

| | | | |
|----------|--|---------|---|
| 科目 | 応用材料学 (Applied Material Engineering) | | |
| 担当教員 | 水越 睦視 教授 | | |
| 対象学年等 | 都市工学専攻・1年・後期・選択・2単位【講義】 | | |
| 学習・教育目標 | A4-AS3(100%) | JABEE基準 | (d),(g) |
| 授業の概要と方針 | 特殊コンクリートの特徴,施工上の留意点などについて学ぶ.授業では,各人に先ず分担当箇所を 発表・説明してもらった後,補足説明を行う.自学自習に相当する時間数をかけて担当箇所の発表・説明の準備を各自で行い,作成したパワーポイントのファイルを提出する. | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 【A4-AS3】各種コンクリートの特性値と配合強度を理解し,設計用値を求めることができる. | | 各種コンクリートの設計用値に関する理解度を,高強度・高流動・水中不分離性コンについてはプレゼンテーション(以下,プレゼン)と中間試験で,短繊維補強・軽量・マスコンについてはプレゼンと定期試験で評価する. |
| 2 | 【A4-AS3】各種コンクリートの硬化コンクリートの特性が説明できる. | | 各種コンクリートの硬化コンクリートの特性に関する理解度を,高強度・高流動・水中不分離性 コンについてはプレゼンと中間試験で,短繊維補強・軽量・マスコンについてはプレゼンと定期試験で評価する. |
| 3 | 【A4-AS3】各種コンクリートのフレッシュコンクリートの特性が説明できる. | | 各種コンクリートのフレッシュコンクリートの特性に関する理解度を,高強度・高流動・水中不分離性コンについてはプレゼンと中間試験で,短繊維補強・軽量・マスコンについてはプレゼンと定期試験で評価する. |
| 4 | 【A4-AS3】各種コンクリートの製造および施工上の留意点が説明できる. | | 各種コンクリートの製造および施工上の留意点に関する理解度を,高強度・高流動・水中不分離性コンについてはプレゼンと中間試験で,短繊維補強・軽量・マスコンについてはプレゼンと定期試験で評価する. |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は,試験70% プレゼンテーション30% として評価する.試験成績の内訳は中間試験,定期試験50%ずつとする.総合評価は100点満点で60点以上を合格とする. | | |
| テキスト | 配付プリント | | |
| 参考書 | 「コンクリート実務便覧」:小林一輔(オーム社) | | |
| 関連科目 | 材料学,コンクリート工学I・II,施工管理学 | | |
| 履修上の注意事項 | コンクリートの配合設計,フレッシュおよび硬化コンクリートの評価方法,コンクリート構造の 設計方法,コンクリートの打設方法などの基礎知識(材料学,コンクリート工学,施工管理学) を有していること. | | |

授業計画(応用材料学)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|---|--|
| 1 | 応用材料学概説 | 主な特殊コンクリートの種類と長所,短所についての概要を学び理解する. |
| 2 | 高強度コンクリート(1) | 高強度コンクリートが必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 3 | 高強度コンクリート(2) | 高強度コンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 4 | 高流動コンクリート(1) | 高度流動コンクリートが必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 5 | 高流動コンクリート(2) | 高流動コンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 6 | 水中不分離性コンクリート(1) | 水中不分離性コンクリートが必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 7 | 水中不分離性コンクリート(2) | 水中不分離性コンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 8 | 中間試験 | 1から7回目までの講義内容について試験を行う. |
| 9 | 中間試験の解答・解説および短繊維補強コンクリート(1) | 中間試験の解答・解説を行う.また,短繊維補強コンクリートが必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 10 | 短繊維補強コンクリート(2) | 短繊維補強コンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 11 | 軽量コンクリート(1) | 軽量コンクリートが必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 12 | 軽量コンクリート(2) | 軽量コンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 13 | マスコンクリート(1) | マスコンクリートとしての配慮が必要とされる背景と配合,硬化コンクリートの特性などの特徴について理解する. |
| 14 | マスコンクリート(2) | マスコンクリートの製造方法とフレッシュコンクリートの特性,施工上の留意点について理解する. |
| 15 | 特殊コンクリートに関する総括 | これまで学んできた各種コンクリートの性質についてポイントとなる基本事項の復習・確認をい行う. |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 備考 | 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である. 後期中間試験および後期定期試験を実施する. | |