

|                                                                                                                                                                                       |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|-------------|------------------------|
| 授業科目名(英文名)<br>/ Course title                                                                                                                                                          |  | データサイエンスの実践 / Practicing Data Science                                |                             |  |             |                        |
| 担当教員(所属) / Instructor                                                                                                                                                                 |  | 大橋 隼人(教養教育院), 朴 銀鏡(国際機構), 鈴木 香織(教養教育院), 栗本 猛(非常勤講師)                  |                             |  |             |                        |
| 授業科目区分 / Category                                                                                                                                                                     |  | 教養教育科目 総合科目系                                                         |                             |  |             |                        |
| 地域課題解決型人材育成プログラム科目 / COC+Course<br>平成28年度入学者から適用                                                                                                                                      |  | -                                                                    | 授業種別 / Type of class        |  | 講義科目        |                        |
| 開講学期曜限 / Period                                                                                                                                                                       |  | 2025年度 / Academic Year<br>前期 / Spring 他                              | 対象所属 / Eligible Faculty     |  | すべての学部      |                        |
| 時間割コード / Registration Code                                                                                                                                                            |  | 105850                                                               | 対象学年 / Eligible grade       |  | 1年,2年,3年,4年 | 単位数 / Credits<br>1.0単位 |
| ナンバリングコード / Numbering Code                                                                                                                                                            |  |                                                                      | 1X1-00041-3100              |  |             |                        |
| Moodleコース統合時間割コード<br>/ Moodle course join Registration Code                                                                                                                           |  | 105850                                                               |                             |  |             |                        |
| Moodleコース登録教員名<br>/ Moodle course registered Instructor                                                                                                                               |  | 大橋 隼人, 朴 銀鏡, 鈴木 香織, 栗本 猛                                             |                             |  |             |                        |
| MoodleコースURL<br>/ Moodle course URL                                                                                                                                                   |  | https://moodle51.u-toyama.ac.jp/course/view.php?idnumber=2025_105850 |                             |  |             |                        |
| 各種教育プログラム1<br>/ Various educational programs1                                                                                                                                         |  | DS・情報科目                                                              |                             |  |             |                        |
| 各種教育プログラム2<br>/ Various educational programs2                                                                                                                                         |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 各種教育プログラム3<br>/ Various educational programs3                                                                                                                                         |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 各種教育プログラム4<br>/ Various educational programs4                                                                                                                                         |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 各種教育プログラム5<br>/ Various educational programs5                                                                                                                                         |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| SDGsとの関連 / Related SDGs                                                                                                                                                               |  | 4 : 質の高い教育をみんなに<br>17 : パートナリーシップで目標を達成しよう                           |                             |  |             |                        |
| 昨年度からの改善点 / Changes from last year                                                                                                                                                    |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
|                                                                                                                                                                                       |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| リアルタイム・アドバイス / Real-time advice                                                                                                                                                       |  | 更新日 2024/01/11                                                       |                             |  |             |                        |
| 原則として対面授業のみで実施<br>(ただしコロナ対応などで五福キャンパスでの授業が遠隔授業となっている場合はそれに従う。)                                                                                                                        |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 授業のねらいとカリキュラム上の位置付け(一般学修目標)<br>/ Course Objectives                                                                                                                                    |  |                                                                      | 教育目標<br>/ Educational Goals |  |             |                        |
| データを利活用するにあたっては、統計、コンピュータを用いたデータ処理、プログラミング基礎等の知識と技術が重要になる。本授業では必修科目である「情報処理」で学んだIT技術をベースとして、それをさらに発展させたデータサイエンスの基礎技術を身につけることを目標とする。LMSを用いたオンデマンド型の授業で理論を学び、それを端末室での対面授業で実践する形式で授業を行う。 |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 達成目標 / Course Goals                                                                                                                                                                   |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| * 様々な手法を用いてのデータの分析方法を身につける。<br>* データ分析に必要な統計学の基礎を身につける。<br>* データ分析に役立つツールの基本的な使い方を身につける。                                                                                              |  |                                                                      |                             |  |             |                        |
| 授業計画(授業の形式、スケジュール等) / Class schedule                                                                                                                                                  |  |                                                                      |                             |  |             |                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回: データサイエンスの概念と表計算ソフト を用いたデータ分析 (平均, 標準偏差, ヒストグラム, 散布図, 相関係数, 回帰直線)<br>第2回: R によるデータ分析-1 (平均, 標準偏差, ヒストグラム)<br>第3回: R によるデータ分析-2 (散布図, 相関係数, 回帰直線)<br>第4回: R によるデータ分析-3 (主成分分析, クラスター分析)<br>第5回: Python によるデータ分析-1 (python の基礎)<br>第6回: Python によるデータ分析-2 (代表値, 散布図, 相関係数, ヒートマップ)<br>第7回: Python によるデータ分析-3 (主成分分析, クラスター分析)<br>第8回: 生成系AI とその利用 (留意事項, 文章生成, 画像生成)<br>( 8 回目は他の回と順番が前後することもあります ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 授業時間外学修 (事前・事後学修) / Independent Study Outside of Class                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 事前学修: Moodle上の資料を予習し, 授業内容の概要を把握するとともに理解不足の点を確認する (2時間以上)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 事後学修: 授業時に指示された課題をこなし, 結果をMoodle に提出する (2時間以上)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| キーワード / Keywords                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DS科目, データサイエンス, 統計の基礎, コンピュータでのデータ分析, プログラミング R, Python                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 履修上の注意 / Notices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | * 授業は教育用端末室に設置されているPCを使い, 実習形式で実施する .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 教科書・参考書等 / Textbooks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ■ 教科書<br><br>■ 参考書<br>・ データサイエンス入門 / 竹村彰通, 姫野哲人, 高田聖治編 ; ... — 学術図書出版社, 2021.3, 2000円<br>< <a href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xs/search/%2A?os[isbn]=9784780607307">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xs/search/%2A?os[isbn]=9784780607307</a> ><br><br>・ データサイエンスの基礎 / 濱田悦生著 ; 狩野裕編, 濱田, 悦生, ... — 講談社, 2019.8, 2200円<br>< <a href="https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xs/search/%2A?os[isbn]=9784065170007">https://opac.lib.u-toyama.ac.jp/opc/xs/search/%2A?os[isbn]=9784065170007</a> ><br><br>■ 教科書・参考書に関するその他通信欄<br>教科書は使用しない . Moodle 上に授業資料を掲示する . |
| 成績評価の方法 / Evaluation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 試験は行わない .<br>授業内容を正しく理解し, ICT の技術を身につけた上で毎回の授業時に出す課題に取り組むこと .<br>課題の得点を合計したもので成績を評価する .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 関連科目 / Related course                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 情報処理, データサイエンスの世界                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| リンク先URL<br>/ URL of syllabus or other information                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 備考 / Notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |