

|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----|
| 徳山工業高等専門学校                                                                  |          | 開講年度                                                                                                                                                     | 平成29年度 (2017年度) |                                 | 授業科目                                    | 土木施工法                  |     |
| 科目基礎情報                                                                      |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 科目番号                                                                        |          | 0161                                                                                                                                                     |                 | 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: 1                                 |                        |     |
| 開設学科                                                                        |          | 土木建築工学科                                                                                                                                                  |                 | 対象学年                            | 5                                       |                        |     |
| 開設期                                                                         |          | 後期                                                                                                                                                       |                 | 週時間数                            | 1                                       |                        |     |
| 教科書/教材                                                                      |          | 土木施工：藤原東雄、青砥宏他：森北出版                                                                                                                                      |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 担当教員                                                                        |          | 桑嶋 啓治                                                                                                                                                    |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 到達目標                                                                        |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 施工法の最終目標は、安全な構造物を作ることと効率的な作業方法を理解することである。そのためには良い材料の選定と、効率的な作業方法を理解することである。 |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 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                                                                       |          | 施工管理方法の具体的な知識を習得している。                                                                                                                                    |                 | 施工管理方法の基本的な知識を習得している。           |                                         | 施工管理方法の具体的な知識を習得していない。 |     |
| 評価項目2                                                                       |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 評価項目3                                                                       |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                               |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| JABEE d-1<br>到達目標 C 1                                                       |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 教育方法等                                                                       |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 概要                                                                          |          | 土木構造物を施工するには、目的とする構造物の適切な材料を選定し、設計の意図を満足する方法を選んで施工することが可能な知識が必要である。そこで土木施工では、土質材料とコンクリート材料の基本的性質を理解し、土工事とコンクリート工事の施工法を学ぶ。最後に、工事の手順を確実にするための工程管理の方法を理解する。 |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                   |          | 授業の進め方はおおむね教科書に沿って講義形式で進めるが、適宜、課題を提示して問題演習を行い各自の理解度を確認する。授業内容を理解するために予習復習を実施することが必須である。また、学外において施工現場の機会があれば参加も検討する。                                      |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 注意点                                                                         |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
| 授業計画                                                                        |          |                                                                                                                                                          |                 |                                 |                                         |                        |     |
|                                                                             |          | 週                                                                                                                                                        | 授業内容            |                                 | 週ごとの到達目標                                |                        |     |
| 後期                                                                          | 3rdQ     | 1週                                                                                                                                                       | オリエンテーション       |                                 | 半年間学ぶことをオリエンテーション方式で行う。                 |                        |     |
|                                                                             |          | 2週                                                                                                                                                       | 土木事業の特性         |                                 | 土木事業の特性を理解する。                           |                        |     |
|                                                                             |          | 3週                                                                                                                                                       | 土木事業の計画         |                                 | 土木事業の調査、設計、施行、工事執行方法を学ぶ。                |                        |     |
|                                                                             |          | 4週                                                                                                                                                       | 締固め特性と土工量       |                                 | 締固め特性と土工量の測定方法を学ぶ。                      |                        |     |
|                                                                             |          | 5週                                                                                                                                                       | 土工機械            |                                 | 土工事を行う際の土工機械の特徴を学び理解する。                 |                        |     |
|                                                                             |          | 6週                                                                                                                                                       | 機械化土工           |                                 | ブルドーザとスクレーパ作業の土工量の計算を学ぶ。                |                        |     |
|                                                                             |          | 7週                                                                                                                                                       | コンクリートの材料       |                                 | 良いコンクリートと良い材料とは何かを学ぶ。                   |                        |     |
|                                                                             |          | 8週                                                                                                                                                       | 中間試験            |                                 |                                         |                        |     |
|                                                                             | 4thQ     | 9週                                                                                                                                                       | コンクリート工の順序      |                                 | 材料、計量、混合、打設、養生に必要なことを学ぶ。                |                        |     |
|                                                                             |          | 10週                                                                                                                                                      | 配合設計            |                                 | 目的の強度を得るための配合設計方法を理解する。                 |                        |     |
|                                                                             |          | 11週                                                                                                                                                      | 施工法             |                                 | 混合、運搬、打設、締め固め、打ち継ぎ目、表面仕上げ、養生等に必要なことを学ぶ。 |                        |     |
|                                                                             |          | 12週                                                                                                                                                      | 工程管理（1）         |                                 | ネットワーク手法の原理と規則について学ぶ。                   |                        |     |
|                                                                             |          | 13週                                                                                                                                                      | 工程管理（2）         |                                 | ネットワーク手法の演習。                            |                        |     |
|                                                                             |          | 14週                                                                                                                                                      | 工程管理（3）         |                                 | ネットワーク手法の演習。                            |                        |     |
|                                                                             |          | 15週                                                                                                                                                      | 期末試験            |                                 |                                         |                        |     |
|                                                                             |          | 16週                                                                                                                                                      | 答案返却など          |                                 | 答案を返却し正解答を示す。                           |                        |     |
| 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                                                                                                                                                    | 施工・法規           | 工事執行までの各プロセスを説明できる。             |                                         | 4                      |     |
|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 | 建設機械の概要を説明できる。                  |                                         | 4                      |     |
|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 | 主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。           |                                         | 4                      |     |
|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 | コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。       |                                         | 4                      |     |
|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 | 型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。 |                                         | 4                      |     |
|                                                                             |          |                                                                                                                                                          |                 | トンネル工の目的と施工法について、説明できる。         |                                         | 4                      |     |
| 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                                                                      | 80       | 0                                                                                                                                                        | 0               | 0                               | 20                                      | 0                      | 100 |
| 基礎的能力                                                                       | 0        | 0                                                                                                                                                        | 0               | 0                               | 0                                       | 0                      | 0   |
| 専門的能力                                                                       | 80       | 0                                                                                                                                                        | 0               | 0                               | 20                                      | 0                      | 100 |
| 分野横断的能力                                                                     | 0        | 0                                                                                                                                                        | 0               | 0                               | 0                                       | 0                      | 0   |