

|          |   |             |   |
|----------|---|-------------|---|
| 科目       | 施工管理学 (Construction Management)   |             |   |
| 担当教員     | 原田 紘一郎  |             |   |
| 対象学年等    | 都市工学科・5年・前期・必修・1単位 (学修単位I)  |             |   |
| 学習・教育目標  | 工学複合プログラム   | A-4-3(100%) | JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)              |
| 授業の概要と方針 | 土木工事を施工する際に、土木技術者として必要な工事管理の基礎知識および施工管理の概要と要点について講義する。土工、コンクリート工、トンネル工などの施工法と施工管理を解説する。また、施工計画、工程管理、品質管理などの工事管理を解説する。 |             |   |
|          | 到達目標  | 達成度         | 到達目標毎の評価方法と基準                                   |
| 1        | 【A-4-3】土工の施工と施工管理について説明できる。   |             | 土工の施工と施工管理について説明できるか、中間試験とレポートで評価する。            |
| 2        | 【A-4-3】基礎工の施工と施工管理について説明できる。  |             | 基礎工の施工と施工管理について説明できるか、中間試験とレポートで評価する。           |
| 3        | 【A-4-3】コンクリートの施工と施工管理について説明できる。   |             | コンクリートの施工と施工管理について説明できるか、定期試験とレポートで評価する。        |
| 4        | 【A-4-3】施工計画、工程管理、品質管理、安全衛生管理について説明できる。  |             | 施工計画、工程管理、品質管理、安全衛生管理について説明できるか、定期試験とレポートで評価する。 |
| 5        |   |             |   |
| 6        |   |             |   |
| 7        |   |             |   |
| 8        |   |             |   |
| 9        |   |             |   |
| 10       |   |             |   |
| 総合評価     | 成績は、試験70%、レポート30%として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均とする。合格点は100点満点で60点以上とする。  |             |   |
| テキスト     | 「最新土木施工 第3版」：大原資生・三浦哲彦・梅崎健夫（森北出版）   |             |   |
| 参考書      | 「土木施工」：藤原・青砥・石橋・清田（森北出版）<br>「施工管理学」：友久・竹下（コロナ社）   |             |   |
| 関連科目     | 測量学，コンクリート工学，建設法規   |             |   |
| 履修上の注意事項 |   |             |   |

| 授業計画 1 (施工管理学) |                                   |  |
|----------------|-----------------------------------|--|
| 回              | テーマ                               | 内容(目標, 準備など)   |
| 1              | 土工の概説, 土工機械の種類および特徴               | 土工について, 施工基面, 土工のための調査, 土の性質, 土量の変化と土積曲線について概説を行う。また, 土作業の種類とそれに適応した土工機械について解説を行う。 |
| 2              | 切土工, 盛土工の施工および施工管理 (その1)          | 切土工, 盛土工のうち, 切土と運搬の機械の作業能力について解説し, 演習問題を行う。  |
| 3              | 切土工, 盛土工の施工および施工管理 (その2)          | 切土工, 盛土工のうち, 盛土と締固めの機械の作業能力について解説し, 演習問題を行う。                                       |
| 4              | 切土工, 盛土工の施工と施工管理 (その3)            | 切土工, 盛土工のうち, 盛土ののり面保護工について解説する。切土工, 盛土工について課題の提出を行う。                               |
| 5              | 基礎工の概説および地盤の改良                    | 基礎工の概説のうち, 基礎工の種類と適応性について解説する。また, 地盤の支持力計算を行う。                                     |
| 6              | 直接基礎, くい基礎およびケーソン基礎の施工と施工管理 (その1) | 直接基礎のための根掘り・土留めについて解説し, 土留め壁に作用する力の計算を演習行う。  |
| 7              | 直接基礎, くい基礎およびケーソン基礎の施工と施工管理 (その2) | 杭基礎の形式と杭の動的・静的支持力について解説する。また, くい基礎, ケーソン基礎, 特殊基礎の施工法について解説する。課題の提出を行う。             |
| 8              | 中間試験                              | 第1 - 第7回の講義内容を試験範囲として中間試験を行う。  |
| 9              | コンクリートの施工と施工管理 (その1)              | コンクリートの材料と配合設計について概説する。  |
| 10             | コンクリートの施工と施工管理 (その2)              | コンクリート工の計量・練り混ぜ・運搬と鉄筋のかぶり・あき・継ぎ手について解説する。  |
| 11             | コンクリートの施工と施工管理 (その3)              | コンクリート工の打込み・締固め・仕上げおよびコンクリートの養生の施工法について解説する。コンクリート工について課題の提出を行う。                   |
| 12             | 建設の工事管理                           | 建設工事の工事管理 (施工計画, 安全管理, 工程管理, 品質管理) について解説する。                                       |
| 13             | 工程管理の各手法                          | 工程管理の各手法   |
| 14             | 工程管理, ネットワーク (PERT) 手法            | ネットワーク (PERT) 手法のCPM (クリティカルパスメソッド) について解説し, 演習問題を行う。                              |
| 15             | 品質管理と管理図 (その2)                    | X-R管理図を用いた工程安定状態の判定法について解説し, 演習問題を行う。  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
|                |                                   |  |
| 備考             | 中間試験および定期試験を実施する。                 |  |