

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-----------|------------------------------------------------|--------|
| 木更津工業高等専門学校                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)           |           | 授業科目                                           | 応用地盤工学 |
| 科目基礎情報                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| 科目番号                                                                                                             | 0031                                                                                                                                                                                                                                            |      |                           | 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                                                                                                              | 前期                                                                                                                                                                                                                                              |      |                           | 週時間数      | 2                                              |        |
| 教科書/教材                                                                                                           | 配布資料                                                                                                                                                                                                                                            |      |                           |           |                                                |        |
| 担当教員                                                                                                             | 鬼塚 信弘                                                                                                                                                                                                                                           |      |                           |           |                                                |        |
| 到達目標                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| ・発生土利用の考え方を理解できる。<br>・発生土の土質区分、適用用途について理解できる。<br>・発生土の用途別利用方法を理解できる。<br>・発生土の力学特性を理解しながら、土の破壊基準と土の異方性について理解ができる。 |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| ルーブリック                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
|                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安(優)                                                                                                                                                                                                                                 |      | 標準的な到達レベルの目安(良)           |           | 未到達レベルの目安(不可)                                  |        |
| 評価項目1                                                                                                            | 建設発生土の有効利用の応用について理解できる。                                                                                                                                                                                                                         |      | 建設発生土の有効利用の基礎を理解できる。      |           | 建設発生土の有効利用の基礎を理解できない。                          |        |
| 評価項目2                                                                                                            | 建設発生土を用いた建設工事の設計施工に幅広く応用できる。                                                                                                                                                                                                                    |      | 建設発生土を用いた建設工事の設計施工に応用できる。 |           | 建設発生土を用いた建設工事の設計施工に応用できない。                     |        |
| 評価項目3                                                                                                            | 建設発生土を用いた施工計画について深く理解できる。                                                                                                                                                                                                                       |      | 建設発生土を用いた施工計画の基本を理解できる。   |           | 建設発生土を用いた施工計画の基本を理解できない。                       |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| 専攻科課程 B-2<br>JABEE B-2                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| 教育方法等                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
| 概要                                                                                                               | 現在、土の構造物を建設するにあたって、新材はもとより建設発生土などの再生材の性質を知らなければならない。後者の建設発生土については、国土交通省が関係機関へ通知した「発生土利用基準」に基づき、有効利用されている。しかし、建設発生土は土と同様に特異な性質を持つと同時に、建設発生土を地盤とした時の特有な現象も見られることから、建設発生土の土構造物の安定性や建設発生土地盤内を透水する地下水の状態を把握することも重要である。本科目は、建設発生土の物理現象や化学現象、土質試験法を学ぶ。 |      |                           |           |                                                |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                        | 授業は遠隔で配布資料に沿って行う講義を中心に、理解度を上げるために施工計画書の課題を取り入れた形式で行う。授業内容・方法は建設発生土の有効利用、建設発生土の内容を講義中心に理解を深める。                                                                                                                                                   |      |                           |           |                                                |        |
| 注意点                                                                                                              | 近年、ものをリサイクルすることが推進され、地盤工学分野においても建設工事に伴う発生土を有効利用する動きが広がっている。発生土を有効利用する上で、発生土利用基準の適合や技術的な課題を明確にする必要がある。これを機会に土質力学、地盤工学について復習してほしい。また、「土木学会論文集」、「土木学会誌」、「土と基礎」などの論文や学会誌、雑誌、地盤に関する本にも親しむことを推奨する。授業90分に対して、配布資料や補助教科書、参考図書などを活用して180分以上の予習・復習を行うこと。  |      |                           |           |                                                |        |
| 授業計画                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 週    | 授業内容                      |           | 週ごとの到達目標                                       |        |
| 前期                                                                                                               | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                            | 1週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土利用の概要について理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 2週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土利用の概要について理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 3週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土利用の概要、発生土利用の考え方を理解できる。                      |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 4週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土の土質区分について理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 5週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土の適用用途について理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 6週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土の用途別利用方法を理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 7週   | 建設発生土の有効利用                |           | 発生土の用途別利用方法を理解できる。                             |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 8週   | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                            | 9週   | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 10週  | 前期中間試験                    |           | 前期中間試験までの学習内容を理解できる。                           |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 11週  | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 12週  | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 13週  | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 14週  | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 15週  | 建設発生土を用いた施工計画書            |           | 建設発生土の有効利用を理解しながら、与えられた条件による建設発生土の施工計画書を作成できる。 |        |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 | 16週  | 前期定期試験                    |           | 実施しない。                                         |        |
| 評価割合                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                           |           |                                                |        |
|                                                                                                                  | 試験                                                                                                                                                                                                                                              |      | 課題                        |           | 合計                                             |        |
| 総合評価割合                                                                                                           | 50                                                                                                                                                                                                                                              |      | 50                        |           | 100                                            |        |
| 基礎的能力                                                                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                               |      | 0                         |           | 0                                              |        |
| 専門的能力                                                                                                            | 50                                                                                                                                                                                                                                              |      | 50                        |           | 100                                            |        |
| 分野横断的能力                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                               |      | 0                         |           | 0                                              |        |