

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 電子情報工学科 電子情報コース		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	ACLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	横 弘倫		
担当者カナ名称	マキ ヒロミチ		
研究室	26-309		
メールアドレス	h.maki.x7@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP4（関心・意欲・態度）電子	D(7)電子	エレクトロニクス技術に関心を持ち、グローバルな視点で他者と協働し、豊かな教養と倫理観を持って社会に貢献・奉仕することができる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		




履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作：関数、データ解析ツール		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作：google colab, データフレーム、可視化		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する：尺度、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差など		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する：ヒストグラム、箱ひげ図、棒グラフ、散布図、折れ線グラフ、ヒートマップ、等		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する：散布図、相関係数、回帰など		事前：100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護, 倫理や法, データ・AI利用の失敗例)		事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ, プライバシー)		事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(7)電子	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。また、AIを使ってデータを処理した体験を通して、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。	100%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	<p>@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる</p> <p>A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる</p> <p>B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる</p> <p>C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解し, 説明できる</p> <p>D: 未到達 (不合格)</p>
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標 (SDGs) との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	電子情報工学の基礎から応用を学ことが不可欠
	 11.住み続けられるまちづくりを	高度情報処理社会の実現
	 7.エネルギーをみんなにそしてクリーンに	新エネルギー開発利用には電子情報技術が不可欠

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケティングの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵 幸大, 西惇宏, 丹 羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2024年09月13日 12時44分28秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 電子情報工学科 臨床工学コース		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	ACLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	横 弘倫		
担当者カナ名称	マキ ヒロミチ		
研究室	26-309		
メールアドレス	h.maki.x7@it-hiroshima.ac.jp		
オフィシアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィシアワー」から担当者のオフィシアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP4（関心・意欲・態度）電子	D(7)電子	エレクトロニクス技術に関心を持ち、グローバルな視点で他者と協働し、豊かな教養と倫理観を持って社会に貢献・奉仕することができる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		




履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作：関数、データ解析ツール		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作：google colab, データフレーム、可視化		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する：尺度、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差など		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する：ヒストグラム、箱ひげ図、棒グラフ、散布図、折れ線グラフ、ヒートマップ、等		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する：散布図、相関係数、回帰など		事前：100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)		事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(7)電子	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。また、AIを使ってデータを処理した体験を通して、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。	100%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	<p>@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる</p> <p>A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる</p> <p>B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる</p> <p>C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる</p> <p>D: 未到達（不合格）</p>
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標（SDGs）との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	電子情報工学の基礎から応用を学ことが不可欠
	 11.住み続けられるまちづくりを	高度情報処理社会の実現
	 7.エネルギーをみんなにそしてクリーンに	新エネルギー開発利用には電子情報技術が不可欠

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵 幸大, 西惇宏, 丹 羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2024年09月13日 12時44分28秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 電気システム工学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	BCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	板井 志郎		
担当者カナ名称	イタイ シロウ		
研究室	N10-324		
メールアドレス	s.itai.r3@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できることも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1 (知識・理解)	D(1)	技術者に求められる幅広い教養、数学や物理学等の自然科学の知識、電気システム工学やデジタル技術に関わる専門知識を身に付け、新しい問題の解決に応用できる。
		D(2)	グリーンエネルギー、スマートシステム、通信システムの各分野（以下「各専門分野」という。）における基礎的な技術を理解して社会で実践し、社会の持続的な発展を支えるものづくりに活用できる。
	DP2 (思考・判断)	D(3)	電気システム工学やデジタル技術に関わる専門知識や自然科学の知識を活用し、社会の要求に対応するための倫理観を備えた自律的、創造的な思考ができる。
履修条件	HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	ビッグデータ、IoT、AI、ロボット、Society 5.0、データ駆動型社会、第4次産業革命、データリテラシー、データ・AI利活用、AIを活用した新しいビジネス/サービス、データサイエンスのサイクル、特化型AIと汎用AI、教師あり学習と教師なし学習、機械学習、Deep Learning、ニューラルネットワーク、画像処理、データの種類、データの分布、代表値、データのばらつき、データの可視化、データの操作		


履修上の留意事項	授業中に実施する小テストや事後課題への取り組みは、単位認定の重要な要素となる。
----------	---

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習
第1回	ガイダンス、社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用1:モノのサービス化	板井 志郎	事前：100分 IoT, AI, データサイエンスとは何か調べる。 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第2回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用2:データ駆動型社会	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第3回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用3:IoTを用いたデータの利活用	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第4回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用4:スマート社会を支えるIoTの関連技術(xR, ウェアラブルデバイス, ロボット, センサ)	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第5回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用5:AIとは何か	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第6回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用6:AIの抱える問題と限界	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第7回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用7:機械学習の概要	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第8回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用8:ニューラルネットワーク	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第9回	社会におけるデータ・AIやIoTを用いたデータの利活用9:生成AI	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第10回	AIによって処理された実験データ評価するための統計処理方法の基本1:平均値, 分散, 標準偏差, など	板井 志郎	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。

第11回	AIによって処理された実験データ評価するための統計処理方法の基本2：散布図、相関係数、母集団、など	板井 志郎	事前：100分 事後：100分	指示した内容について予習する 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第12回	AIによって処理された実験データを評価するための可視化方法1：棒グラフ、散布図、折れ線グラフ、など	板井 志郎	事前：100分 事後：100分	指示した内容について予習する 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第13回	AIによって処理された実験データを評価するための可視化方法2：理工系報告書の図の標準フォーマットについて	板井 志郎	事前：100分 事後：100分	指示した内容について予習する 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。
第14回	AIをうまく活用するためのデータ処理方法の理解を深める、データ利活用の発表・交流の場を知る	板井 志郎	事前：100分 事後：100分	指示した内容について予習する 講義内容をノートにまとめて、大事なポイントを復習する。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	IoT・データサイエンス・AI技術がどのような業界で活用されているか説明できる	50%
	DP(2)	本学科の学びとIoT・データサイエンス・AI技術の応用事例を知り、活用できる	30%
	DP(3)	IoT・データサイエンス・AIに関する簡単なデータ処理技術を理解することができる	20%
	評価種別	比率	
小テスト、事後課題、追加課題 (SIGNATEを予定)	100%		

評価及び評価基準	<p>@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置づけや、それらの概念について理解・説明ができ、授業内で指示したデータやAIの処理を全て実装できる。</p> <p>A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置づけや、それらの概念について理解・説明ができ、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる。</p> <p>B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置づけや、それらの概念について理解・説明ができ、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる。</p> <p>C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置づけや、それらの概念について理解し、説明できる。</p> <p>D: AI・データサイエンスの社会的意義や位置づけや、それらの概念についての理解が不十分である（不合格）。</p>
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標（SDGs）との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	Society 5.0やAIといった最新技術や応用事例を学ぶ

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	特に指定しないが、資料を提供する				年	
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	特に指定しないが、資料を提供する			年		<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	ミニッツ・ペーパー	全て
実習、フィールドワーク	随時	

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
備考	
更新日時	2024年08月31日 10時16分51秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 機械情報工学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	GCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	安 鍾賢		
担当者カナ名称	アン ジョンヒョン		
研究室	6-609		
メールアドレス	j.ahn.h2@it-hiroshima.ac.jp		
オフィシアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィシアワー」から担当者のオフィシアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(1)	機械情報工学を支える数学、物理、機械、電気電子及び情報の知識と幅広い教養を総合的に身に付けている。
		D(2)	ロボット・モビリティ・新素材の応用3分野をはじめとする機械情報工学の専門知識を体系的に理解し、ものづくりに活用する技術を身に付けている。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		



履修上の留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う
----------	---

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作：関数、データ解析ツール	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作：google colab, データフレーム, 可視化	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する：尺度、代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差など	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する：ヒストグラム、箱ひげ図、棒グラフ、散布図、折れ線グラフ、ヒートマップ、等	安 鍾賢	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図、相関係数、回帰など	安 鍾賢	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	安 鍾賢	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	安 鍾賢	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。	50%
	DP(2)	AIを使ってデータを処理した体験を通して、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。	50%
	評価種別	比率	
実践科目		100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる D: 未到達 (不合格)
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標(SDGs)との関連	SDGs	関連内容
	 8.働きがいも 経済成長も	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・バイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西惇宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシー
備考	
更新日時	2024年09月24日 15時43分08秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 環境土木工学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	ECLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	石垣 衛, 伊藤 雅		
担当者カナ名称	イシガキ マモル, イトウ タダシ		
研究室	N2-216		
メールアドレス	m.ishigaki.dx@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP4（関心・意欲・態度）	D(7)	環境土木工学の社会に対する貢献や与える影響に関心を持ち続け、社会に奉仕する技術者として自己の持つ技術力を向上させることができる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		

履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	石垣衛	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	伊藤雅	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	伊藤雅	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	伊藤雅	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	伊藤雅	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図, 相関係数, 回帰など	伊藤雅	事前: 100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	伊藤雅	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	伊藤雅	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(7)	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。また、AIを使ってデータを処理した体験を通して、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。	100%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる D: 未到達（不合格）
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	コース管理（moodle）などを利用して、フィードバックを行う。

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	OPAC検索
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西惇宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	OPAC検索

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	プレゼンテーション	適宜

授業改善点など	新規科目のため、昨年度開講なし
前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2025年02月28日 13時06分18秒

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	工学部 建築工学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	FCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	山田 明		
担当者カナ名称	ヤマダ アキラ		
研究室	N2-213		
メールアドレス	a.yamada.k7@it-hiroshima.ac.jp		
オフィシアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィシアワー」から担当者のオフィシアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(2)	建築の設計、施工、維持管理に関する最新の技術及びその背景となる歴史・文化・風土を理解し、他分野とも連携して豊かな創造力をもって活用できる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		


履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図, 相関係数, 回帰など	各教員	事前: 100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護, 倫理や法, データ・AI利用の失敗例)	各教員	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ, プライバシー)	各教員	事前：100分 事後：100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標		比率
	DP(2)	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。また、AIを使ってデータを処理した体験を通して、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。		100%
	評価種別	比率		
	実践科目	100%		

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解し, 説明できる D: 未到達 (不合格)
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	Moodleで行う

持続可能な開発目標(SDGs)との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	自然界や人間社会における様々なビッグデータをAIやデータサイエンスで分析する手法を理解することを授業目的にしている

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西淳宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回数
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

授業改善点など	初回の開講で、様子を見ながら改善していく。
前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2025年07月07日 11時20分27秒

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	情報学部 情報工学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	KCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	寺西 大		
担当者カナ名称	テラニシ マサル		
研究室	16-304		
メールアドレス	m.teranishi.jt@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(1)	情報工学を支える数学・物理学の基礎知識及び情報工学に関する専門的な知識に加えて専門の枠を超えた幅広い教養を身に付けている。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		




履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図, 相関係数, 回帰など	各教員	事前: 100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	各教員	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	各教員	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明できる。	100%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	<p>@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる</p> <p>A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる</p> <p>B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる</p> <p>C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる</p> <p>D: 未到達 (不合格)</p>
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標(SDGs)との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	電子情報工学の基礎から応用を学ぶことが不可欠
	 11.住み続けられるまちづくりを	高度情報処理社会の実現
	 7.エネルギーをみんなにそしてクリーンに	新エネルギー開発利用には電子情報技術が不可欠

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西淳宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2024年10月03日 11時06分39秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	情報学部 情報システム学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	NCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	張 曉華, 梅村 祥之		
担当者カナ名称	チョウ ギョウカ, ウメムラ ヨシユキ		
研究室	N4-717		
メールアドレス	x.zhang.5k@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスパワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィスパワー」から担当者のオフィスパワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(1)	情報学を支える数学や自然科学などの基礎的な教養知識を身に付け、情報学の学問体系及び情報学を構成する各領域の基礎的な技術を理解できる。
	DP4（関心・意欲・態度）	D(7)	社会に対する深い関心を持ち、社会が抱える諸問題を自ら発見して、修得した知識を応用することで主体的に課題を解決することができる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		


履修上の留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う 		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域, 数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること (人工知能・機械学習の基礎)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること (ニューラルネットワーク, 深層学習を主として)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場, データ・AI利活用の最新技術, 生成AI	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図、相関係数、回帰など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	データサイエンス・AIを構成する各領域の基礎的な技術を理解できる。	50%
	DP(7)	AIが発展し浸透しつつある社会に対する深い関心を持ち、AIが抱える諸問題を自ら発見して主体的に課題を解決することができる。	50%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解・説明でき, 授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け, それらの概念の基本を理解し, 説明できる D: 未到達 (不合格)
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	Moodleで行う

持続可能な開発目標(SDGs)との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	データサイエンスと人工知能を学ことが不可欠

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	OPAC検索
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西惇宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	OPAC検索

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回数
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

授業改善点など	初回の開講で、様子を見ながら改善していく。
前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2025年07月07日 11時19分47秒

戻る(X)

シラバス検索 照会画面

条件指定画面 結果一覧画面 照会画面

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	情報学部 情報マネジメント学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	OCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	松本 慎平, 岩井 健吾		
担当者カナ名称	マツモト シンペイ, イワイ ケンゴ		
研究室	N4-319		
メールアドレス	s.matsumoto.gk@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(1)	数学や自然科学をはじめ、情報学、経営工学、データサイエンスの学問体系及びこれらを構成する各領域の基礎知識と幅広い教養を身に付けている。
		D(2)	情報学、経営工学、データサイエンスの専門的な知識や技術を有し、それらを応用して経営や社会の諸問題を解決するためのアプローチを広く理解できる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		



履修上の留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う
----------	---

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること(人工知能・機械学習の基礎)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること(ニューラルネットワーク、深層学習を主として)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図、相関係数、回帰など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	数理・データサイエンス・AI技術がどのように実社会で役立っているか、どのように活用されているかなどの概要を知り、説明できる。	50%
	DP(2)	AIを使ってデータを処理した体験を通じて、プログラミングや理数系科目・専門科目の学修意義を理解することができる。	50%
	評価種別	比率	
実践科目		100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる D: 未到達 (不合格)
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題(試験、レポート等)の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標(SDGs)との関連	SDGs	関連内容
	 8.働きがいも 経済成長も	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	<input type="button" value="OPAC検索"/>
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・バイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西惇宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	<input type="button" value="OPAC検索"/>

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシー
備考	
更新日時	2024年08月29日 18時35分49秒

[戻る\(X\)](#)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	環境学部 建築デザイン学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	PCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	上野 友輝, 杉田 宗, 萬屋 博喜		
担当者カナ名称	ウエノ ユウキ, スギタ ソウ, ヨロズヤ ヒロユキ		
研究室	N3-413		
メールアドレス	y.ueno.s6@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用することも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP4（関心・意欲・態度）	D(7)	生活と社会、デザインと工学、デジタルとアナログに対する広い関心のもと、他者と協働して課題を解決する意欲を持って、自主的、継続的、計画的に行動できる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		



履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う		
----------	---	--	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習	
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	各教員	事前: 100分 事後: 100分	指示した資料を予習 講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する: 散布図, 相関係数, 回帰など	各教員	事前: 100分	指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	各教員	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	各教員	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(7)	生活と社会、デザインと工学、デジタルとアナログに対する広い関心のもと、他者と協働して課題を解決する意欲を持って、自主的、継続的、計画的に行動できる。	100%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる D: 未到達（不合格）
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	Moodleで行う

持続可能な開発目標（SDGs）との関連	SDGs	関連内容
	 8.働きがいも 経済成長も	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	本目標を基礎として、その他の目標がテーマごとに設定される。

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	OPAC検索
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西淳宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	OPAC検索

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜

授業改善点など	初回の開講で、様子を見ながら改善していく。
前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシ
備考	
更新日時	2025年07月07日 11時21分01秒

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	環境学部 地球環境学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	QCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	伊藤 征嗣		
担当者カナ名称	イトウ セイジ		
研究室	21-407		
メールアドレス	s.itoh.us@it-hiroshima.ac.jp		
オフィスアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィスアワー」から担当者のオフィスアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できることも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの活用、データリテラシー、データ・AI活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP1（知識・理解）	D(1)	技術系人材として、幅広い教養と知識を修得し、様々な環境問題の解決策や自然環境と共生する持続可能な社会の構築に向けた方策を理解できる。
		D(2)	地球環境技術者として、地球科学分野、環境共生分野、環境情報分野に関わる幅広い基礎的知識を修得し、様々な地球環境問題を科学的に理解できる。
履修条件	HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること		
キーワード	ビッグデータ、IoT、AI、ロボット、Society 5.0、データ駆動型社会、第4次産業革命、AI、データサイエンス、ソーシャルメディア、コミュニケーション、アルゴリズム、プログラミング、実習		


履修上の留意事項	課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取り組み姿勢は単位認定の重要な要素となる。
----------	--

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習
第1回	ガイダンス、社会におけるデータ・AI活用(1) 1.1 社会で起きている変化	伊藤征嗣	事前：100分 IoT, AI, データサイエンスとはなにか調べる 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第2回	社会におけるデータ・AI活用(2) 1.2 社会で活用されているデータ	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第3回	社会におけるデータ・AI活用(3) 1.3 データ・AIの活用領域	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する。 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第4回	社会におけるデータ・AI活用(4) 1.4 データ・AI活用のための技術(1) データを用いた解析法	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第5回	社会におけるデータ・AI活用(5) 1.4 データ・AI活用のための技術(2) データの可視化法及びその種類	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第6回	社会におけるデータ・AI活用(6) 1.4 データ・AI活用のための技術(3) AIでできること（機械学習等）	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第7回	社会におけるデータ・AI活用(7) 1.5 データ・AI活用の現場、1.6 データ・AI活用の最新動向	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第8回	データリテラシー(1) 2.1 データを読む(1) ヒストグラム、平均値、分散、標準偏差、等	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第9回	データリテラシー(2) 2.1 データを読む(2) 散布図、相関係数、母集団、等	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第10回	データリテラシー(3) 2.2 データを説明する（棒グラフ、散布図、折れ線グラフ、ヒートマップ、等）	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する
第11回	データリテラシー(4) 2.3 データを扱う(1) Excelの基本動作、関数	伊藤征嗣	事前：100分 指示した内容について予習する 事後：100分 本日の講義内容をノートに整理する

第12回	データリテラシー(5) 2.3 データを扱う(2) Excelのデータ解析ツール	伊藤征嗣	事前: 100分	指示した内容について予習する
			事後: 100分	本日の講義内容をノートに整理する
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) 3.1 データ・AIを扱う上での留意事項(1) 個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例	伊藤征嗣	事前: 100分	指示した内容について予習する
			事後: 100分	本日の講義内容をノートに整理する
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) 3.2 データを守る上での留意事項 (情報セキュリティ、プライバシー)	伊藤征嗣	事前: 100分	指示した内容について予習する
			事後: 100分	本日の講義内容をノートに整理する

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(1)	IoT・データサイエンス・AI技術がどのような業界で活用されているか説明できる	50%
	DP(2)	本学科の学びとIoT・データサイエンス・AI技術の応用事例を知り、簡単なデータ処理技術を理解することができる	50%
	評価種別	比率	
	演習課題	100%	

評価及び評価基準	<p>@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる</p> <p>A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる</p> <p>B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる</p> <p>C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる。</p> <p>D: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本的理解が不十分である（不合格）。</p>
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	

持続可能な開発目標（SDGs）との関連	SDGs	関連内容
	 9.産業と技術革新の基盤を作ろう	Society 5.0やAIといった最新技術や応用事例を学ぶ

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	特に指定しないが、資料を提供する			年		OPAC検索

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回数
	ミニッツ・ペーパー	全て
	実習、フィールドワーク	随時

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	高等学校教諭一種免許状（情報）
備考	
更新日時	2024年08月26日 11時26分28秒

戻る(X)

シラバス情報

授業情報

カリキュラム年度	2025	授業開講年度	2025年度
学科	環境学部 食健康科学科		
授業科目分野	総合		
開講年次	1		
開講期	後期		
ナンバリングコード	ISN113H		
科目コード	RCLISN113H		
履修区分	必修		
単位数	2		
授業科目名	数理・データサイエンス・AI入門		
担当者漢字名称	杉山 峰崇, 中井 忠志		
担当者カナ名称	スギヤマ ミネタカ, ナカイ タダシ		
研究室	26-506		
メールアドレス	m.sugiyama.tk@it-hiroshima.ac.jp		
オフィシアワー	https://www.it-hiroshima.ac.jp/campuslife/support/officehour/ 上記URLもしくは本学HPの「在学生の方へ>オフィシアワー」から担当者のオフィシアワーを確認ください。		

授業の目的	第4次産業革命の進展による産業構造の変化に伴い、付加価値を生み出す競争力の源泉が「モノ」や「カネ」から「ヒト（人材）」「データ」である経済システムに移行している。あらゆる産業でITとの組み合わせが進行する中で、データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使しながら創造性や付加価値を発揮できる能力が必要とされている。また、これらの知識・技能を扱う際には「人間中心」の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できることも大切である。そこで本講義では、社会におけるデータ・AIの利活用、データリテラシー、データ・AI利活用における留意事項を学ぶとともに、データサイエンスで用いられるAIの基本的な考え方、AIの使い方の基本をアクティブラーニングにより理解する。		
ディプロマ・ポリシーと関連性	DP2（思考・判断）	D(4)	食健康科学の技術者として、食資源、食品製造、健康科学分野に関する知識に基づき、人々の生活をより良くするための課題を見つけ、解決策を提案することで社会に貢献できる。
	DP4（関心・意欲・態度）	D(7)	技術系人材として、人を取り巻く食の課題について積極的に調査し、他者と協働して課題を解決する意欲を有し、高い倫理観と責任感を持って社会に貢献できる。
履修条件	・HTML5に準拠したWebブラウザをインストール済みであること。 ・Microsoft Excelの最新版をインストール済みであること。		
キーワード	数理, AI, データサイエンス, Society 5.0, データ駆動社会		

履修上の留意事項	・課題、小テストが各回で繰り返し行われるので、出席とこれらの取組姿勢は単位認定の重要な要素となる。 ・本講義では、AI・データサイエンスと相性の良いプログラミング言語であるPythonを利用する。また、Microsoft Excelを用いてデータ操作・分析の演習を行う
----------	---

授業計画	内容	担当者	事前・事後学習
第1回	第1回: 社会におけるデータ・AI利活用(1) 社会で起きている変化	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第2回	社会におけるデータ・AI利活用(2) 社会におけるデータ活用の事例	中井 忠志	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第3回	社会におけるデータ・AI利活用(3) データ・AIの活用領域、数理・データサイエンス・AIに関連する情報技術の理解	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第4回	社会におけるデータ・AI利活用(4) データ・AI利活用のための技術(1) データを用いた問題解決のプロセス	中井 忠志	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第5回	社会におけるデータ・AI利活用(5) データ・AI利活用のための技術(2) AIでできること（人工知能・機械学習の基礎）	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第6回	社会におけるデータ・AI利活用(6) データ・AI利活用のための技術(3) AIでできること（ニューラルネットワーク、深層学習を主として）	中井 忠志	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第7回	社会におけるデータ・AI利活用(7) データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用の最新技術、生成AI	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第8回	データリテラシー(1) データを扱う(1) Excelの基本操作: 関数, データ解析ツール	中井 忠志	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第9回	データリテラシー(2) データを扱う(2) Pythonの基本操作: google colab, データフレーム, 可視化	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第10回	データリテラシー(3) データの特性を理解する: 尺度, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差など	中井 忠志	事前: 100分 指示した資料を予習 事後: 100分 講義結果についてノートにまとめる。
第11回	データリテラシー(4) データを説明する: ヒストグラム, 箱ひげ図, 棒グラフ, 散布図, 折れ線グラフ, ヒートマップ, 等	杉山 峰崇	事前: 100分 指示した資料を予習

			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第12回	データリテラシー(5) データを活用する：散布図、相関係数、回帰など	中井 忠志	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第13回	データ・AI活用における留意事項(1) データ・AIを扱う上での留意事項(個人情報保護、倫理や法、データ・AI利用の失敗例)	杉山 峰崇	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。
第14回	データ・AI活用における留意事項(2) データを守る上での留意事項(情報セキュリティ、プライバシー)	中井 忠志	事前：100分	指示した資料を予習
			事後：100分	講義結果についてノートにまとめる。

到達目標と評価種別、その割合	DP	到達目標	比率
	DP(4)	データサイエンスや人工知能技術(AI)の基礎を理解して、食健康科学分野の諸問題の解決策を提案することができる。	60%
	DP(7)	データサイエンスや人工知能技術(AI)を駆使して、食健康科学分野における情報を解析して新しい価値を創造する意欲を有し、社会の発展に貢献できる。	40%
	評価種別	比率	
	実践科目	100%	

評価及び評価基準	@: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理を全て実装できる A: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の大部分を実装できる B: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解・説明でき、授業内で指示したデータ処理やAIの処理の一部を実装できる C: AI・データサイエンスの社会的意義や位置付け、それらの概念の基本を理解し、説明できる D: 未到達（不合格）
科目GPA及び評価分布	前年度未開講のため、記載していません。
課題（試験、レポート等）の学生へのフィードバック方法	

教科書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	SIGNATE	SIGNATE	SIGNATE	2023年	なし	OPAC検索
参考書	タイトル	著者名	発行所	出版年	ISBN	ボタン
	Marketing Python マーケティング・パイソン AI時代マーケターの独習プログラミング入門	高田朋貴, 戸淵幸大, 西惇宏, 丹羽悠斗	インプレス	2020年	9784295008613	OPAC検索

能動的学習の授業手法	手法	授業実施回等
	グループワーク	適宜
	Problem-Based Learning	適宜
	プレゼンテーション	適宜
	ミニッツ・ペーパー	適宜

前年度授業アンケート結果	前年度は開講されていない授業科目のため、アンケート結果はありません。
関連する資格	基本情報技術者試験, MDASHリテラシー
備考	
更新日時	2024年08月31日 23時17分54秒

戻る(X)