

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------------------|---------|------------------------------|-----|
| 石川工業高等専門学校                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) |                               | 授業科目    | 地盤材料工学                       |     |
| 科目基礎情報                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 科目番号                                                | 0025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 | 科目区分                          | 専門 / 選択 |                              |     |
| 授業形態                                                | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 | 単位の種別と単位数                     | 学修単位: 2 |                              |     |
| 開設学科                                                | 環境建設工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                 | 対象学年                          | 専2      |                              |     |
| 開設期                                                 | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 | 週時間数                          | 2       |                              |     |
| 教科書/教材                                              | 教材等： 関連のプリントを配布する。 / 参考書： J.K. Mitchell "Fundamentals of Soil Behavior"                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                 |                               |         |                              |     |
| 担当教員                                                | 重松 宏明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                 |                               |         |                              |     |
| 到達目標                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 1. 地盤の基礎的性質を理解し，説明できる。<br>2. 各種地盤材料の力学特性を理解し，説明できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| ルーブリック                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
|                                                     | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                 | 標準的な到達レベルの目安                  |         | 未到達レベルの目安                    |     |
| 到達目標項目1                                             | 地盤の基礎的性質を理解し，説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                 | 地盤の基礎的性質を概ね理解し，基本的な説明ができる。    |         | 地盤の基礎的性質を理解しておらず，説明もできない。    |     |
| 到達目標項目2                                             | 各種地盤材料の力学特性を理解し，説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                 | 各種地盤材料の力学特性を概ね理解し，基本的な説明ができる。 |         | 各種地盤材料の力学特性を理解しておらず，説明もできない。 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 創造工学プログラム B1専門(土木工学) 創造工学プログラム F1専門 (建築学)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 教育方法等                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 概要                                                  | 道路，鉄道，空港，港湾，橋，トンネル，ダム，建築物などの施設や構造物は，何れも地盤に基礎をおくか，地盤に何らかの手を加えて造られる。地盤は大小様々な土粒子の集合体であるため，鋼やコンクリートなどとは異なり，複雑で多様な特性を有している。本授業は，材料としての地盤の物理的・力学的性質を整理し，これらの特性に及ぼす様々な要因を室内実験を交えて学んでいく。                                                                                                                                                          |      |                 |                               |         |                              |     |
| 授業の進め方・方法                                           | 【事前事後学習など】 毎回授業外学修時間に相当する分量の予習・復習課題を与えるので必ず提出すること。<br>【関連科目】 土質力学Ⅰ，土質力学Ⅱ，地盤工学，環境都市工学実験Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ                                                                                                                                                                                                                                               |      |                 |                               |         |                              |     |
| 注意点                                                 | ・ 本科の土質力学や地盤工学に関する科目を復習した上で，本講義を受講すること。<br>・ 単に知識のみを習得するのではなく，技術者の立場に立って学ぶこと。<br>・ 近年におけるインフラ整備，環境問題，災害情報等に対して，常に関心を持ち，かつ自分なりの考えを持っていること。<br>・ 課題やレポートは必ず期限までに提出すること。<br>・ 履修の先修条件：土の基本的物理量，透水，土かぶり圧，圧密，せん断，土圧，基礎の支持力を理解していること。<br>土質力学Ⅰ（3C），土質力学Ⅱ（4C），地盤工学（5C），土質基礎工学（5A）<br>【評価方法・評価基準】<br>学年末試験（60％），課題提出（40％）<br>評価基準として，60点以上を合格とする。 |      |                 |                               |         |                              |     |
| テスト                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 授業計画                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 週    | 授業内容            |                               |         | 週ごとの到達目標                     |     |
| 後期                                                  | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1週   | ガイダンス           |                               |         |                              |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2週   | 地盤の基礎的性質(1)     |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3週   | 地盤の基礎的性質(2)     |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4週   | 地盤の基礎的性質(3)     |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5週   | 地盤の基礎的性質(4)     |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6週   | 地盤の基礎的性質(5)     |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7週   | 演習              |                               |         | 到達目標 項目1                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8週   | 各種地盤材料の力学的評価(1) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9週   | 各種地盤材料の力学的評価(2) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10週  | 各種地盤材料の力学的評価(3) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11週  | 各種地盤材料の力学的評価(4) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12週  | 各種地盤材料の力学的評価(5) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13週  | 各種地盤材料の力学的評価(6) |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14週  | 演習              |                               |         | 到達目標 項目2                     |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15週  | 後学期の復習          |                               |         |                              |     |
|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16週  |                 |                               |         |                              |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
| 分類                                                  | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 学習内容 | 学習内容の到達目標       |                               |         | 到達レベル                        | 授業週 |
| 評価割合                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                 |                               |         |                              |     |
|                                                     | 試験                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 発表   | 相互評価            | 態度                            | ポートフォリオ | その他                          | 合計  |
| 総合評価割合                                              | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0    | 0               | 0                             | 40      | 0                            | 100 |
| 基礎的能力                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0    | 0               | 0                             | 0       | 0                            | 0   |
| 専門的能力                                               | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0    | 0               | 0                             | 40      | 0                            | 100 |
| 分野横断的能力                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0    | 0               | 0                             | 0       | 0                            | 0   |