

建築工学実験(Laboratory Experiments in Architectural Engineering)

| | | |
|-------------------|--|----------------------------|
| 担当教員名 | 田坂 誠一、角野 嘉則 | |
| 学科・専攻、科目詳細 | 建築学科 4年 通年 2単位 実験 | |
| 学科のカリキュラム表 | 専門科目 必修科目 | |
| 共生システム工学の科目構成表 | 専門工学科目 実験系 | |
| 学習・教育目標 | 共生システム工学 | B-3(20%) D-2(20%) G-1(60%) |
| | JABEE基準1(1) | (d)(h) |
| 科目の概要 | 主要構造材料としてのコンクリートや鋼材（鉄筋）の材料的特性を学ぶとともに、骨材の材料実験、コンクリートの調合設計及び強度試験、H型鋼の載荷実験、建築の材料・設計・施工等に関するビデオ鑑賞などにより理解を深める。 | |
| テキスト(参考文献) | 日本建築学会：「建築材料実験用教材」、日本建築学会 野口貴文ほか『ベーシック建築材料』彰国社 | |
| 履修上の注意 | 講義と実験を関連づけて理解すること。定められた試験方法を的確に行なうこと。実験データは各自で記録・保管し、レポートに反映させること。授業には電卓を持参すること。実験に相応しい服装であること。 | |
| 科目の達成目標 | (1)コンクリート用骨材の主要な材料実験の目的や方法を理解し、実験結果のデータ処理ができる。(G-1) (2)JASS5の方法に基づくコンクリートの基本的な調合設計ができる。(D-2) (3)鉄筋の引張試験の目的や方法を理解し、実験結果のデータ処理ができる。(G-1) (4)H型鋼の曲げ実験を通して、力学理論と実験データとの対応関係を理解し、所定のレポートが作成できる。(G-1) (5)グループワークとして実験に積極的に取り組み、指導力を発揮して課題レポートをまとめることができる。(B-3) | |
| 自己学習 | <ul style="list-style-type: none"> ・セメントや骨材の種類や特性に関する学習 ・コンクリートの圧縮強度の統計的性質に関する学習 ・H型鋼の曲げ変形とせん断変形に関する構造力学の学習 | |
| 目標達成度(成績)の評価方法と基準 | 合格の対象としない欠席条件(割合) | 1/5以上の欠課 |
| | <p>コンクリートや鋼材に関する材料学的知識と実験への取り組み状況並びにH型鋼の構造的特性などを試験と実験レポートにより評価する。 達成目標(1)～(5)は実験レポート(50%)と定期試験(50%)により成績評価を行う。総合して60%以上達成したものを合格とする。レポートは提出期限内のものを成績評価の対象とする。</p> <p>・課題レポート 骨材の単位容積質量試験、ふるい分け試験、密度・吸水率試験、調合設計、スランプ試験、圧縮強度試験、鉄筋引張試験、H型鋼の曲げ実験</p> | |
| 連絡先 | tasaka@akashi.ac.jp | |

| 授業の計画・内容 | |
|-------------|--|
| 第1週 | 概要説明 実験計画・日程などについて説明する。 |
| 第2週 | 実験1(1) 実験1(砂及び砂利の単位容積質量試験)説明 |
| 第3週 | 実験1(2) 実験1(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第4週 | 実験1(3) 実験1(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第5週 | 実験2(1) 実験2(砂及び砂利のふるい分け試験)説明 |
| 第6週 | 実験2(2) 実験2(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第7週 | 実験2(3) 実験2(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第8週 | 中間試験 |
| 第9週 | 実験3(1) 実験3(砂及び砂利の密度・吸水率試験)説明 |
| 第10週 | 実験3(2) 実験3(砂)(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第11週 | 実験3(3) 実験3(砂)(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第12週 | 実験3(4) 実験3(砂利)(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第13週 | 実験3(5) 実験3(砂利)(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第14週 | 調合設計1 コンクリートの調合設計について説明する。 |
| 第15週 | 調合設計2 コンクリートの調合設計の演習を行う。 |
| 期末試験 | |

| 授業の計画・内容 | |
|-------------|---------------------------------------|
| 第16週 | 実験4(1) 実験4(コンクリートのスランプ試験)説明 |
| 第17週 | 実験4(2) 実験4(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第18週 | 実験4(3) 実験4(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第19週 | 実験5(1) 実験5(コンクリートの圧縮強度試験)説明 |
| 第20週 | 実験5(2) 実験5(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第21週 | 実験5(3) 実験5(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第22週 | 練習問題 コンクリート材料等に関する練習問題。 |
| 第23週 | 中間試験 |
| 第24週 | 実験6(1) 実験6(鉄筋引張試験)説明 |
| 第25週 | 実験6(2) 実験6(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第26週 | 実験6(3) 実験6(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第27週 | 実験7(1) 実験7(H型鋼の曲げ実験)説明 |
| 第28週 | 実験7(2) 実験7(前半)、ビデオ鑑賞(後半) |
| 第29週 | 実験7(3) 実験7(後半)、ビデオ鑑賞(前半) |
| 第30週 | まとめ 実験データの取り纏め |
| 期末試験 | |