

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 舞鶴工業高等専門学校                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 開講年度                            | 令和04年度 (2022年度)                |                                 | 授業科目                     | 河川工学                                    |
| 科目基礎情報                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 科目番号                                                                                | 0082                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | 科目区分                           | 専門 / 必修                         |                          |                                         |
| 授業形態                                                                                | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 単位の種別と単位数                      | 学修単位: 2                         |                          |                                         |
| 開設学科                                                                                | 建設システム工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | 対象学年                           | 5                               |                          |                                         |
| 開設期                                                                                 | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 週時間数                           | 2                               |                          |                                         |
| 教科書/教材                                                                              | 岩佐義朗「最新河川工学」(森北出版)／参考文献として、川合 茂, 和田 清, 神田 佳一, 鈴木 正人「河川工学」(コナラ社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 担当教員                                                                                | 岩木 真穂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 到達目標                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 1 河川の地形特性を説明できる.<br>2 水の循環を説明できる.<br>3 河川の治水・利水・環境保全について説明できる.<br>4 河川構造物の役割を説明できる. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 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                |                                         |
| 評価項目1                                                                               | 河川の地形特性を説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 河川の地形特性について基礎的な内容は説明できる.       |                                 | 河川の地形特性を説明できない.          |                                         |
| 評価項目2                                                                               | 水の循環を説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | 水の循環について基礎的な内容は説明できる.          |                                 | 水の循環を説明できない.             |                                         |
| 評価項目3                                                                               | 河川の治水・利水・環境保全について説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 | 河川の治水・利水・環境保全について基礎的な内容は説明できる. |                                 | 河川の治水・利水・環境保全について説明できない. |                                         |
| 評価項目4                                                                               | 河川構造物の役割を説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 | 河川構造物の役割について基礎的な内容は説明できる.      |                                 | 河川構造物の役割を説明できない.         |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 学習・教育到達度目標 (B)                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 教育方法等                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 概要                                                                                  | 【授業目的】<br>河川災害から我々の生命・財産を守る治水, 河川を有効活用する利水, 河川とその流域の環境保全について, 河川地形学, 水文学, 河川計画の観点から学習する.<br><br>【Course Objectives】<br>We know that a development of our civilization has related deeply to rivers. Therefore, it is important to make planning river improvements. Basic knowledge for river improvements is studied attention focus with flood control irrigation. |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                           | 【授業方法】<br>講義を中心に授業を進めるが, 必要に応じて資料の配付, プロジェクターでの説明を行う. また, 授業中には説明内容を応用できるように演習を行い, 学生自身が理解度を確認できるように小テストを実施するとともに, 知識の定着を図るために課題を与える.<br><br>【学習方法】<br>1. 授業中は説明を聞き, 演習問題を自分自身で解くこと.<br>2. 授業の最後には小テストを毎回実施する. そのため, 授業スケジュールを確認し, 自学自習に励むこと.<br>3. 授業内容に関する課題を毎回の授業で与える. 期日までに提出すること.                                                                               |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 注意点                                                                                 | 【定期試験の実施方法】<br>中間・期末ともに試験を実施する. 試験時間は50分とする.<br><br>【成績評価の方法・評価基準】<br>成績は, 定期試験 (60%) と小テスト・課題など (40%) で総合的に評価する. 評価基準は, 到達目標 1 ~ 4 に対する到達度とする.<br><br>【履修上の注意】<br>本科目は, 授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものであり, 授業外の自己学習のためのレポート課題を課す. また, 授業には教科書・電卓を必ず持参すること.<br><br>【教員の連絡先】<br>研究室: A棟2階 (A-217)<br>内線番号: 8989<br>e-mail: m.iwaki アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)  |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                          | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                |                                 |                          |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 週                               | 授業内容                           |                                 | 週ごとの到達目標                 |                                         |
| 前期                                                                                  | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1週                              | シラバス内容の説明, 河川工学の概論             |                                 | 1                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2週                              | 河川の地形学: 河川と流域                  |                                 | 1                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3週                              | 河川の地形学: 河川の作用と流域               |                                 | 1                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4週                              | 河川の水文学: 水の循環                   |                                 | 2                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5週                              | 河川の水文学: 流出現象                   |                                 | 2                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6週                              | 河川の水文学: 流出解析                   |                                 | 2                        |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7週                              | 復習および演習                        |                                 | 1, 2                     |                                         |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8週                              | 中間試験                           |                                 |                          |                                         |
|                                                                                     | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9週                              | 試験返却および復習                      |                                 | 1, 2                     |                                         |

|  |  |     |                                  |      |
|--|--|-----|----------------------------------|------|
|  |  | 10週 | 河川の水理学                           | 3    |
|  |  | 11週 | 河川計画：治水                          | 3    |
|  |  | 12週 | 河川計画：利水                          | 3    |
|  |  | 13週 | 河川計画：環境保全                        | 3    |
|  |  | 14週 | 河川構造物                            | 4    |
|  |  | 15週 | 復習および演習                          | 3, 4 |
|  |  | 16週 | (15週目の後に期末試験を実施)<br>期末試験返却・達成度確認 |      |

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             |
|-------|----------|-------|------|----------------------------------|-------|-----------------|
| 専門的能力 | 分野別の専門工学 | 建設系分野 | 水理   | 河川の分類と流域について、説明できる。              | 4     | 前2,前3           |
|       |          |       |      | 水の循環、雨が降る仕組み、我が国の降雨特性について、説明できる。 | 4     | 前4,前5,前6        |
|       |          |       |      | 河道およびダムによる洪水対策を説明できる。            | 4     | 前10,前11,前12,前13 |
|       |          |       |      | 河川堤防・護岸・水制の役割について、説明できる。         | 4     | 前14             |

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   |