

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年前期	2	2	MESACD：選択
担当教員			
飛田 和輝・本井 幸介・宮地 竜郎・太田 達見・中澤 博志・富樫 敦・高野 敏明・足立 智子・紀ノ定 保 礼・河野 郁也			
添付ファイル			
シラバス添付.pdf			

講義概要	データサイエンスは、さまざま方法で取得されたデータを数理的・論理的な思考で分析・活用することを意味しています。本講義では、データサイエンスの基礎として、データの可視化(グラフ化)や確率・統計的なデータ分析における初歩的な内容を講義します。また、様々な分野(機械、電気、物質、建築、情報)で取り扱われるデータを例として、数理的・論理的な思考がどのようなものかを理解する。
授業計画	<p>1 開講説明および講義の位置づけ データの利活用を中心としたデータサイエンスを学ぶ意義などの本講義の位置づけについて説明する。(DS:1-1)</p> <p>2 教養としてのデータサイエンス 社会で起きている変化やデータサイエンスを学ぶ意義を講義し、データの活用領域について講義する。(DS:1-1, 1-3) AL①, AL②</p> <p>3 データサイエンスにおける基礎的な数学(確率・統計) データ利活用のための(数学を含む)基礎技術を講義・演習するとともに、データを読む・説明する・扱うといったデータリテラシーについても簡単に講義する。(DS:1-4, 2-1, 2-2, 2-3) 準備学習：基礎的な例題を解き、確認を行っておく。 課題：基礎的な確率・統計問題 AL①×2回, AL②×2回</p> <p>4 データサイエンスにおける基礎的な数学(確率・統計) 準備学習：基礎的な例題を解き、確認を行っておく。 課題：基礎的な確率・統計問題 AL①×2回, AL②×2回</p> <p>5 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(機械工学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(機械工学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回</p> <p>6 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(機械工学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(機械工学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回</p> <p>7 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(電気電子工学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(電気電子工学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回</p> <p>8 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(電気電子工学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(電気電子工学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回</p> <p>9 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(物質生命科学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(物質生命科学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回</p> <p>10 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(物質生命科学) 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介(物質生命科学) 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ、データ利活用の最新動向について講義する。(DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3) 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。</p>

	<p>11 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（建築学・土木工学） 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（建築学・土木工学） 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ，データ利活用の最新動向について講義する。（DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3） 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。</p> <p>12 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（建築学・土木工学） 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（建築学・土木工学） 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ，データ利活用の最新動向について講義する。（DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3） ※鹿島建設様より外部講師を招聘予定。 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。</p> <p>13 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（情報学） 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（情報学） 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ，データ利活用の最新動向について講義する。（DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3） 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。</p> <p>14 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（情報学） 各研究・開発分野におけるデータの取得や分析の事例紹介（情報学） 様々な分野の事例から社会で活用されている現場やデータ，データ利活用の最新動向について講義する。（DS:1-2, 1-5, 1-6, 2-1, 2-3） 準備学習：各分野で取り扱われる情報についての調査を行う。</p> <p>15 課題：各分野における課題レポートの作成する。 AL①×5回, AL②×5回, AL③×5回, AL④×5回 総括 データサイエンスの意義を再確認するとともに，データを扱ううえでの留意点やデータを守ることについて講義する。（DS:1-1, 3-1, 3-2）</p>
授業形態	アクティブラーニング：①5回，②2回，③2回，④2回，⑤1回，⑥1回
達成目標	a) データサイエンスの基礎について理解できる b) 数理的・論理的な思考について理解できる c) 確率・統計の基礎について理解できる d) データから客観的な情報を読み取れる e) データから数理的・論理的に分析できる
評価方法・フィードバック	各講義においてレポートを提出する。原則として、レポート・小テスト等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。
評価基準	秀：100～90，優：89～80，良：79～70，可：69～60，不可：59以下
教科書・参考書	なし
履修条件	なし
履修上の注意	各自ノートパソコンを用意すること
準備学習と課題の内容	データサイエンスに関する情報を日頃から入手しておくこと。（毎回、予習復習それぞれ1.5時間程度）
ディプロマポリシーとの関連割合（必須）	知識・理解：20%，思考・判断20%，関心・意欲：20%，態度：20%，技能・表現：20%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	