

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
| 米子工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度 | 令和02年度（2020年度）                                           |         | 授業科目                                                 | 建築生産 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                             | 0036                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 科目区分                                                     | 専門 / 必修 |                                                      |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                             | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 単位の種別と単位数                                                | 学修単位: 2 |                                                      |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                             | 建築学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 対象学年                                                     | 4       |                                                      |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                                              | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 週時間数                                                     | 2       |                                                      |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                           | 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 公共建築標準仕様書（建築工事編） 平成31年版                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                             | 玉井 孝幸                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 1 建築生産を行う上で、関連法令を遵守した届出、準備工事などの手順、手続きについて理解していること。<br>2 施工管理の5大管理項目のQCDS（品質、原価、工程、安全、環境）および、品質の維持・改善活動のPDCAサイクルについて理解していること。<br>3 施工管理の手法である「施工計画書」を作成できること。<br>4 ペアまたはグループでの作業において、責任感を持ってチームワークに望み、合意形成ができること。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 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                                                                                                                                                                                                            | 関連法令に従い、各種の書類の届出先を区別でき、工事を始めるための手順、手続きを理解している。                                                                                                                                                                                                                                                            |      | ある程度の書類の届出先を理解している。                                      |         | 各種の書類があることが理解しておらず、届出先がわからない。また工事を始める手順がわからない。       |      |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                            | 五大管理項目説明ができ、品質の改善活動についても説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 管理項目および改善活動の手法はあげることができるが、その内容、意味などについては曖昧である。           |         | 管理項目および改善活動の手法などをあげることができない。                         |      |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                            | 仮想建築物の数量（コンクリート・型枠・鉄筋）を基に適切な工程表が作成されており、施工計画書の目次に落ちがなく、内容にも関係仕様書の内容が十分盛り込まれている。                                                                                                                                                                                                                           |      | ある程度の精度で工程表が作成でき、目次項目はあるもののその内容が十分でない。                   |         | 目次、その内容とともに、関係仕様書の内容が盛り込まれていない。                      |      |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                            | 班またはグループでの活動の際に、自分で作業した内容について他者に説明でき、他者の意見を取り入れ、リーダーとして合意形成ができる。                                                                                                                                                                                                                                          |      | 班またはグループでの活動の際に、自分で作業した内容について他者に説明でき、他者の意見を取り入れ、自己理解できる。 |         | 班またはグループでの作業に加わらず、自己の意見の発言も少なく、グループでの合意形成に寄与しない。     |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 学習・教育到達度目標 A-4<br>JABEE d10 JABEE d14 JABEE d15                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                               | 建築生産は、請負契約、準備工事、躯体工事、仕上げ（内外装）工事の流れについて理解するとともに、建築基準法および関連法令の定義、運用方法などについて理解するものである。<br>この科目は、建設会社および技術コンサルタント会社で、技術、構法、および材料開発などの支援を担当していた教員が、その経験を活かして、実務でも必要な建築生産について講義の中で解説する。                                                                                                                         |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                        | 前期中間試験までは、座学の形式をとり、オリジナルテキストを用い、施工の管理方法や法体系、大まかな施工手順などについて解説をする。<br>前期中間試験後は、ペアまたは班によるグループによる形式とする。実際の現場で作成される「施工計画書」を作成する。作成を通し、建築生産に関する法・規定・仕様書、手順、および品質管理について自ら学ぶ。<br>また、次のような自学自習を合計60時間以上行うこと。<br>・授業内容を理解するため、予め配布したプリントや教科書で予習する。<br>・授業内容の理解を深めるため、復習を行う。<br>・課題を与えるので、レポートを作成する。<br>・定期試験の準備を行う。 |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                              | 施工計画書の作成時には、参考となる資料をおさめたiPadを配布（授業時間内を基本とする）する。しかし、まとめ作業などでは各自のノートパソコンでWORDなどでまとめていくので、授業には持参すること。                                                                                                                                                                                                        |      |                                                          |         |                                                      |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                          |         |                                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 週    | 授業内容                                                     |         | 週ごとの到達目標                                             |      |
| 後期                                                                                                                                                                                                               | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1週   | 工程表の作成（1）<br>－必要な工程の算出                                   |         | 施工の手順を考え、概略の（日数を無視した）工程を作成する。                        |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2週   | 工程表の作成（2）<br>－ネットワーク工程表の作成                               |         | 数量を基に歩掛かりを活用し、作業工程の必要日数を計算する。                        |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3週   | 工程表のチェック・修正<br>○工程表提出                                    |         | 非常勤講師から作成した工程表に対する評価を受け、意見を参考に工程表を修正する。              |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4週   | 施工計画書の品質管理部分の作成（1）                                       |         | 工程表を基に、発注すべきコンクリート強度を決定し、1日の打設数量を決める。                |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5週   | 施工計画書の品質管理部分の作成（2）                                       |         | フレッシュコンクリート時に管理する項目について記述する。                         |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6週   | 施工計画書の品質管理部分の作成（3）                                       |         | 構造体コンクリート強度の検査と購入した受入れ検査の違いを理解し、検査項目、内容、管理基準などをまとめる。 |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7週   | 施工計画書の品質管理部分の作成（4）<br>－非常勤講師チェック                         |         | 打設後に関する項目について記述する。                                   |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8週   | ○施工計画書の中間提出                                              |         |                                                      |      |
|                                                                                                                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9週   | 施工計画書の品質管理部分の作成（5）                                       |         | 型枠（せき板、支保工）の存置期間などについて記述する。                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10週  | 施工計画書の品質管理部分の作成（6）                                       |         | 全体調整・修正をおこなう。                                        |      |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11週  | 施工計画書の品質管理部分の作成（7）                                       |         | 全体調整・修正をおこなう。                                        |      |

|  |  |     |               |                                               |
|--|--|-----|---------------|-----------------------------------------------|
|  |  | 12週 | ○施工計画書の提出     |                                               |
|  |  | 13週 | 鉄骨工事、鉄筋工事     | 鉄骨工事の進め方について理解していること。鉄筋工事の品質管理項目について理解していること。 |
|  |  | 14週 | 防水工事          | 断熱、歩行可、防水の種類について理解していること。                     |
|  |  | 15週 | 学年末試験         |                                               |
|  |  | 16週 | 学年末試験の解答および解説 | 自らの問題点を把握し、修正することができる。                        |

#### 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 | 建築系分野 | 施工・法規 | 請負契約(見積り、積算を含む)について説明できる。           | 3     |     |
|       |          |       |       | 瑕疵・保証について説明ができる。                    | 4     |     |
|       |          |       |       | 現場組織の編成について説明できる。                   | 3     |     |
|       |          |       |       | 設計図書と施工図の関係について説明できる。               | 3     |     |
|       |          |       |       | 各種書類の行政への届出先と期限について説明できる。           | 4     |     |
|       |          |       |       | ネットワーク工程表の計算ができる。                   | 4     |     |
|       |          |       |       | バーチャート工程表について説明できる。                 | 3     |     |
|       |          |       |       | 5大管理項目(品質、原価、工程、安全、環境)の特徴について説明できる。 | 4     |     |
|       |          |       |       | 鉄筋の加工について説明できる。                     | 2     |     |
|       |          |       |       | 継手(重ね、圧接、機械式、etc.)の仕組みについて説明できる。    | 2     |     |
|       |          |       |       | 定着の仕様とメカニズムについて説明できる。               | 2     |     |
|       |          |       |       | 鉄筋の組立ての基準・仕様について説明できる。              | 2     |     |
|       |          |       |       | かぶりの必要性、かぶり厚さの基準・仕様・法令について説明できる。    | 4     |     |
|       |          |       |       | 型枠の材料、種類をあげることができる。                 | 1     |     |
|       |          |       |       | 型枠の組立て手順について説明できる。                  | 1     |     |
|       |          |       |       | せき板の存置期間について説明できる。                  | 3     |     |
|       |          |       |       | 支保工の存置期間について説明できる。                  | 3     |     |
|       |          |       |       | 使用材料の試験・管理値について説明できる。               | 4     |     |
|       |          |       |       | 生コンの発注について説明できる。                    | 4     |     |
|       |          |       |       | 運搬・締固め(打込み)の方法・手順について説明できる。         | 4     |     |
|       |          |       |       | 養生の必要性について説明できる。                    | 4     |     |
|       |          |       |       | 現場組立て(建方)方法、工法について説明できる。            | 1     |     |

#### 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  | 50 | 0  | 0    | 10 | 40      | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 50 | 0  | 0    | 0  | 40      | 0   | 90  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 10 | 0       | 0   | 10  |