

|                                      |                                 |                                                                                           |   |                      |    |   |            |    |        |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|----|---|------------|----|--------|
| 科目名 (Eng)                            |                                 | 水処理工学 (Water Treatment Engineering)                                                       |   |                      |    |   |            |    |        |
| 担当教員                                 |                                 | 原田 正光                                                                                     |   |                      |    |   |            |    |        |
| 対象学年等                                |                                 | 学科・学年                                                                                     |   | 授業期間・区分・単位数・時間数      |    |   | 分野         | 形態 | 学修単位科目 |
|                                      |                                 | 建設環境工学科                                                                                   | 5 | 前期                   | 必修 | 1 | (15)       | 専門 | A      |
| 目標基準との対応                             | 福島高専の教育目標との対応：(B-2)，(E-3)。      |                                                                                           |   |                      |    |   |            |    |        |
|                                      | 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2). 5)。 |                                                                                           |   |                      |    |   |            |    |        |
| JABEE基準I (1) との対応：(d) - (2) -a)，(e)。 |                                 |                                                                                           |   |                      |    |   |            |    |        |
| 授業の概要と方針                             |                                 | 下水道システムと下水処理プロセスのメカニズムについて講述する。また，下水処理プロセスの設計や管理に用いられる基礎的な計算方法について講述する。                   |   |                      |    |   |            |    |        |
| 到達目標                                 |                                 | ①下水道の計画および設計の基礎的事項が説明できる。<br>②下水処理システムを理解して，各処理プロセスのメカニズムが説明できる。<br>③下水処理システムの基礎的な設計ができる。 |   |                      |    |   |            |    |        |
| 授業計画                                 |                                 |                                                                                           |   |                      |    |   |            |    |        |
|                                      | 週                               | 授業項目                                                                                      |   | 理解すべき内容              |    |   | 事前学習       |    |        |
| 前期                                   | 1                               | 下水道の基本計画 (1)                                                                              |   | 下水道の種類，下水道計画，合流式と分流式 |    |   | シラバスの熟読    |    |        |
|                                      | 2                               | 下水道の基本計画 (2)                                                                              |   | 計画汚水量，計画雨水量          |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 3                               | 管路施設 (1)                                                                                  |   | 管きょ施設                |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 4                               | 管路施設 (2)                                                                                  |   | ポンプ施設                |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 5                               | 下水処理 (1)                                                                                  |   | 活性汚泥法                |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 6                               | 下水処理 (2)                                                                                  |   | 活性汚泥法                |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 7                               | 下水処理 (3)                                                                                  |   | 活性汚泥法                |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 8                               | まとめ<br>中間試験                                                                               |   | 理解度のチェック             |    |   | 前回までの総復習   |    |        |
|                                      | 9                               | 下水処理 (4)                                                                                  |   | 生物膜法                 |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 10                              | 下水処理 (5)                                                                                  |   | 生物膜法                 |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 11                              | 下水処理 (6)                                                                                  |   | 高度処理                 |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 12                              | 下水処理 (7)                                                                                  |   | 汚泥処理                 |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 13                              | 下水処理 (8)                                                                                  |   | 嫌気性消化法               |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 14                              | 下水処理 (9)                                                                                  |   | 嫌気性消化法               |    |   | 前回の学習内容の整理 |    |        |
|                                      | 15                              | まとめ                                                                                       |   | 学習内容の確認              |    |   | 前回までの総復習   |    |        |
| 試験について                               |                                 | 中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。                                                |   |                      |    |   |            |    |        |
| 評価方法                                 |                                 | 定期試験の成績を80%，課題等の成績を20%として総合的に評価する。                                                        |   |                      |    |   |            |    |        |
| 教科書                                  |                                 | 水環境工学 (松尾友矩編，オーム社)                                                                        |   |                      |    |   |            |    |        |
| 参考書                                  |                                 | 環境工学 (住友 恒他共著，理工図書)                                                                       |   |                      |    |   |            |    |        |
| 関連科目                                 |                                 | 環境科学基礎，環境科学Ⅰ，環境科学Ⅱ                                                                        |   |                      |    |   |            |    |        |
| 履修上の注意                               |                                 | 毎回課題があるので，自宅において自学自習を行うこと。課題は期末試験終了後に提出させる。課題は確認テストや定期試験で出題される場合がある。                      |   |                      |    |   |            |    |        |