

|         |                                                                                                                           |      |    |                                                                                          |          |      |      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|
| 科目名     | 建設材料学<br>Construction Materials                                                                                           |      |    | 担当教員                                                                                     | 林 和彦     |      |      |
| 学 年     | 3 年                                                                                                                       | 学 期  | 通年 | 履修条件                                                                                     | 必修       | 単位数  | 2    |
| 分 野     | 専門                                                                                                                        | 授業形式 | 講義 | 科目番号                                                                                     | 16134013 | 単位区分 | 履修単位 |
| 学習目標    | 主な建設材料の種類と特徴を説明できる。コンクリートについては、使用材料、配合設計、フレッシュ・硬化コンクリートの特性、品質管理方法を理解し、設計、施工の基礎となる知識を身につける。鋼材、アスファルト、新材料の種類と性質について習得する。    |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 進め方     | 教科書を主体とし、適宜現場での適用事例も交えながら授業を進める。<br>本科目は、実験実習の進行と合わせながら授業を進める。                                                            |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 学習内容    | 学習項目（時間数）                                                                                                                 |      |    | 学習到達目標                                                                                   |          |      |      |
|         | 1. 建設材料総論(4)<br>(1) ガイダンス<br>(2) 建設材料の特徴と分類<br>(3) 建設材料に求められる性質<br>2. コンクリートに使用する材料(10)<br>(1) セメント<br>(2) 混和材料<br>(3) 骨材 |      |    | ・ 主な建設材料の種類と性質を説明できる。コンクリートに使用する材料の性質を理解し、配合設計、品質管理に応用できる。<br>(B-2)                      |          |      |      |
|         | [前期中間試験] (2)                                                                                                              |      |    |                                                                                          |          |      |      |
|         | 3. コンクリートの配合および施工(14)<br>(1) フレッシュコンクリートの性質<br>(2) 配合設計と品質管理<br>(3) 施工による初期欠陥                                             |      |    | ・ まだ固まらないコンクリートの性質や評価方法、施工に伴う初期欠陥、コンクリートの配合計算を理解し、コンクリートの施工性の向上に応用できる。<br>(B-2)          |          |      |      |
|         | 前期末試験                                                                                                                     |      |    |                                                                                          |          |      |      |
|         | 4. 硬化コンクリートの性質(7)<br>(1) 力学的性質<br>(2) 耐久性<br>5. 特殊な考慮を必要とするコンクリート(7)<br>(1) 暑中コンクリート<br>(2) 寒中コンクリート<br>(3) マスコンクリート      |      |    | ・ 硬化コンクリートの特性について説明ができ、この知識を用いて耐久性の向上や特別な配慮を要するコンクリートの性質・特徴や施工上の留意点を理解することができる。<br>(B-2) |          |      |      |
|         | [後期中間試験] (2)                                                                                                              |      |    |                                                                                          |          |      |      |
|         | 7. 金属材料(7)<br>(1) 金属材料の種類と特徴<br>(2) 鋼材の種類と性質<br>8. 高分子材料とアスファルト(7)<br>(1) 有機系化合物の役割と特徴<br>(2) アスファルトの役割と特徴                |      |    | ・ 金属材料種類と特徴、鋼材の種類と性質、高分子材料およびアスファルトの役割と特徴が説明ができる。<br>(B-2)                               |          |      |      |
|         | 後期末試験                                                                                                                     |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 試験返却(1) |                                                                                                                           |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 評価方法    | ・ 評価の内訳は、4回の定期試験を80%、演習課題への取り組みを20（%）として評価する。<br>・ 評価60%以上を合格とする。                                                         |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 履修要件    | 特になし                                                                                                                      |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 関連科目    | 工学基礎（1年）→ 基礎力学Ⅰ（2年）→ 建設材料学(3年)、建設環境工学実験実習Ⅰ（3年）<br>→ 建設構造設計学(4年)、建設工法学(4年) → 建設環境工学演習Ⅲ                                     |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 教 材     | 教科書：宮川豊章 監修、岡本亨久・熊野知司 編者、改訂版 図説 わかる材料、学芸                                                                                  |      |    |                                                                                          |          |      |      |
| 備 考     | 再試験の実施条件を満たす等、必要と判断した場合のみ、再試験を実施する。<br>単位追認試験は実施する。                                                                       |      |    |                                                                                          |          |      |      |