

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|---------|--------------------------------|--|
| 豊田工業高等専門学校                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)            |                            | 授業科目    | 応用地盤工学                         |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                | 94022                                                                                                                                                                                                               |      |                            | 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                                                                                                                                                                                                | 建設工学専攻A                                                                                                                                                                                                             |      |                            | 対象学年                       | 専1      |                                |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                 | 前期                                                                                                                                                                                                                  |      |                            | 週時間数                       | 2       |                                |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                              | 適宜プリントを配布する／参考図書：「地盤工学」海野隆哉 他 著（コロナ社）                                                                                                                                                                               |      |                            |                            |         |                                |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                | 小林 睦                                                                                                                                                                                                                |      |                            |                            |         |                                |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| (ア)地盤構造物の性能設計について説明できる。<br>(イ)土質調査について理解している。<br>(ウ)基礎の設計原理を理解し，設計手法を理解している。<br>(エ)抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を理解している。<br>(オ)補強土工法の原理を理解し，設計手法を理解している。<br>(カ)土のせん断挙動を理解している。<br>(キ)土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を説明できる。 |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                     | 最低限の到達レベルの目安(優)                                                                                                                                                                                                     |      |                            | 最低限の到達レベルの目安(可)            |         | 最低限の到達レベルの目安(不可)               |  |
| 評価項目(ア)                                                                                                                                                                                             | 地盤構造物の性能設計について説明できる。                                                                                                                                                                                                |      |                            | 地盤構造物の性能設計について理解している。      |         | 地盤構造物の性能設計について理解できない。          |  |
| 評価項目(イ)                                                                                                                                                                                             | 土質調査について説明できる。                                                                                                                                                                                                      |      |                            | 土質調査について理解している。            |         | 土質調査について理解していない。               |  |
| 評価項目(ウ)                                                                                                                                                                                             | 基礎の設計原理を理解し，設計手法をできる。                                                                                                                                                                                               |      |                            | 基礎の設計原理を理解し，設計手法を理解している。   |         | 基礎の設計原理を理解していない。               |  |
| 評価項目(エ)                                                                                                                                                                                             | 抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を説明できる。                                                                                                                                                                                           |      |                            | 抗土圧構造物の構造を理解し，設計手法を理解している。 |         | 抗土圧構造物の構造を理解できていない。            |  |
| 評価項目(オ)                                                                                                                                                                                             | 補強土工法の原理を理解し，設計手法を説明できる。                                                                                                                                                                                            |      |                            | 補強土工法の原理を理解し，設計手法を理解している。  |         | 補強土工法の原理を理解できず，設計手法を理解していない。   |  |
| 評価項目(カ)                                                                                                                                                                                             | 土のせん断挙動を説明できる。                                                                                                                                                                                                      |      |                            | 土のせん断挙動を理解している。            |         | 土のせん断挙動を理解していない。               |  |
| 評価項目(キ)                                                                                                                                                                                             | 土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を説明できる。                                                                                                                                                                                           |      |                            | 土の動的挙動を理解し，液状化対策工法を理解している。 |         | 土の動的挙動を理解できない。                 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 学習・教育到達度目標 B3 建築分野の実社会に必要で役立つ知識や技術を応用して問題を解決する能力を修得する。<br>JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力<br>本校教育目標 ② 基礎学力                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                  | 科目概要：社会基盤の整備にあたっては，土構造物が広範にわたって関与してくる。土質力学では，土の基本的な性質および挙動について学んできた。本講義では，それらが実社会でどのように解釈され，土構造物の設計手法に適用されているかを学んでいく。まずは，地盤調査法を学び，結果の解釈と設計への反映プロセスについて紹介していく。それらを踏まえて，基礎および土構造物の原理や考え方，設計方法を学び，適切な工法を選定する能力を養成していく。 |      |                            |                            |         |                                |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                 | この講義は土質力学Ⅰ，Ⅱを修得していることを前提としている。関数電卓を毎時間持参すること。_x000D_（自学自習内容）授業内容に関連する課題を毎回提出すること。                                                                                                                                   |      |                            |                            |         |                                |  |
| 選択必修の種別・旧カリ科目名                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |      |                            |                            |         |                                |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 週    | 授業内容                       |                            |         | 週ごとの到達目標                       |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                  | 1stQ                                                                                                                                                                                                                | 1週   | 地盤工学における性能設計               |                            |         | 地盤工学における性能設計について理解している。        |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 2週   | 土質調査：調査一般，N値の活用法           |                            |         | 調査一般，N値の活用法について理解している。         |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 3週   | 基礎構造一般：基礎の形式，テルツァギの支持力公式   |                            |         | 基礎の形式，テルツァギの支持力公式について理解している。   |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 4週   | 直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法  |                            |         | 直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している。    |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 5週   | 直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法  |                            |         | 直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している。    |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 6週   | 直接基礎，杭基礎：直接基礎の設計法，杭基礎の設計法  |                            |         | 直接基礎の設計法，杭基礎の設計法について理解している。    |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 7週   | 抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法 |                            |         | 擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している。 |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 8週   | 抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法 |                            |         | 擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している。 |  |
|                                                                                                                                                                                                     | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                | 9週   | 抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法 |                            |         | 擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している。 |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 10週  | 抗土圧構造物：擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法 |                            |         | 擁壁の構造，試行くさび法，擁壁の設計法について理解している。 |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 11週  | 補強土構造物：補強土工法，補強土擁壁の設計法     |                            |         | 補強土工法，補強土擁壁の設計法について理解している。     |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 12週  | 補強土構造物：補強土工法，補強土擁壁の設計法     |                            |         | 補強土工法，補強土擁壁の設計法について理解している。     |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 13週  | 土のせん断特性：土のせん断挙動            |                            |         | 土のせん断挙動について理解している。             |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 14週  | 液状化対策工：土の動的挙動，液状化対策        |                            |         | 土の動的挙動，液状化対策について理解している。        |  |
|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     | 15週  | 液状化対策工：土の動的挙動，液状化対策        |                            |         | 土の動的挙動，液状化対策について理解している。        |  |

|                       |      |      |           |           |
|-----------------------|------|------|-----------|-----------|
|                       |      | 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                  |      |      |           |           |
|                       | 定期試験 | 課題   | 合計        |           |
| 総合評価割合                | 50   | 50   | 100       |           |
| 専門的能力                 | 50   | 50   | 100       |           |