルネットワークを実装・実行する。ニューラルネットワークがどのような仕組みで手書き数字を認識するのか、どのようにしてデータから学習を行うのか、それら基本的な仕組みを座学と実習を通じて学ぶことを目標とする。								
到達目標	(1) ニューラルネットワークの応用範囲と実装方法の理解 (2) ニューラルネットワークの学習の基本原理の理解 (3) 高度なニューラルネットワーク技術の知識の獲得								
カリキュラム上の位置付け									
成績評価の方法と基準	毎回の講義の演習内容を中心とした中間テストおよび最終試験によって評価する。								

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		(1) ニューラルネットワーク入門 (2) 計算と論理回路 (3) ニューラルネットワーク(I) 活性化関数と連続化 (4) まとめと中間テスト (5) ニューラルネットワーク(II) 損失関数と傾き (6) ニューラルネットワーク(III) 勾配と最適化法 (7) より高度なニューラルネットワークの紹介 (8) まとめと最終試験		講義の理解を深めるため・課題を達成するために実習室あるいは自宅のPCを使い、自分の手を動かしてPythonを動かしてみること・また、指定する参考書を読み予習・復習しておくとなお良い。	
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
		ゼロから作るDeep Learning —Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	4873117585
メッセージ	ニューラルネットの基本的な仕組みの理解だけでなく、それをどのようにプログラミングで実現するかという点を実習を通じて学んでほしいです。そのため講義内演習を中心にテストを作成します。毎回の演習を真剣にやり、わからない点があれば積極的に質問するようにしてください。 第2～8回目には対面補講を行います。必要に応じて、各自定められた回に出席するようにしてください。				

科目コード	58712013			単位数	1		時間数	15		対象年次	1年次	
授業科目名	基礎AI学 C						開講期	第 4 Q		時間割	第 4 Q 木曜日 7・8 時限	
授業科目名英字	Introduction to Artificial Intelligence C						授業形式	講義・実習		必修・選択	必修・選択	
履修する際に前提とする授業科目	基礎情報学						内容的に密接に関連する授業科目	基礎情報学				
担当教員名	【所属】		【学内室番号】		【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】		【電話番号】
新屋良磨	数理科学コース		理学部7号館304室		2705							
オフィスアワー	【場所】		理工学部7号館304(またはZoomにて行う)				【曜日・時間】	金曜日 17:00～18:00				
授業の目的・概要	ニューラルネットワークの基本から始め、手書き数字認識を例に実際にニューラルネットワークを実装・実行する。ニューラルネットワークがどのような仕組みで手書き数字を認識するのか、どのようにしてデータから学習を行うのか、それら基本的な仕組みを座学と実習を通じて学ぶことを目標とする。											
到達目標	(1) ニューラルネットワークの応用範囲と実装方法の理解 (2) ニューラルネットワークの学習の基本原理の理解 (3) 高度なニューラルネットワーク技術の知識の獲得											
カリキュラム上の位置付け												
成績評価の方法と基準	毎回の講義の演習内容を中心とした中間テストおよび最終試験によって評価する。											

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
		(1) ニューラルネットワーク入門 (2) 計算と論理回路 (3) ニューラルネットワーク(I) 活性化関数と連続化 (4) まとめと中間テスト (5) ニューラルネットワーク(II) 損失関数と傾き (6) ニューラルネットワーク(III) 勾配と最適化法 (7) より高度なニューラルネットワークの紹介 (8) まとめと最終試験		講義の理解を深めるため・課題を達成するために実習室あるいは自宅のPCを使い、自分の手を動かしてPythonを動かしてみること・また、指定する参考書を読み予習・復習しておくとなお良い。	
授業に関連するキーワード	ニューラルネットワーク		機械学習		人工知能
	Python		プログラミング		
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
		ゼロから作るDeep Learning —Pythonで学ぶディープラーニングの	斎藤 康毅	オライリー・ジャパン	4873117585
メッセージ	ニューラルネットの基本的な仕組みの理解だけでなく、それをどのようにプログラミングで実現するかという点を実習を通じて学んでほしいです。そのため講義内演習を中心にテストを作成します。毎回の演習を真剣にやり、わからない点があれば積極的に質問するようにしてください。 第2～8回目には対面補講を行います。必要に応じて、各自定められた回に出席するようにしてください。				

科目コード	58712014			単位数	1	時間数	15	対象年次	2, 3, 4	
授業科目名	基礎データサイエンス学 A					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 木曜日 5・6 時限	
授業科目名英字	Basic Data Science 1A					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	選択科目	
履修する際に前提とする授業科目	基礎線形代数					内容的に密接に関連する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
荒谷 洋輔	秋田県立大学		未定	未定						
オフィスアワー	【場所】		未定			【曜日・時間】	質問教室			
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学び、簡単な例に対して分析する。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析であるピアソンの積率相関係数、相関比について理解する。									
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。									
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

		授業の進行予定と進め方			授業時間外の学習内容等			
第1回：イントロダクション 第2回：いろいろな多変量解析 第3回：統計用語 第4回：確率の計算 第5回：相関分析 第6回：ピアソンの積率相関係数 第7回：相関比 第8回：まとめと期末試験					授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。			
授業に関連するキーワード	多変量解析		分散				目的変数	
	相関分析		量的データ				ピアソンの積率相関係数	
	相関比							
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】		【著者】	【出版社】	【ISBN】		
	参考書	多変量解析法入門		永田靖・楳近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9		
	参考書	実習 多変量解析法入門		涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3		
	参考書	例題中心 確率・統計入門		水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243		
	参考書	統計学		森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7		
	参考書	回帰分析		佐和隆光	朝倉書店	9784254125139		
メッセージ								

科目コード	58712015			単位数	1	時間数	15	対象年次	2, 3, 4	
授業科目名	基礎データサイエンス B					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 月曜日 9・10時限	
授業科目名英字	Basic Data Science I B					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	人間情報工学コース 必修科目、電気電子工学コース 選択科目、数理科学コース 選択科目	
履修する際に前提とする授業科目	基礎線形代数					内容的に密接に関係する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391						
オフィスアワー	【場所】		未定			【曜日・時間】	質問教室			
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学び、簡単な例に対して分析する。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析であるピアソンの積率相関係数、相関比について理解する。									
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。									
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

				授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等	
第1回：イントロダクション 第2回：いろいろな多変量解析 第3回：統計用語 第4回：確率の計算 第5回：相関分析 第6回：ピアソンの積率相関係数 第7回：相関比 第8回：まとめと期末試験						授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。	
授業に関連するキーワード	多変量解析			分散		目的変数	
	相関分析			量的データ		ピアソンの積率相関係数	
	相関比						
教科書・参考書等	【教／参の別】	【書籍名】			【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門			永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門			涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門			水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学			森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析			佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ							

科目コード	58712016			単位数	1	時間数	15	対象年次	2, 3, 4
授業科目名	基礎データサイエンス C					開講期	第 3 Q	時間割	第 3 Q 金曜日 9・10時限
授業科目名英字	Basic Data Science 1C					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	生命科学学科 自由科目システムデザイン工学科 選択科目
履修する際に前提とする授業科目	基礎線形代数					内容的に密接に関係する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学		
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
板野 敬太	理工学研究科数理科学コース		TBA	TBA					
オフィスアワー	【場所】	PC実習室B				【曜日・時間】	質問教室 木曜9・10		
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、データの分析と確率統計の基礎知識を学び、簡単な例に対して分析する。								
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 確率の基礎知識を習得する。 4. 統計の基礎知識を習得する。 5. 相関分析であるピアソンの積率相関係数、相関比について理解する。								
カリキュラム上の位置付け	データサイエンスの基礎（特に多変量解析）とそれを学ぶにあたって必要となる確率統計の基本的な概念を学ぶ。								
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)								

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回：イントロダクション 第2回：いろいろな多変量解析 第3回：統計用語 第4回：確率の計算 第5回：相関分析 第6回：ピアソンの積率相関係数 第7回：相関比 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連するキーワード	多変量解析		分散		目的変数	
	相関分析		量的データ		ピアソンの積率相関係数	
	相関比					
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】		【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門		永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門		涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門		水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学		森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析		佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ						

科目コード	58712017			単位数	1		時間数	15		対象年次	2, 3, 4	
授業科目名	基礎データサイエンス学 A						開講期	第 4 Q		時間割	第 4 Q 木曜日 5・6 時限	
授業科目名英字	Basic Data Science IIA						授業形式	講義（オンデマンド）		必修・選択	選択科目	
履修する際に前提とする授業科目	基礎線形代数						内容的に密接に関連する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学				
担当教員名	【所属】			【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】			【学内室番号】	【電話番号】
荒谷 洋輔	秋田県立大学			未定	未定							
オフィスアワー	【場所】		未定				【曜日・時間】	質問教室				
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学び、簡単な例に対して分析する。											
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。											
カリキュラム上の位置付け	多変量解析入門											
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)											

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回：イントロダクション、クラメールの連関係数 第2回：回帰分析 1 第3回：回帰分析 2 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連するキーワード	多変量解析	相関分析				回帰分析
	主成分分析					
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】	
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9	
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3	
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243	
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7	
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139	
メッセージ						

科目コード	58712018			単位数	1	時間数	15	対象年次	2, 3, 4
授業科目名	基礎データサイエンス学 B					開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 月曜日 9・10時限
授業科目名英字	Basic Data Science IIB					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	人間情報工学コース 必修科目 電気電子工学コース 選択科目 数理科学コース 選択科目
履修する際に 前提とする 授業科目	基礎線形代数					内容的に密接に関係 する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学		
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】	【学内室番号】	【電話番号】
橋爪 恵	数理科学コース		7-207	018-889-2391					
オフィスアワー	【場所】	未定				【曜日・時間】	質問教室		
授業の 目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学び、簡単な例に対して分析する。								
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。								
カリキュラム 上の位置付け	多変量解析入門								
成績評価の 方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)								

		授業の進行予定と進め方	授業時間外の学習内容等		
		第1回：イントロダクション、クラメールの連関係数 第2回：回帰分析 1 第3回：回帰分析 2 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験	授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連する キーワード	多変量解析	相関分析	回帰分析		
	主成分分析				
教科書・ 参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139
メッセージ					

科目コード	58712019			単位数	1	時間数	15	対象年次	2, 3, 4	
授業科目名	基礎データサイエンス C					開講期	第 4 Q	時間割	第 4 Q 金曜日 9・10時限	
授業科目名英字	Basic Data Science IIC					授業形式	講義（オンデマンド）	必修・選択	生命科学学科 自由科目システムデザイン工学科 選択科目	
履修する際に前提とする授業科目	基礎線形代数					内容的に密接に関連する授業科目	情報処理の技法、基礎情報学、基礎AI学			
担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】		担当教員名	【所属】		【学内室番号】	【電話番号】
板野 敬太	理工学研究科数理科学コース		TBA	TBA						
オフィスアワー	【場所】		PC実習室B			【曜日・時間】		質問教室 木曜9・10		
授業の目的・概要	実験データ、アンケート結果、観測データから仮説を導いたり、未来に起こる事象を予測したり、観測したデータの特徴を見つけて区分することなどが社会の各分野で必要なスキルとなっている。コンピュータの高性能化・高度化に伴い、科学技術・社会科学のどの分野でも得られたデータを適切に利用することが必要不可欠な技術となっている。本授業では、相関分析だけでなく回帰分析と主成分分析について具体例を通して学び、簡単な例に対して分析する。									
到達目標	1. 多変量解析に関する用語を理解する。 2. さまざまな種類の多変量解析の位置づけを理解し、目的に応じた分析方法を選ぶことができる。 3. 相関分析の基礎知識を習得する。 4. 回帰分析の基礎知識を習得する。 5. 判別分析の基礎知識を習得する。 6. 主成分分析の基礎知識を習得する。									
カリキュラム上の位置付け	多変量解析入門									
成績評価の方法と基準	期末試験(60%)、レポート(40%)									

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
第1回：イントロダクション、クラメールの連関係数 第2回：回帰分析 1 第3回：回帰分析 2 第4回：判別分析 第5回：主成分分析 1 第6回：主成分分析 2 第7回：いろいろな多変量解析 第8回：まとめと期末試験				授業内で出された問題に取り組む。自分で例を考え分析してみる。		
授業に関連するキーワード	多変量解析	相関分析				回帰分析
	主成分分析					
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】	【著者】	【出版社】	【ISBN】	
	参考書	多変量解析法入門	永田靖・棟近雅彦	サイエンス社	7819-0980-9	
	参考書	実習 多変量解析法入門	涌井良幸・涌井貞美	技術評論社	978-4-77414895-3	
	参考書	例題中心 確率・統計入門	水原昂廣・宇野力	学術図書出版社	978-4-87361-243	
	参考書	統計学	森棟公夫 ほか	有斐閣	978-4-641-05371-7	
	参考書	回帰分析	佐和隆光	朝倉書店	9784254125139	
メッセージ						

科目コード	57312011		単位数	2	時間数	30	標準履修年次	1
授業科目名	応用統計							
授業科目名英字	Applied Statistics							
開講期	前期		授業形式	講義				
時間割	前期 金曜日 9・10時限							
履修する際に前提とする授業科目	特になし							
担当教員名	【所属】				【教員室番号】		【電話番号】	
木村 寛	非常勤講師				非常勤講師		018-889-3193	

		授業の進行予定と進め方		授業時間外の学習内容等		
各回の授業内容は次の予定である。				小テストに向けて準備を行ってください。		
第1回：授業の概要/度数分布 （データを読む1：データの種類、データを扱う1：データの集計） 第2回：基本統計量1：代表値 （データを扱う2：データの並び替え； データ読む2：データの分布と代表値、代表値の性質の違い） 第3回：基本統計量2：散布度 （データを読む3：データのばらつき、観測データに含まれる誤差の扱い） 第4回：相関 （データを説明する1：データ表現、散布図、データを読む4：相関と因果） 第5回：確率、確率変数と確率分布 （数理基礎：集合、ベン図、確率、期待値、条件付き確率、ベイズの定理） 第6回：離散型分布 （不確実性下のデータ構造1：ベルヌーイ分布、二項分布、ポアソン分布） 第7回：連続型分布、正規分布の応用 （不確実性下のデータ構造2：一様分布、正規分布） 第8回：統計的推定 （データを読む5：母集団と標本抽出） 第9回：統計的仮説検定の考え方 （データを分析する1：統計的仮説検定、両側検定、片側検定、有意水準） 第10回：母平均の検定 （データを分析する2：1標本の仮説検定） 第11回：2つの正規母集団の等平均の検定 （データを分析する3：2組のデータの比較） 第12回：F-検定/対応ありのt-検定 （データを分析する4：2組のデータの比較） 第13回：適合度検定/独立性の検定 （データを読む6：クロス集計表、分割表、カイ2乗分布； データを分析する5：カイ2乗検定） 第14回：母比率の検定/母相関係数の検定 （データを読む7：相関係数行列） 第15回：その他データ分析の手法とデータの表現 （データを扱う3：表形式のデータ、データ解析ツール； データを説明する2：適切不適切なグラフ表現） 期末試験						
授業に関連するキーワード	平均		分散		確率分布	
	正規分布		統計的推定		統計的仮説検定	
教科書・参考書等	【教 / 参の別】	【書籍名】		【著者】	【出版社】	【ISBN】
	教科書	要点明解 統計学		磯貝英一，宇野力，蛭	培風館	978-4-563-01014-0
メッセージ	その他メッセージ等 根号が計算できる電卓を用意してください。（安価なもので可能です。）					

授業科目名	疫学		単位数	1	時間数	15
授業科目名英字	Epidemiology		必修・選択	NS必修/PT・OT選択	受講対象年次	3年次
科目コード	75582006	授業の形式	講義	講義室等	総1講	
開設学期等	第2Q 火曜日 9・10時限					
【担当教員名】	【職名/所属】	【研究室番号】	【電話番号】	【担当教員名】	【職名/所属】	【研究室番号】
丹治 史也	准教授	未定	未定			
オフィスアワー	【曜日及び時間】	担当教員との事前予約		【場所】	教員指定の場所	
授業の目的		授業の到達目標				
1. 保健・予防活動に必要な疫学の基礎的事項を理解する。 2. 集団に発生する健康関連事象と各種影響要因との関連を明らかにするために必要な疫学的方法論を理解する。		1. 疫学の定義と疫学研究の意義を説明できる。 2. 健康指標として用いられる主な率と比の意味と計算方法を説明できる。 3. スクリーニングの目的・意義・方法を説明できる。 4. 疫学研究の主なデザインの概要を説明できる。 5. 疫学研究における因果関係の根拠と、結果をゆがめる要因（バイアスと交絡）を説明できる。				
カリキュラム上の位置付け		授業の概要と進行予定及び進め方				
・保健医療情報を活用して、集団の健康状態をアセスメントし課題を明らかにするための基礎技術である。 ・3年次の地域看護関連科目特に保健情報学の基盤となる。 ・数理・データサイエンス・AI教育の条件を満たす授業である。		1) 授業の概要と進行予定は別表に示す通り、授業方法：対面で行う。 2) 疫学の基礎的知識の定着を図る目的で、毎回講義の終了後に演習問題の提示を行い復習を促す。 ・基本的には、対面で実施するが、状況によりzoomまたはオンデマンドで行うことがある。 ・各回ごとで授業方法が異なる場合があるため、各自WebClassで必ず確認をすること。 ・授業資料は、WebClassで事前に入手すること。				
授業に関連するキーワード	疫学 研究デザイン	スクリーニング バイアス	統計学	疫学研究		
成績評価の方法		教科書・参考書・参考文献等				
アセスメント・ポリシーに基づき、知識とその応用力に関しては筆記試験（100％）で評価を行う。		教科書等	書籍名	著者	出版社	
		教科書	『はじめて学ばやさしい疫学第3版』	磯博康・祖父江友孝	南江堂	
		参考書	『疫学-医学的研究と実践のサイエンス（第1版）』	レオン・ゴルディス	メディカル・サイエンス・	
		参考書	『公衆衛生がみえる 2022-2023』	医療情報科学研究所	メディックメディア	
		参考書	『標準保健師講座別巻2 疫学・保健統計学（第3版）』	牧本清子他	医学書院	
		参考書	『保健学講座4 疫学/保健統計（第1版）』	尾島俊之他	メヂカルフレンド社	
コメント						
授業展開		授業内容・授業時間外学習の内容等				
第1回 6月13日(火)	9・10時限	【Zoom】疫学概念を理解する。疫学研究の対象と統計学的方法を理解する。 データを読むスキルとして、データの種類の、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき、母集団と標本抽出について学ぶ。 データを説明するスキルとして、データ表現（グラフ等）について学ぶ。				
第2回 6月20日(火)	9・10時限	【Zoom】割合・率・比の違いと計算方法を理解する。 データを読むスキルとして、統計情報を正しく理解するための指標を学ぶ。 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第3回 6月27日(火)	9・10時限	【Zoom】感度・特異度・陽性反的中度等について理解する。 データを読むスキルとしてクロス集計表、分割表を作成し、データを扱うスキルとしてデータの集計について学ぶ。 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第4回 7月4日(火)	9・10時限	【Zoom】疫学研究の倫理について理解する。記述研究、生態学的研究を理解する。 データを読むスキルとして相関について学び、データを説明するスキル習得のために優れた可視化事例を紹介する。 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第5回 7月11日(火)	9・10時限	【Zoom】横断研究、症例対照研究を理解する。 データを読むスキルとしてクロス集計表、分割表について学ぶ 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第6回 7月18日(火)	9・10時限	【Zoom】コホート研究、介入研究を理解する。 データを読むスキルとして標本抽出、クロス集計表、分割表、統計情報の正しい理解について学ぶ。 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第7回 7月25日(火)	9・10時限	【Zoom】バイアス、交絡、因果関係を支持する根拠を理解する。各種保健統計調査を理解する。 データを読むスキルとして交絡、統計情報の正しい理解について学ぶ。 【時間外学習】演習問題を復習する。				
第8回 8月1日(火)	9・10時限	既習内容の確認 筆記試験				

秋田大学の教育課程 における科目設定				授 業 科 目 コ ー ド	Ⅰ サブ タイ トル Ⅰ 授 業 科 目 名	単 位	授 業 形 態 1	授 業 形 態 2	修得能力															
科 目	科 目 群	分 類	知識・理解						汎用的技能					態度・志向性					総合的学習経験 と創造的思考力					
			【1】 多文化・異文化に 関する知識の理解						【2】 人類の文化、社会に 関する知識の理解	【3】 自然に関する知識の 理解	【4】 専門分野に関する知 識の理解と技能の習 得	【5】 コミュニケーション	【6】 数量的スキル	【7】 情報リテラシー	【8】 論理的思考力	【9】 問題発見・解決力	【10】 自己管理能力	【11】 チームワーク・ リーダーシップ		【12】 倫理観	【13】 市民としての社会的 責任	【14】 生涯学習力	【15】 総合的学習経験と 創造的思考力	
			58362015	基礎化学Ⅱ E	2					◎	-				○	○							-	
			58362022	基礎化学Ⅲ B	2	講義				◎	-				○	○								-
			58362023	基礎化学Ⅲ C	2					◎	-				○	○								-
			58362031	基礎化学実験 A	1	実験				◎	-				○	○	○	○						-
			58362032	基礎化学実験 B	1	実験				◎	-				○	○	○	○						-
			58362034	基礎化学Ⅰ A	1					◎	-				○	○								-
			58362035	基礎化学Ⅱ A	1					◎	-				○	○								-
			58362036	基礎化学Ⅰ B	1	講義				◎	-		○		○	△								-
			58362037	基礎化学Ⅱ B	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362038	基礎化学Ⅰ C	1	講義				◎	-		○		○	△								-
			58362039	基礎化学Ⅱ C	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362040	基礎化学Ⅰ D	1					◎	-				○	○								-
			58362041	基礎化学Ⅱ D	1					◎	-				○	○								-
			58362042	基礎化学Ⅰ E	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362043	基礎化学Ⅱ E	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362044	基礎化学Ⅰ F	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362045	基礎化学Ⅱ F	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362046	基礎化学Ⅲ A	1					◎	-				○	○								-
			58362047	基礎化学Ⅳ A	1	講義				◎	-				○	○								-
			58362048	基礎化学Ⅲ B	1					◎	-				○	○								-
			58362049	基礎化学Ⅳ B	1					◎	-				○	○								-
			58362050	基礎化学Ⅲ C	1					◎	-				○	○								-
			58362051	基礎化学Ⅳ C	1					◎	-				○	○								-
			58362052	基礎化学Ⅲ D	1					◎	-				○	○								-
			58362053	基礎化学Ⅳ D	1					◎	-				○	○								-
			58362054	基礎化学Ⅲ E	1					◎	-				○	○								-
			58362055	基礎化学Ⅳ E	1					◎	-				○	○								-
			58512001	基礎生命科学	2					◎	-		△		○	○								-
			58521001	入門生物学	2	講義	講義			◎	-				◎	△			△					-
			58522001	基礎生物学	2					◎	-		△		○	○								-
			58522004	基礎生物学Ⅰ	2					◎	-		△		○	○								-
			58522005	基礎生物学Ⅱ	2					◎	-		△		○	○								-
			58522006	基礎生物学実験	1	実験	講義			◎	-	△	△	△	○	△	△	△						-
			58522007	基礎生物学Ⅰ	1					◎	-		△		○	○								-
			58522008	基礎生物学Ⅱ	1					◎	-		△		○	○								-
			58522009	基礎生物学Ⅲ	1					◎	-		△		○	○								-
			58522010	基礎生物学Ⅳ	1					◎	-		△		○	○								-
			58522011	基礎生物学Ⅰ B	1	講義				◎	-		△		○	○								-
			58522012	基礎生物学Ⅱ B	1	講義				◎	-		△		○	○								-
			58522013	基礎生物学Ⅲ B	1					◎	-		△		○	○								-
			58522014	基礎生物学Ⅳ B	1					◎	-		△		○	○								-
			58712001	情報処理の技法 A	2	講義	演習			△	-	△	◎	◎	△	△								-
			58712002	情報処理の技法 B	2	講義	実習			△	-	△	◎	◎	△	△								-
			58712003	情報処理の技法 C	2	講義	演習			△	-	△	◎	◎	△	△								-
			58712004	情報処理の技法 D	2					△	-	△	◎	◎	△	△								-
			58712008	基礎情報学 A	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712009	基礎情報学 B	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712010	基礎情報学 C	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712011	基礎AI学 A	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712012	基礎AI学 B	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712013	基礎AI学 C	1	講義	演習				-		△	○	◎	○								-
			58712014	基礎データサイエンス学Ⅰ A	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-
			58712015	基礎データサイエンス学Ⅰ B	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-
			58712016	基礎データサイエンス学Ⅰ C	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-
			58712017	基礎データサイエンス学Ⅱ A	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-
			58712018	基礎データサイエンス学Ⅱ B	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-
			58712019	基礎データサイエンス学Ⅱ C	1	講義			△		-		○	◎	○						△			-

秋田大学学士力に基づく医学部保健学科専門教育科目カリキュラム・マップ（令和5年度版）公開用

【秋田大学学士力の各項目について】	
知識・理解（専攻する特定の学問分野における基本的な知識を体系的に理解するとともに、その知識体系の意味と自己の存在を歴史・社会・自然と関連付けて理解する。） 【１】多文化・異文化に関する知識の理解：価値観の多様性を理解する礎となる多文化・異文化に関する知識 【２】人類の文化、社会に関する知識の理解：時代とともに変遷する人文科学・社会科学に関する知識 【３】自然に関する知識の理解：普遍的ならびに発見，更新される自然科学に関する知識 【４】専門分野に関する知識の理解と技能の習得：専攻する分野において必要とされる専門的知識とそれを応用する能力および技能	
汎用的技能 【５】コミュニケーションスキル：日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる能力 【６】数量的スキル：自然や社会的事象について、シンボル（記号、数式等）を活用して分析し、理解・表現できる能力 【７】情報リテラシー：ICTを用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用できる能力 【８】論理的思考力：情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる能力 【９】問題発見・解決力：問題を発見し、解決に必要な情報を収集・分析・整理し、その問題を確実に解決できる能力	
態度・志向性 【１０】自己管理能力：自らを律して行動できる。 【１１】チームワーク，リーダーシップ：他者と協調して行動できる。また、他者に方向性を示し、目標の実現のために協働できる。 【１２】倫理観：自己の良心と社会の規範やルールに従って行動できる。 【１３】市民としての社会的責任：社会の一員としての意識を持ち、義務と権利を適正に行使しつつ、社会の発展のために積極的に関与できる。 【１４】生涯学習力：卒業後も自律・自立して学習できる。	
総合的な学習経験と創造的思考力 【１５】これまでに獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用しながら、自らが立てた新たな課題に対して、与えられた制約の下で解決するための方策をデザインし解決できる能力。また、新しいものや考え方を生み出す思考力。	

【カリキュラム・マップの見方】		
記号	シラバス記載の達成目標と秋田大学学士力との関連性	関連の程度
◎	大いに関連し、当該科目の最も重要な目的である	40～100%
○	関連があり、当該科目の目的の一つである	15～35%
△	シラバスに目的として挙げられていないが、当該科目の履修によって副次的に身につく	5～10%
空欄	当該科目と関連がない	なし
【留意点】① ◎，○，△の数は、科目によって異なります。 ② カリキュラム・マップに表記のない科目については、学務課保健学科担当までお問い合わせください。		

担当教員名	授業科目コード	授業科目名	単位	授業形態1	授業形態2	修得能力														
						知識・理解				汎用的技能					態度・志向性					総合的学習経験と創造的思考力
						[1] 国・語・文・学・科・の・理・解・を・深・化・し・て・理・解・す・る・能・力	[2] 知・識・の・多・様・性・を・理・解・す・る・能・力	[3] 自・然・の・理・解・を・深・化・し・て・理・解・す・る・能・力	[4] 知・識・の・多・様・性・を・理・解・す・る・能・力	[5] シ・ン・ボ・ル・の・ユ・ー・ズ・を・理・解・す・る・能・力	[6] 数・量・的・ス・キ・ル・	[7] 情・報・リ・テ・ラ・シー	[8] 論・理・的・思・考・力	[9] 決・断・力・の・養・成	[10] 自・己・の・理・解・を・深・化・し・て・理・解・す・る・能・力	[11] 自・己・の・理・解・を・深・化・し・て・理・解・す・る・能・力	[12] 倫・理・観	[13] 社・会・的・と・自・己・の・関・係	[14] 生・涯・学・習・力	
安藤 秀明	75562014	臨床薬理学演習	1	演習					○				○			○				
吉岡 年明	75562101	人体構造学	2	講義				○	○				○							
吉岡 政人	75562102	人体機能学	2	講義	演習				○		△				○					
利 緑	75562103	生化学	2	講義					○	△			△	○		△	△		△	
吉岡 年明	75562104	病態生理学Ⅰ	1	講義				△	○				○							
吉岡 年明	75562105	病態生理学Ⅱ	1	講義	演習			△	○	△			△	△						
吉岡 政人	75562106	生体防御学	1	講義				△	○								△	△	△	
利 緑	75562107	栄養学	1	講義	演習				○	△			△	○		△	△		△	
安藤 秀明	75562108	薬理学	1	講義	演習	△			○	△			△	△			△			
佐々木 久長	75572101	臨床心理学	1	講義				◎				○	○				△			
佐々木 久長	75572102	人間発達学	1	講義		△	○	◎				△								
横江 美那子	75582003	保健情報学	1	講義			△		○		○	○	○	△	△					
長岡 真希子	75582004	健康管理学	1	講義			△	△	◎				△	△						
丹治 史也	75582006	疫学	1	講義					○		○	○	○							
丹治 史也	75582101	公衆衛生学	1	講義		△	△		◎		△	△		△			△			
横江 美那子	75582105	社会福祉学	2	講義		△	△		◎				△	△				△		
利 緑	75592001	救急医療	1	講義	演習				◎	○				△		○	△	△	△	
利 緑	75592003	Basic Life Support演習	1	演習					◎	△			△	○		△	△	△	△	
竹内 直行	75592103	一般臨床医学	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○	
横江 美那子	75622002	保健福祉行政論Ⅰ	1	講義			△	△	◎		△	△	△	△			△	△	△	
藤田 智恵	75622101	生活支援原論	1	講義	演習	△		△	◎	△		△	△		△			△	△	
長岡 真希子	75623001	保健福祉行政論Ⅱ	1	演習			△	△	◎		△	△	△	△	△	△	△	△	△	
長谷部 真木子	75623016	フィジカルアセスメント	1	講義	演習				◎				△	○	△					
工藤 由紀子	75623018	看護研究	1	講義					○			△		◎			○			
長谷部 真木子	75623020	基礎看護学実習Ⅱ	2	実習					○			△	○	○	△	△	○			
高階 淳子	75623024	急性期・周手術期看護方法論Ⅱ	1	演習	講義				○	△		△	○	○	△	△	△	△	△	
安藤 秀明	75623025	院内感染対策論	1	講義	演習				◎	△		○	△	△					△	
高階 淳子	75623026	リスクマネジメント	1	講義					◎	△		△	△	△				○		
高階 淳子	75623027	スキニングア論	1	講義	演習				◎					△			△			
煙山 晶子	75623029	慢性期・終末期看護方法論Ⅱ	1	講義	演習				○	○			○	○		○				
丹治 史也	75623030	臨床看護技術実習	1	実習					◎	△		△	△	△				△		
眞壁 幸子	75623031	急性期・周手術期看護実習	3	実習					○	○		△	○	△	△	△	△	△	△	
煙山 晶子	75623032	慢性期・終末期看護実習	3	実習					○	○			○	○	△	△	△	△	△	
米山 奈奈子	75623037	精神保健看護方法論	2	講義	演習	△	△		△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
米山 奈奈子	75623038	グループダイナミクス論	1	講義	演習	△	△		△	○		△	△	△	△	○	△	△	△	
米山 奈奈子	75623039	精神看護学実習	2	実習		△	△		○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
工藤 直子	75623044	母性看護方法論Ⅱ	1	講義	演習				◎	△		△		△		△				
成田 好美	75623045	母性看護学実習	2	実習					◎	△		△	△	△	△	△	△	△		
成田 好美	75623046	生殖医療論	1	講義					○			○	○				◎			
成田 好美	75623047	助産学原論	1	講義	演習	△	△		◎	△		△	△	△		△				
工藤 直子	75623048	助産診断学Ⅰ	2	講義					◎					○						

担当教員名	授業科目コード	授業科目名	単位	授業形態1	授業形態2	修得能力															総合的学習経験と創造的表現力
						知識・理解				汎用的技能					態度・志向性						
						[1] 進化多様な文化の理解する知識	[2] 社会人類の文化の理解する知識	[3] 自然環境の理解する知識	[4] 解する技術知識の理解する知識	[5] シミュレーションの理解する知識	[6] 数値的スキルの理解する知識	[7] シンボリックリテラシーの理解する知識	[8] 論理的思考力	[9] 決断力・問題発見・解決力	[10] 自己管理能力	[11] リーダーシップ	[12] 倫理観	[13] 社会的責任と責任感	[14] 生涯学習力	[15] 総合的学習経験と創造的表現力	
熊谷 真愉子	75623049	助産診断学Ⅱ	1	講義					○				○			△					
工藤 直子	75623050	助産診断学Ⅲ	1	講義	演習				○	○				○							
菊地 麻里	75623051	助産技術学	1	講義	演習				○							△	△				
成田 好美	75623052	助産技術演習	1	講義	演習				○	○						○	△				
工藤 直子	75623053	助産管理学Ⅰ	1	講義	演習				○			△	△								
工藤 直子	75623054	助産管理学Ⅱ	1	講義					○				△	△							
成田 好美	75623055	助産学実習	7	実習					○	△						△	△		△		
大高 麻衣子	75623059	小児看護方法論Ⅱ	1	講義	演習				○	△			△	△			△		△		
大高 麻衣子	75623060	小児看護学実習	2	実習					○	△		△	△	△	△	△	△		△		
長岡 真希子	75623067	在宅看護実習	1	実習		△	△		○	○			△	△		△	△				
長岡 真希子	75623073	家族看護論	1	講義	演習	△	△		○	△			△	△							
津軽谷 恵	75623075	多職種連携	1	演習	講義	△	△		○	△			△			△	△				
煙山 晶子	75623078	エンドオブライフケアとQOL	1	講義	演習				○	△			○	○							
永田 美奈加	75623081	老年看護学実習Ⅰ	2	実習					○	○		△	△	△	△	△	△				
鈴木 圭子	75623082	老年看護学実習Ⅱ	1	実習					○	○		△	△	△	△	△	△				
長岡 真希子	75623083	在宅看護論	2	講義	演習	△	△		○	○	△	△	△	△		△	△				
長岡 真希子	75623084	地域看護学概論	1	講義	演習	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		
藤田 智恵	75623085	地域看護方法論	2	演習		△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
藤田 智恵	75623086	地域看護活動論	1	講義			△		○	△			△	△							
横江 美那子	75623087	地域看護管理論	1	講義			△	△	○		△	△	△	△	△	△	△				
藤田 智恵	75623089	地域看護学実習	2	実習			△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
眞壁 幸子	75623090	看護管理学	1	講義	演習				○	△		△	△	○		△	△	△	△		
鈴木 圭子	75623099	高齢者の栄養・摂食嚥下と呼吸ケア	1	講義					○	△		△	△	○		△	△	△	△		
長谷部 真木子	75623103	看護学概論Ⅰ	1	講義		△	○	○	○			△	△				△				
工藤 由紀子	75623104	看護学概論Ⅱ	1	講義					○				△		△	△	○				
長谷部 真木子	75623105	看護基礎技術論	1	講義					○	△			△		△	○	△				
長谷部 真木子	75623106	看護援助技術論Ⅰ	3	講義	演習				○				△		△	△	○				
工藤 由紀子	75623107	看護援助技術論Ⅱ	3	講義	演習				○				△		△	△	○				
菊地 由紀子	75623108	看護過程論	1	講義			△		○			△	○	○			△		△		
工藤 由紀子	75623111	看護職のキャリアデザイン	1	講義			△		○			○			○	△			△		
工藤 由紀子	75623112	基礎看護学実習Ⅰ	1	実習					○			△	△	○	△	△	○				
丹治 史也	75623114	成人看護学概論	1	講義			△		○			△	△	△	△	△	△	△	△		
竹内 直行	75623115	疾病論Ⅰ	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○		
安藤 秀明	75623116	疾病論Ⅱ	1	講義	演習				○	△		△	△		△				△		
赤川 祐子	75623117	急性期・周手術期看護方法論Ⅰ	1	講義	演習				○	△		△	△	△	△	△					
宗村 暢子	75623122	慢性期・終末期看護方法論Ⅰ	1	講義	演習				○	○			○	○							
鈴木 圭子	75623129	高齢期看護学概論	1	講義			△		○	△			△	△		△	△	△	△		
竹内 直行	75623130	症候論Ⅰ	1	講義	演習				○	△			○	○	△						
安藤 秀明	75623131	症候論Ⅱ	1	講義	演習				○	○		○	△	△	△				△		
永田 美奈加	75623132	高齢期看護方法論Ⅰ	1	講義	演習		△		○	△			△	△			△	△	△		
永田 美奈加	75623133	高齢期看護方法論Ⅱ	1	講義	演習		△		○	△			△	△			△	△	△		
成田 好美	75623137	母性看護学概論	1	講義		△	△		○				△				△				
成田 好美	75623138	母性疾病論	1	講義			△					△	△	△							
成田 好美	75623139	母性看護方法論Ⅰ	1	講義					○			△		△							
大高 麻衣子	75623155	小児看護学概論	1	講義			△		○								△	△	△		
齋藤 雅世	75623156	小児疾病論	1	講義				△	○								△	△	△		
大高 麻衣子	75623157	小児看護方法論Ⅰ	1	講義	演習				○	△			△	△			△	△	△		
米山 奈奈子	75623160	精神保健看護学概論	1	講義		△	○		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		
太田 英伸	75623161	精神疾病論	1	講義			○		○				△	△			△	△			
米山 奈奈子	75623164	セルフヘルプの実践	1	講義		○	△			△			○		△		○	△			
長岡 真希子	75623173	生活支援体験実習	1	実習		△	△		○	○						△	△	△			
鈴木 圭子	75624001	統合看護演習	1	演習					○					○		△	△				
鈴木 圭子	75624002	統合看護実習Ⅰ	1	実習					○					△		△	△				
鈴木 圭子	75624003	統合看護実習Ⅱ	1	実習					○					○		△	△				
長谷部 真木子	75624004	災害看護論	1	講義	演習				○				△	△	△	○	○				
眞壁 幸子	75624005	海外看護研修	1	演習					○	○		△				○				△	
安藤 秀明	75624006	チームカンファレンス演習	1	演習		△	△		△	△			△	△	△	△	△	△	△	△	
安藤 秀明	75624007	コミュニケーション実践演習	1	演習					△	○			△			○				○	
長岡 真希子	75624008	退院支援方法論	1	演習					○							○				△	
眞壁 幸子	75624102	国際看護論	1	講義		○	○		○	○		○					△				
本郷 道生	75802101	リハビリテーション概論	1	講義					○				△	△			△				
安藤 秀明	75802102	医療画像診断学	1	講義					○			△			△				△	△	
鈴木 圭子	75994001	卒業研究	3						○		△	△	○	△			△			△	
吉岡 年明	76562001	人体構造学	2	講義				○	○				○								
吉岡 年明	76562002	人体構造学実習	2	実習			△		○	△			△	△							
吉岡 政人	76562003	人体機能学	2	講義	演習				○		△		○		○						
吉岡 年明	76562005	運動機能解剖学	1	講義	演習			△	○	△			△	△							
吉岡 政人	76562006	運動機能生理学	1	講義	演習				○		△		○		○						
本郷 道生	76562007	運動学	2	講義					○				△	△			△				
本郷 道生	76562008	運動学実習	1	実習	実習				○				△	△			△				
利 緑	76562013	栄養学	1	講義	演習				○	△			△	○		△	△		△		
安藤 秀明	76562014	薬理学	1	講義	演習	△			○	△			△	△				△			
吉岡 政人	76562015	人体機能学実習	2	実習					○		△		○		○		△				
吉岡 年明	76562017	病態生理学Ⅰ	1	講義				△	○				○								
吉岡 年明	76562018	病態生理学Ⅱ	1	講義	演習				○	△			△	△							
佐々木 久長	76572001	人間発達学	1	講義		△		○	○			△									
佐々木 久長	76572002	臨床心理学	1	講義				○				○	○				△				
利 緑	76572004	生化学	2	講義	演習				○	△			△	○		△	△		△		
丹治 史也	76582001	公衆衛生学	1	講義		△	△		○		△	△				△	△				
横江 美那子	76582003	保健情報学	1	講義			△		○		○	○	○	△	△		△				
長岡 真希子	76582004	健康管理学	1	講義			△		○				△	△							
横江 美那子	76582005	社会福祉学	2	講義		△	△		○				△	△				△			
丹治 史也	76582006	疫学	1	講義					○		○	○	○	○							

担当教員名	授業科目コード	授業科目名	単位	授業形態1	授業形態2	修得能力															短大の学習経験と創造的意欲
						知識・理解			汎用的技能					態度・志向性							
						[1] 進化する文化の理解する知識	[2] 知識の理解する	[3] 知識の理解する	[4] 知識の理解する	[5] シミュレーション	[6] 知識の理解する	[7] シミュレーション	[8] 知識の理解する	[9] 知識の理解する	[10] 知識の理解する	[11] シミュレーション	[12] シミュレーション	[13] シミュレーション	[14] シミュレーション	[15] シミュレーション	
竹内 直行	76592001	一般臨床医学	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○		
高橋 恵一	76592004	小児期障害学	1	講義				○	○												
太田 英伸	76592006	精神障害学Ⅰ	2	講義			△		○	○			△	△		△	△	△			
太田 英伸	76592007	精神障害学Ⅱ	1	講義			△		○	○			△	△			△	△			
利 緑	76592008	救急医療	1	講義	演習				○	○				△		○	△	△	△		
竹内 直行	76592009	脳神経医学Ⅰ	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○		
竹内 直行	76592010	脳神経医学Ⅱ	1	講義	演習				○	△			○	○	△						
竹内 直行	76592011	疾病論Ⅰ	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○		
安藤 秀明	76592012	疾病論Ⅱ	1	講義	演習				○	△		△	△		△				△		
竹内 直行	76592013	症候論Ⅰ	1	講義				△	○				○	○	△	△	△	△	○		
安藤 秀明	76592014	症候論Ⅱ	1	講義	演習				○	○			△	△					△		
安藤 秀明	76592015	医療画像診断学	1	講義					○			△			△				△	△	
若狭 正彦	76592016	海外リハビリテーション研修	1	演習		○	○	△	○	○					△	△					
安藤 秀明	76592017	チームカンファレンス演習	1	演習		△	△		△	△			△	△	△	△	△	△	△	△	
利 緑	76592018	Basic Life Support演習	1	演習					○	△			△	○		△	△	△	△		
安藤 秀明	76592019	臨床薬理学演習	1	演習					○	○						○				○	
安藤 秀明	76592020	コミュニケーション実践演習	1	演習					△	○						○				○	
岡田 恭司	76602001	筋骨格運動障害学	2	講義					○				△	△			△				
本郷 道生	76602002	整形外科学	2	講義					○				△	△			△				
横江 美那子	76622002	保健福祉行政論	1	講義				△	△	○		△	△	△			△	△	△		
藤田 智恵	76622004	生活支援原論	1	講義	演習	△	△		○	△		△	△		△			△	△		
津軽谷 恵	76623005	多職種連携論	1	演習	講義	△	△		○	△			△			△	△				
本郷 道生	76802001	リハビリテーション概論	1	講義					○				△	△			△				
本郷 道生	76802003	リハビリテーション医学	2	講義					○				△	△			△				
齊藤 明	76803003	臨床運動学	1	講義	演習				○	△			○			○				○	
佐々木 誠	76803004	理学療法学研究法	1	講義					○		○		○	○			○		△		
上村 佐知子	76803005	医療コミュニケーション論	1	講義	実習				△	○			△	△	○	△	△	△	△		
若狭 正彦	76803006	理学療法国際協力論	1	講義		△	△		△	△				○	△		△	○	△		
佐竹 将宏	76803008	理学療法教育論	1	講義	演習				○				○	△			△	△	○		
佐竹 将宏	76803009	理学療法学セミナー	1	講義	演習	△			△	△	△	△	△	△	○	△	△				
上村 佐知子	76803011	理学療法評価学Ⅰ	1	講義	実習				○	△		△	△	△							
上村 佐知子	76803012	理学療法評価学Ⅱ	1	講義	実習				○	△		△	△	△							
佐々木 誠	76803013	理学療法評価学実習	1	実習					○				○	○							
若狭 正彦	76803014	運動療法学Ⅰ	1	講義	実技				○	○			○	○	○				○		
若狭 正彦	76803015	運動療法学Ⅱ	1	講義	実技				○	○			○	○	○				○		
齊藤 明	76803016	運動療法学実習	1	講義	実習				○				○			△					
照井 佳乃	76803017	物理療法学	1	講義	実習				○				△	○					△		
照井 佳乃	76803018	物理療法学実習	1	講義	実習				○				△	○					△		
上村 佐知子	76803019	日常生活活動学	1	講義	演習				○	△		△	△	○					△		
佐々木 誠	76803020	日常生活活動学実習	1	実習					○				○	○							
佐竹 将宏	76803023	義肢装具学	1	講義	実習				○				○						○		
佐竹 将宏	76803024	義肢装具学実習	1	講義	実習				○				○						○		
照井 佳乃	76803025	神経系障害理学療法学Ⅰ	1	講義	実習				○				△	○					△		
照井 佳乃	76803026	神経系障害理学療法学Ⅱ	1	講義	実習				○				△	△		△			△		
齊藤 明	76803028	筋骨格系理学療法学	1	講義	実習				○	△			○			○					
齊藤 明	76803029	筋骨格系理学療法学実習	1	講義	実習				○				○	○							
佐々木 誠	76803030	内部障害理学療法学	1	講義	実習				○				○								
佐竹 将宏	76803031	内部障害理学療法学実習	1	講義	実習				○				○			△			○		
若狭 正彦	76803032	老年期障害理学療法学	1	講義	実技				○	○			○	○	△				○		
上村 佐知子	76803033	地域理学療法学	1	講義	実習				○	△		△	△	△	△	△	△	△	△		
齊藤 明	76803034	スポーツ障害理学療法学	1	講義	実習				○				○	○		△					
佐竹 将宏	76803035	呼吸・循環系理学療法学	1	講義	演習				○				○						○		
上村 佐知子	76803037	理学療法技術実習	1	実習					○	△			△	△	△	△				○	
上村 佐知子	76803038	基礎臨床実習Ⅰ	1	実習					○	△			△	△	△	△				○	
上村 佐知子	76803039	基礎臨床実習Ⅱ	2	実習					○	△			△	△	△	△				○	
佐竹 将宏	76803042	理学療法学概論	1	講義	演習				○	△		△		△		△	○	○	○		
若狭 正彦	76803043	理学療法管理論	2	講義		△	△		△	△		△	△		○	○	○	△	△		
木元 稔	76803044	生活環境支援学	1	講義		△		○					△		△						
木元 稔	76803045	小児理学療法学実習	1	実習	演習				○				△	△		△					
上村 佐知子	76803046	地域理学療法学実習	1	実習					○	△			△	△	△	△				○	
木元 稔	76803047	小児重度障害理学療法学	1	講義	演習				○				○	△							
上村 佐知子	76803048	基礎臨床実習Ⅲ	4	実習					○	△			△	△	△	△				○	
若狭 正彦	76804003	総合臨床実習Ⅰ	8	実習					○	△			△	△	△	△				○	
若狭 正彦	76804004	総合臨床実習Ⅱ	8	実習					○	△			△	△	△	△				○	
佐々木 誠	76994001	卒業研究	4	演習	実験				△				△	△	△		△		△	○	
吉岡 年明	77562001	人体構造学	2	講義				○	○				○								
吉岡 年明	77562002	人体構造学実習	2	実習				△	○	△			△	△							
吉岡 政人	77562003	人体機能学	2	講義	演習				○		△		○		○						
吉岡 年明	77562005	運動機能解剖学	1	講義	演習		△		○	△			△	△							
吉岡 政人	77562006	運動機能生理学	1	講義	演習				○		△		○		○						
本郷 道生	77562007	運動学	2	講義					○				△	△			△				
本郷 道生	77562008	運動学実習	1	実習	実習				○				△	△			△				
利 緑	77562013	栄養学	1	講義	演習				○	△			△	○		△	△		△		
安藤 秀明	77562014	薬理学	1	講義	演習	△			○	△			△	△				△			
吉岡 政人	77562015	人体機能学実習	2	実習					○		△		○		○		△				
吉岡 年明	77562017	病態生理学Ⅰ	1	講義				△	○				○								
吉岡 年明	77562018	病態生理学Ⅱ	1	講義	演習				△	○	△		△	△							
佐々木 久長	77572001	人間発達学	1	講義		△	○	○				△									
佐々木 久長	77572002	臨床心理学	1	講義					○				○				△				
利 緑	77572004	生化学	2	講義	演習				○	△			△	○		△	△		△		
丹治 史也	77582001	公衆衛生学	1	講義		△	△		○		△	△		△			△				
横江 美那子	77582003	保健情報学	1	講義					○		○	○	○	△	△		△				
長岡 真希子	77582004	健康管理学	1	講義			△	△	○				△	△							

担当教員名	授業科目コード	授業科目名	単位	授業形態1	授業形態2	修得能力															総合的学習経験と創造的思考力
						知識・理解				汎用的技能					態度・志向性						
						[1] 多文化理解の知識を説明する。	[2] 社会の文化に関する知識を説明する。	[3] 自然に関する知識を説明する。	[4] 科学技術に関する知識を説明する。	[5] コミュニケーション能力	[6] 数値的スキル	[7] 情報リテラシー	[8] 論理的思考力	[9] 決断力・問題発見・解決力	[10] 自己管理能力	[11] リーダーシップ	[12] 倫理観	[13] 社会的責任感	[14] 生涯学習力	[15] 継続と合意形成力	
横江 美那子	77582005	社会福祉学	2	講義		△	△		○				△	△			△				
丹治 史也	77582006	疫学	1	講義					○		○	○	○	△	△	△	△	○			
竹内 直行	77592001	一般臨床医学	1	講義				△	○			○	○	△	△	△	△	○			
高橋 恵一	77592004	小児期障害学	1	講義				○	○												
安藤 秀明	77592005	老年期障害学	1	講義	演習	△	△		○	△		△	△					△			
太田 英伸	77592006	精神障害学Ⅰ	2	講義			△		○	○		△	△		△	△	△				
太田 英伸	77592007	精神障害学Ⅱ	1	講義			△		○	○		△	△			△	△				
利 緑	77592008	救急医療	1	講義	演習				○	○			△		○	△	△	△			
安藤 秀明	77592009	医療画像診断学	1	講義					○			△			△			△	△		
竹内 直行	77592010	脳神経医学Ⅰ	1	講義			△	○				○	○	△	△	△	△	○			
竹内 直行	77592011	脳神経医学Ⅱ	1	講義	演習				○	△		○	○	△							
竹内 直行	77592012	疾病論Ⅰ	1	講義				△	○			○	○	△	△	△	△	○			
安藤 秀明	77592013	疾病論Ⅱ	1	講義	演習				○	△		△	△		△				△		
竹内 直行	77592014	症候論Ⅰ	1	講義	演習				○	△		○	○	△							
安藤 秀明	77592015	症候論Ⅱ	1	講義	演習				○	○		○	△	△	△				△		
久米 裕	77592016	海外リハビリテーション研修	1	演習		○	○	△	○	○				△	△						
安藤 秀明	77592017	チームカンファレンス演習	1	演習		△	△		△	△		△	△	△	△	△	△	△	△		
利 緑	77592018	Basic Life Support演習	1	演習					○	△		△	○		△	△	△	△			
安藤 秀明	77592019	臨床薬理学演習	1	演習					○	○					○				○		
安藤 秀明	77592020	コミュニケーション実践演習	1	演習					△	○		△			○				○		
岡田 恭司	77602001	筋骨格運動障害学	2	講義					○				△	△			△	△			
本郷 道生	77602002	整形外科学	2	講義					○				△	△			△				
横江 美那子	77622002	保健福祉行政論	1	講義			△	△	○			△	△	△			△	△			
藤田 智恵	77622004	生活支援原論	1	講義	演習	△	△		○	△		△	△		△		△	△			
津軽谷 恵	77622005	多職種連携	1	演習	講義	△	△		○	△			△			△					
本郷 道生	77802001	リハビリテーション概論	1	講義					○				△	△		△					
本郷 道生	77802003	リハビリテーション医学	2	講義					○				△	△		△					
久米 裕	77803001	基礎作業学	1	講義	演習	△	△		○			△	△	△	△	△	△	△			
久米 裕	77803002	基礎作業学実習	2	実習					○	△						△					
小玉 鮎人	77803003	作業分析学実習	1	実習	講義				○	△	△	△	△	△	△	△	△				
浅野 朝秋	77803004	作業療法学研究法	1	講義					○			△	△	△			△				
浅野 朝秋	77803011	作業療法学概論	1	講義	演習	△	△	△	○	△		△	△	△	△	△	△	△			
浅野 朝秋	77803014	作業行動学	1	講義	演習		△		○				△	△	△		△		△		
浅野 朝秋	77803015	作業療法評価法総論	1	講義					○			△	△								
小玉 鮎人	77803016	運動障害作業治療学Ⅰ	1	講義	演習				○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
菊地 翼	77803017	運動障害作業治療学Ⅱ	1	講義	演習				○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
高橋 恵一	77803018	運動障害作業治療学実習	1	実習	実技			○	○				◎								
浅野 朝秋	77803019	神経障害作業治療学	1	講義	演習				○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
浅野 朝秋	77803020	運動・神経障害作業療法評価法演習	1	演習					○	△		△	△	△		△	△				
津軽谷 恵	77803021	運動・神経障害作業療法評価法実習	1	講義	実習				○	○	△	△	△	△	△	△	△	△			
菊地 翼	77803022	ハンドセラピー論	1	講義					○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
浅野 朝秋	77803023	精神障害作業治療学Ⅰ	1	講義		△	△		○			△	△	△			△		△		
久米 裕	77803024	精神障害作業治療学Ⅱ	1	講義	演習				○	△		△	△	△	△	△	△		△		
久米 裕	77803025	精神障害作業療法評価法演習	1	演習					○	△			△	△	△						
高橋 恵一	77803026	発達障害作業治療学Ⅰ	1	講義				○	○												
高橋 恵一	77803027	発達障害作業治療学Ⅱ	1	講義				○	○												
浅野 朝秋	77803028	老年期障害作業治療学	1	講義	演習		△		○	△			△			△					
津軽谷 恵	77803029	発達・老年期障害作業療法評価法実習	1	講義	実習	△			○	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
菊地 翼	77803030	生活活動学	1	講義		△	△		○	△		△	△	○		○					
小玉 鮎人	77803031	生活支援技術学	1	講義			△	△	○	△		△	△	○		○					
小玉 鮎人	77803032	生活支援技術学実習	1	実習					○	○		△	△	○		○					
菊地 翼	77803033	生活活動学実習	1	実習					○	○		△	△	○		○					
久米 裕	77803034	精神障害者生活環境適応論	1	講義	演習				○	△		△	△	△	△	△	△	△	△		
津軽谷 恵	77803035	職業関連活動管理Ⅰ	1	講義		△	△		○			△	△	△	△	△	△		△		
浅野 朝秋	77803036	職業関連活動管理Ⅱ	1	講義		△	△		○	△		△	△	○		○					
津軽谷 恵	77803037	地域作業療法学	1	講義	演習	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△				
高橋 恵一	77803038	臨床評価法実習Ⅰ	2	実習					○	△			△		△				○		
小玉 鮎人	77803039	臨床評価法実習Ⅱ	2	実習					○			△	△	△	△	△	△		○		
浅野 朝秋	77803040	作業療法管理学	2	講義					○				△	△	○	△	△	△	△		
津軽谷 恵	77803041	臨床見学実習Ⅰ	1	実習					△	○		△	△	△	○		○	○			
津軽谷 恵	77803042	臨床見学実習Ⅱ	1	実習					△	○		△	△	△	○		○	○			
菊地 翼	77804004	総合臨床実習Ⅰ	6	実習					○	△			△	△	△	△			○		
菊地 翼	77804005	総合臨床実習Ⅱ	6	実習					○	△			△	△	△	△			○		
菊地 翼	77804006	総合臨床実習Ⅲ	6	実習					○	△			△	△	△	△			○		
久米 裕	77994001	卒業研究	4	演習	実験			△	○	△	△	△	△	△	△		△		△		

○秋田大学高等教育グローバルセンター学務系委員長会議設置要項

(平成 30 年 11 月 21 日部局裁定)

(設置)

第 1 条 第 3 期中期目標・中期計画期間中の全学的な教育関係の中期計画を着実に実施するため、秋田大学高等教育グローバルセンター規程第 14 条の規定に基づき、高等教育グローバルセンターに学務系委員長会議(以下「委員長会議」という。)を置く。

(審議事項)

第 2 条 委員長会議は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) シラバスの様式及び記載項目の全学共通化と学生の学習への利用促進に関すること
- (2) 英語版シラバスの作成に関すること
- (3) G P Aを活用したキャップ制の見直し等に関すること
- (4) アクティブラーニング及び双方向型授業の実施状況の検証に関すること
- (5) 学生の授業時間外学習の全学的な状況調査とその公表に関すること
- (6) F Dの参加率に関すること
- (7) 授業評価の学生へのフィードバック及び公表に関すること
- (8) 日本人学生の海外留学促進と外国人留学生の受け入れ強化及びクォーター制の導入に関すること
- (9) ナンバリング及びカリキュラムマップの活用に関すること
- (10) 学年暦に関すること
- (11) その他全学的な教学マネジメントに関すること

(組織)

第 3 条 委員長会議は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 教育推進主管
- (2) 各学部等の学務系委員長
- (3) その他高等教育グローバルセンター長が必要と認めた者

(任期)

第 4 条 前条の委員の任期は、1 年とする。ただし、再任を妨げない。

2 前項の委員に欠員が生じた場合の後任の任期は、前任者の残任期間とする。

(議長)

第 5 条 委員長会議に議長を置き、教育推進主管をもって充てる。

2 議長は、委員長会議を主宰する。

3 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名した者がその職務を代行する。

(委員以外の出席)

第6条 議長が必要と認めたときは、委員以外の者を委員長会議に出席させ、意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 委員長会議の事務は、総合学務課において処理する。

(補則)

第8条 この要項に定めるもののほか、委員長会議の運営に関し必要な事項は、委員長会議が別に定める。

附 則

- 1 この要項は、平成31年4月1日から実施する。
- 2 秋田大学教育推進総合センター学務系委員長会議設置要項(平成28年1月28日教育推進総合センター長裁定)は、廃止する。

○秋田大学高等教育グローバルセンター学務系委員長会議設置要項

(平成 30 年 11 月 21 日部局裁定)

(設置)

第 1 条 第 3 期中期目標・中期計画期間中の全学的な教育関係の中期計画を着実に実施するため、秋田大学高等教育グローバルセンター規程第 14 条の規定に基づき、高等教育グローバルセンターに学務系委員長会議(以下「委員長会議」という。)を置く。

(審議事項)

第 2 条 委員長会議は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) シラバスの様式及び記載項目の全学共通化と学生の学習への利用促進に関すること
- (2) 英語版シラバスの作成に関すること
- (3) G P Aを活用したキャップ制の見直し等に関すること
- (4) アクティブラーニング及び双方向型授業の実施状況の検証に関すること
- (5) 学生の授業時間外学習の全学的な状況調査とその公表に関すること
- (6) F Dの参加率に関すること
- (7) 授業評価の学生へのフィードバック及び公表に関すること
- (8) 日本人学生の海外留学促進と外国人留学生の受け入れ強化及びクォーター制の導入に関すること
- (9) ナンバリング及びカリキュラムマップの活用に関すること
- (10) 学年暦に関すること
- (11) その他全学的な教学マネジメントに関すること

(組織)

第 3 条 委員長会議は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 教育推進主管
- (2) 各学部等の学務系委員長
- (3) その他高等教育グローバルセンター長が必要と認めた者

(任期)

第 4 条 前条の委員の任期は、1 年とする。ただし、再任を妨げない。

2 前項の委員に欠員が生じた場合の後任の任期は、前任者の残任期間とする。

(議長)

第 5 条 委員長会議に議長を置き、教育推進主管をもって充てる。

2 議長は、委員長会議を主宰する。

3 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名した者がその職務を代行する。

(委員以外の出席)

第6条 議長が必要と認めたときは、委員以外の者を委員長会議に出席させ、意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 委員長会議の事務は、総合学務課において処理する。

(補則)

第8条 この要項に定めるもののほか、委員長会議の運営に関し必要な事項は、委員長会議が別に定める。

附 則

- 1 この要項は、平成31年4月1日から実施する。
- 2 秋田大学教育推進総合センター学務系委員長会議設置要項(平成28年1月28日教育推進総合センター長裁定)は、廃止する。

秋田大学 地域におけるDX推進プログラム 概要

プログラムの教育目標

現代社会における情報化の急速な進展により、多種多様で膨大なデータが身の回りにあふれている状態となりました。そしてこのようなデータを処理・分析し、そこから新たな知見を引き出す手法となるデータサイエンスが、大学生としての必修の知識となっています。本学では文系・理系を問わず、データサイエンスの基礎的知識・技法を身につけることを目標としています。

プログラムの修了要件

本プログラムは本学に在学する全学部生を対象として開講する教養基礎教育科目において、下記修了要件に沿って履修することでプログラム修了となります。

【修了要件】

教育プログラムを構成する授業科目「情報と知識・技術Ⅰ：1単位」は必ず履修すること。

授業科目「基礎情報学（情報学入門）：1単位」・「基礎AⅠ学（AⅠ学入門）：1単位」・「基礎データサイエンス学Ⅰ（データサイエンス学入門Ⅰ）：1単位」・「基礎データサイエンス学Ⅱ（データサイエンス学入門Ⅱ）：1単位・応用統計：2単位※・疫学：1単位※」はいずれか1科目を必ず履修し、合計2単位以上を修得すること。

※応用統計及び疫学は保健学科のみ。

なお、プログラムへの参加・修了認定に際し、申請等の手続きは不要です。単位取得完了をもって自動的に修了認定します。

プログラムの概要

本プログラムは主に本学に在学する全学部生を対象として教養基礎教育科目において開講される、数理・データサイエンス・AI教育の基礎を教育する5つの科目から構成されています。保健学科向けには基礎教育科目及び専門教育科目からも対象科目を選定しています。

なお、本プログラムは各学部における専門教育で必要となる数理・データサイエンス・AI教育の基盤となるため、全学部学生が受講することを目標に、学務系委員長会議が企画・実施するものです。

プログラムの構成

- ・情報と知識・技術Ⅰ
（教養教育科目・1単位）
- ・基礎情報学（情報学入門）
（基礎教育科目・1単位）
- ・基礎AⅠ学（AⅠ学入門）
（基礎教育科目・1単位）
- ・基礎データサイエンス学Ⅰ（データサイエンス学入門Ⅰ）
（基礎教育科目・1単位）
- ・基礎データサイエンス学Ⅱ（データサイエンス学入門Ⅱ）
（基礎教育科目・1単位）
- ・応用統計（保健学科基礎教育科目・2単位）
- ・疫学（保健学科専門教育科目・1単位）

※プログラムの修了要件となる科目の履修方法は、「プログラムの修了要件」に従って履修してください。
※履修登録の際は、所属学部のルールに従ってください。

数理・データサイエンス・AI 教育の展開

主に教養基礎教育科目で開講されるリテラシー科目

- ・情報と知識・技術Ⅰ
- ・基礎情報学（情報学入門）
- ・基礎AⅠ学（AⅠ学入門）
- ・基礎データサイエンス学Ⅰ
（データサイエンス学入門Ⅰ）
- ・基礎データサイエンス学Ⅱ
（データサイエンス学入門Ⅱ）
- ・応用統計（保健学科のみ）
- ・疫学（保健学科のみ、専門科目）

リテラシーレベル

理工学部で開講される専門科目

- ・コア教養・専門教育科目
（データサイエンス基礎）
- ・コア専門教育科目
（データエンジニアリング基礎）
- ・発展的専門教育科目
（AⅠ基礎）

応用基礎レベル

秋田大学 数理・データサイエンス・AI教育の展開

- 【リテラシーレベル】 全学部生を対象としている教養基礎教育科目で開講。
- 「情報と知識・技術 I」では、以下の2点を授業の到達目標とし、データサイエンスの基本的な概念と原理について取り扱う。
 - 1) リベラルアーツ教育の一環としてのデータサイエンスの位置づけを理解し、その基本的知識を身につける。
 - 2) データサイエンスに関連する様々な技術について理解し、現代社会を構成する市民・国民としてふさわしい活動ができる基礎知識の習得をおこなう。

