

| | | | |
|----------|---|------------|------------------------------------|
| 科目 | 鋼橋 (Steel Bridges) | | |
| 担当教員 | 三田村 武 | | |
| 対象学年等 | 都市工学科・5年・前期・選択・1単位 (学修単位I) | | |
| 学習・教育目標 | 工学複合プログラム | A4-1(100%) | JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g) |
| 授業の概要と方針 | 4年次に引き続き、橋梁工学の基本的な知識を習得することを目指す。特に合成けた橋に重点をおき、これらの力学的挙動と設計法についての理解を深める。適宜演習問題を課して数値計算法を習得させる。 | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標毎の評価方法と基準 |
| 1 | 【A4-1】 構造用鋼材の概要と鋼構造部材の溶接方法を理解し説明できる。 | | 理解度を中間・定期試験で評価する。 |
| 2 | 【A4-1】 溶接継ぎ手の設計計算を理解し簡単な継ぎ手の計算ができる。 | | 演習問題を課してレポート内容で評価する。 |
| 3 | 【A4-1】 合成けた橋の力学的挙動を理解し、設計の応力計算ができる。 | | 理解度を演習問題と中間・定期試験で評価する。 |
| 4 | 【A4-1】 トラス橋、アーチ橋、斜張橋、吊橋の設計の基本的事項を説明できる。 | | 理解度を中間・定期試験で評価する。 |
| 5 | 【A4-1】 鋼橋の製作法、架設工法、点検・補修について説明できる。 | | 理解度を定期試験で評価する。 |
| 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。 | | |
| テキスト | プリント配布 | | |
| 参考書 | 「鋼橋上部構造施工法」池田ほか (山海堂) | | |
| 関連科目 | 橋梁工学 | | |
| 履修上の注意事項 | | | |

授業計画 1 (鋼橋)

| 週 | テーマ | 内容(目標, 準備など) |
|----|-------------------|---|
| 1 | 橋梁工学総論 | 各種橋梁の名称と機能・目的などについて講義する。そして、この授業で学ぶ対象の橋を明確にする。 |
| 2 | 構造用鋼材と鋼構造部材の溶接 | 構造用鋼材の種類・性能について講義する。また、鋼構造部材の溶接方法・性状・強度計算法などについて講義する。 |
| 3 | 溶接継ぎ手の設計計算法(演習) | 数種類の溶接継ぎ手についての強度・応力計算を演習する。 |
| 4 | 合成けた橋の設計 | 合成けた橋の力学性状・設計方法・各種利点欠点などを講義する。 |
| 5 | 合成けた橋の応力計算法(演習) | 合成けた橋の設計例を示しながら、設計法を演習を通じて学習する。 |
| 6 | トラス橋の設計 | トラス橋の設計方法などについて講義する。 |
| 7 | アーチ橋の設計 | アーチ橋の設計方法などについて講義する。 |
| 8 | 中間試験(前期) | 1~7回までの授業の理解度を試験する。 |
| 9 | 斜張橋の設計 | 斜張橋の設計方法などについて講義する。 |
| 10 | 吊橋の設計と架設 | 吊橋の設計概論を説明し、架設方法について講義する。また、ケーブルの形状・張力などの計算方法の演習を行う。 |
| 11 | 鋼橋の製作法 | 鋼橋の製作方法を学ぶ。 |
| 12 | 鋼橋の架設工法 | 各種鋼橋の架設方法とそれらの留意事項・利点欠点について学ぶ。 |
| 13 | 橋の点検と補修 | 各種の橋の点検方法と補修方法の概要を講義する。 |
| 14 | これからの橋梁 | これから多く採用される橋梁形式および、橋のライフサイクルについて講義する。 |
| 15 | 橋梁工学総括演習 | 上記に関する理解を深めるために、全項目にわたって約20問の演習問題を課し記述させる。 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 備考 | 中間試験および定期試験を実施する。 | |