

| 科目区分・分類 | 専門・実習 | 対象学科名・学年 | 環境都市4年 | 科目コード | 49501466 |
|--------------------------|---|-------------|--|-------|----------|
| 科目名 | 設計製図 Design and Drawing | | | | |
| 担当教員 | 遠藤 典男 | | | | |
| 単位数(時間数) | 必修 通年 2単位 (60時間) | 学習・教育目標との対応 | (E-2) | | |
| 授業の目的と概要 | コンクリート構造物の新設, 維持管理, 補修に関する問題点を自ら発掘し, 対処方法を提案することにより, 構造物の設計, 施工の基本的なプロセスを学習する. また, コンクリート構造学で習得する内容を実際の構造物に適用し得る能力を修得するとともに, 設計図を理解する能力を養うことを目標とする. | | | | |
| 先修科目 | | | | | |
| 後修科目 | 設計製図 | | | | |
| 備考 | コンクリート構造学, 構造力学, および材料学の知識が必要不可欠. レポートおよび製図は, 全て手書きにて提出すること. | | | | |
| | 授業項目 | 時間 | 内容 | | |
| 1 | コンクリート構造物の維持管理計画と補修方法 | | | | |
| 2 | コンクリート構造物の現状評価 | 2 | 身近なコンクリート構造物の一つを対象とし, 構造形式, 外見上の劣化・損傷を評価する等の現状分析ができる. | | |
| 3 | 今後の保守・補修等に関する報告 | 2 | 対象としたコンクリート構造物に対して, 今後の維持管理計画, 補修方法等を提案できる. | | |
| 4 | 課題2: RC単純T桁橋の設計製図 | | | | |
| 5 | 床版の断面設計 | 2 | RC-T桁橋の床版を設計するにあたり, 道路橋示方書に準じたT荷重の載荷ができる. | | |
| 6 | 主桁の断面設計 | 4 | RC-T桁橋の主桁を設計するにあたり, 道路橋示方書に準じたL荷重の載荷ができる. | | |
| 7 | 最大せん断応力図の作成と斜引張鉄筋の配置 | 6 | 最大せん断応力度図を用いて斜引張鉄筋の配置ができる. | | |
| 8 | 以上, 設計計算 | | | | |
| 9 | 床版下部配筋図 | 6 | 床版下部の配筋図を製図できる. | | |
| 10 | 床版上部配筋図 | 6 | 床版上部の配筋図を製図できる. | | |
| 11 | 主桁配筋図 | 2 | 主桁の配筋図を製図できる. | | |
| 12 | 断面図, 側面図 | 6 | 断面図, 側面図が製図できる. | | |
| 13 | 材料表, 型枠面積計算 | 4 | 材料表, 型枠面積の計算ができる. | | |
| 14 | 以上, 設計図作製 | | | | |
| 15 | 課題3: コンクリート構造物の新設計画 | | | | |
| 16 | 問題点抽出 | 4 | 対象とした地域の交通渋滞, 河川・鉄道・高規格道路等による地域分断, 交通渋滞等の社会的な問題点を評価できる. | | |
| 17 | 構造物建設に対する事前調査 | 4 | 問題を解決するために構造物を建設する場所の各種事前調査を提案し実施できる. | | |
| 18 | 新規RC構造物の提案 | 4 | 事前調査を基に, 抽出した問題点を改善するのに適した新規コンクリート構造物の構造種別と規模を提案できる. | | |
| 19 | 施工計画 | 4 | 構造物の新設にあたり, 建設場所の調査を行い, 種々の状況を把握し, 支障・問題が生じることがない施工計画が提案できる. | | |
| 20 | 完成予想状態の提示 | 4 | 完成予想状態を提示できる. | | |
| 学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容 | 課題1に関してはコンクリート構造物の現状を把握し, 今後の維持管理計画と補修方法の提案を行うことにより, 課題2に関してはコンクリート構造物の設計計算書, 製図を行うことにより, 課題3に関しては社会的な問題点を抽出し, 事前調査を行い, 問題を解決するための新規コンクリート構造物の提案, および施工計画を示すことにより(E-2)の達成とする. | | | | |
| 成績評価 | 年3回提出する課題で(E-2)を評価し, 全ての課題で6割以上の評価が得られたものを本科目の合格者とする. 6割以下の評価となった課題がある場合の成績は59点以下とする. なお, 課題に対する成績評価の内訳は, 各課題の完成度(90%), 課題の提出状況(10%)で評価する. また, 各課題の重みは, 課題1を10%, 課題2を55%, 課題3を35%とする. | | | | |

| | |
|---------|---|
| 教材 | 教科書：配布するプリント 参考書：伊藤・上野「鉄筋コンクリート工学」，技報堂 |
| オフィスアワー | 毎週水曜日16：00～17：00，環境都市工学科，遠藤教員室．この時間にとらわれず必要に応じて来室可． |