

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-------|
| 高知工業高等専門学校                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         | 開講年度  | 令和02年度 (2020年度)                             |                                           | 授業科目    | 施工管理学                                        |       |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 科目番号                                                                                                                                                            | 5531                                                                                                                                    |       |                                             | 科目区分                                      | 専門 / 必修 |                                              |       |
| 授業形態                                                                                                                                                            | 講義                                                                                                                                      |       |                                             | 単位の種別と単位数                                 | 履修単位: 1 |                                              |       |
| 開設学科                                                                                                                                                            | 環境都市デザイン工学科                                                                                                                             |       |                                             | 対象学年                                      | 5       |                                              |       |
| 開設期                                                                                                                                                             | 前期                                                                                                                                      |       |                                             | 週時間数                                      | 2       |                                              |       |
| 教科書/教材                                                                                                                                                          | 教科書：福島博行他 2 名「絵とき土木施工管理」（オーム社） オリジナル教材プリントを配布する。                                                                                        |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 担当教員                                                                                                                                                            | 山崎 利文                                                                                                                                   |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 到達目標                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 【到達目標】<br>1. 建設プロジェクトの計画、調査、設計、施工の一連の手順を理解していること。<br>2. 管理図・工程表の書き方を理解し、活用ができる。<br>3. 統計学の基礎として品質管理、安全管理・信頼性の基本的な考え方が身についている。<br>4. プロジェクト推進組織形態に関する知識が身についている。 |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 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                                                                                                                                                           | 施工管理に関する幅広い知識があり、リーダーとしての資質を備え、プロジェクトのPDCAを実行することができる。                                                                                  |       |                                             | 施工管理業務の概要を理解し、データの整理、活用に関する知識がある。         |         | プロジェクトリーダーとしての資質に欠け、施工管理に関する基本的な知識が身についていない。 |       |
| 評価項目2                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 評価項目3                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 学習・教育到達度目標 (B)<br>JABEE評価 基準1(2)(d)(3)                                                                                                                          |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 教育方法等                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 概要                                                                                                                                                              | 建設プロジェクトを遂行するためには、管理学の知識と決断力が要求される。本科目は、将来建設プロジェクトの中核技術者として活躍する人材のための知識を学習するが、建設分野のみならず、あらゆるプロジェクト推進のために役立つ分野であるプロジェクトマネージャーの基礎知識を習得する。 |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                       | 施工管理に必要な基礎知識を解説し、計算方法や事例を示した上で演習問題を行い理解を深める。                                                                                            |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 注意点                                                                                                                                                             | 試験の成績60%，課題や小テストを20%，平素の学習状況を20%の割合で総合的に評価する。学期毎の評価は中間と期末の各期間の評価の平均，学年の評価は前学期の評価とする。なお、技術者が身につけるべき専門基礎として，到達目標に対する達成度を試験等において評価する。      |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
| 授業計画                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |       |                                             |                                           |         |                                              |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 週     | 授業内容                                        |                                           |         | 週ごとの到達目標                                     |       |
| 前期                                                                                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                    | 1週    | 建設プロジェクトの形態 [1] プロジェクト形態と推進方法の概要を学ぶ。        |                                           |         | 建設業界全体の仕組みを理解する。                             |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 2週    | 施工管理の意義[2]：施工管理の目的と 4 大管理について学ぶ。            |                                           |         | 4 大施工管理の重要性を理解する。                            |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 3週    | 施工管理の手順[3]：プロジェクト組織,施工計画,PDCA（デミングサイクル）を学ぶ。 |                                           |         | PDCAのシステムを理解し、説明できる。                         |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 4週    | 工事管理の基礎[4]：工程管理についての基礎を学ぶ。                  |                                           |         | 各種工程管理表の特徴を理解する。                             |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 5週    | 管理技法 [5]：管理図・工程表の種類と特徴を学ぶ。                  |                                           |         | 工程管理図の種類と特徴を理解している。                          |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 6週    | [6-10]：ネットワーク工程表の作成と活用について学ぶ。               |                                           |         | ネットワーク工程表の適用方法を理解できている。                      |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 7週    | [6-10]：ネットワーク工程表の作成と活用について学ぶ。               |                                           |         | ネットワーク工程表の描き方の基礎知識を理解している。                   |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 8週    | [6-10]：ネットワーク工程表の作成と活用について学ぶ。               |                                           |         | ネットワーク工程表の計算方法を理解している。                       |       |
|                                                                                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                                                    | 9週    | [6-10]：ネットワーク工程表の作成と活用について学ぶ。               |                                           |         | ネットワーク工程表によるスケジュール管理方法を理解している。               |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 10週   | [6-10]：ネットワーク工程表の作成と活用について学ぶ。               |                                           |         | ネットワーク工程表を用いた人員配置（山積み・山崩し）法を理解している。          |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 11週   | 品質管理[11-12]：品質管理の目的と手順を学ぶ。                  |                                           |         | 統計学の基礎知識があり、品質管理の目的を理解している                   |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 12週   | 品質管理[11-12]：品質管理の目的と手順を学ぶ。                  |                                           |         | 品質管理図の書き方を理解し、その活用ができる。                      |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 13週   | 安全管理・危機管理[13]：災害発生のメカニズムと危険防止について学ぶ。        |                                           |         | 安全管理と危機管理の関する基本的な考え方を習得し、その対応方法を理解している。      |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 14週   | 信頼性の維持と向上[14]：信頼性システムについて学ぶ。                |                                           |         | 信頼性に関する統計的意義と信頼性向上システムについて理解できる。             |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 15週   | 情報化施工技術[15]：自動化施工・建設機械・GPS・IT活用を学ぶ。         |                                           |         | IT活用した自動化施工の理解できる。                           |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         | 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   |
| 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。                       |         | 2                                            | 前1    |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |       |                                             | 施工計画の基本事項を説明できる。                          |         | 2                                            |       |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |       |                                             | 品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。 |         | 2                                            | 前1,前2 |
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |       |                                             | 建設機械の概要を説明できる。                            |         | 1                                            |       |

|  |  |       |       |                           |   |     |
|--|--|-------|-------|---------------------------|---|-----|
|  |  |       |       | 主な建設機械の作業能力算定法を説明できる。     | 1 |     |
|  |  |       |       | コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。 | 1 |     |
|  |  |       |       | トンネル工の目的と施工法について、説明できる。   | 1 |     |
|  |  |       |       | ネットワーク工程表の計算ができる。         | 3 | 前14 |
|  |  | 建築系分野 | 施工・法規 | バーチャート工程表について説明できる。       | 3 |     |

| 評価割合    |    |    |      |        |         |     |     |
|---------|----|----|------|--------|---------|-----|-----|
|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 平素学習状況 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 0  | 0    | 20     | 20      | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 40 | 0  | 0    | 20     | 20      | 0   | 80  |
| 専門的能力   | 10 | 0  | 0    | 0      | 0       | 0   | 10  |
| 分野横断的能力 | 10 | 0  | 0    | 0      | 0       | 0   | 10  |