

| 和歌山工業高等専門学校 | | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度) | 授業科目 | 設計製図Ⅱ |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------|
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0015 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 2 | |
| 開設学科 | 環境都市工学科 | | 対象学年 | 4 | |
| 開設期 | 通年 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 【教科書】新田保次監修・松村暢彦 編著「図説 わかる土木計画」(学芸出版社) 適宜プリント等を配付する。 | | | | |
| 担当教員 | 鶴巻 峰夫,伊勢 昇,林 和幸 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 与えられた設計条件に基づいて、所定の期日までにレポート等を完成・提出できる(C-1)計算書等を解読し、設計に反映させる。計算を正確に行う。計算の過程・手順について説明できる (C-1)。 | | | | | |
| ルーブリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | |
| 作業の迅速性 | 与えられた設計条件に基づいて、所定の期日までに余裕を持ってレポート等を完成・提出できる | 基づいて、所定の期日までにレポート等を完成・提出できる | 基づいて、所定の期日までにレポート等を完成・提出できない | | |
| 設計計算 | 計算の過程・手順について説明でき、計算を正確に行える | 計算の過程・手順について理解でき、計算を正確に行える | 計算の過程・手順について理解できない。または、計算を正確に行えない | | |
| 評価項目3 | | | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | (1)下水道終末処理施設の設計方法を学ぶ (2)道路構造物の計画・設計に必要な基礎的な技術を学ぶ (3)地域まちづくりのデザイン提案を通じて、地域の課題の発見とその解決のための方法を学ぶ | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 演習を中心に行う。 図面や報告書の作成、小テスト、およびプレゼンテーションを行う | | | | |
| 注意点 | COC 【事前学習】 次回の講義までに必要な資料の収集・整理を行うこと 【事後学習】 講義の受講の結果を勘案し、資料の修正・整理を行うこと。 | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | オリエンテーション：下水道施設の構成と下水道計画の概要 | 下水道施設の構成と下水道計画の概要が理解できる。 | |
| | | 2週 | 条件設定：対象地域市町村と処理区の設定（1） | 対象地域の市町村と処理区が設定できる。 | |
| | | 3週 | 条件設定：対象地域市町村と処理区の設定（2） | 対象地域の市町村と処理区が設定できる。 | |
| | | 4週 | 設計計算：流入水量・流入水質・放流水質 | 処理区の計画流入水量、水質が設定できる。 | |
| | | 5週 | 設計計算：下水処理施設の物質収支（1） 水処理過程 | 水処理過程の水量、固形物量、BOD量の収支計算ができる。 | |
| | | 6週 | 設計計算：下水処理施設の物質収支（2） 水処理過程 | 水処理過程の水量、固形物量、BOD量の収支計算ができる。 | |
| | | 7週 | 設計計算：下水処理施設の物質収支（3） 汚泥処理過程 | 汚泥処理過程の水量、固形物量、BOD量の収支計算ができる。 | |
| | | 8週 | 設計計算：下水処理施設の物質収支（4） 汚泥処理過程 | 汚泥処理過程の水量、固形物量、BOD量の収支計算ができる。 | |
| | 2ndQ | 9週 | 設計計算：水処理処理槽の容量計算－最初沈殿池 | 最初沈殿池の容量計算ができる。 | |
| | | 10週 | 設計計算：水処理処理槽の容量計算－反応タンク | 反応タンクの容量計算ができる。 | |
| | | 11週 | 設計計算：水処理処理槽の容量計算－最終沈殿池 | 最終沈殿池の容量計算ができる。 | |
| | | 12週 | 設計計算：水処理処理槽の容量計算－濃縮槽・汚泥貯留槽・脱水機 | 濃縮槽・汚泥貯留槽・脱水機の容量計算、機能設定ができる。 | |
| | | 13週 | 設計計算：汚泥処理設備の機能計算－焼却炉 | 焼却炉のきのうせっていがで | |
| | | 14週 | 容量計算書作成：物質収支、容量計算 | | |
| | | 15週 | 計画図作成：一般平面図 | | |
| | | 16週 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 設計図面での線の引き方の基本 | 設計図面での線の引き方の基本ができる | |
| | | 2週 | 土工図面，土量計算(1) | 土工図面，土量計算ができる | |
| | | 3週 | 土工図面，土量計算(2) | 土工図面，土量計算ができる | |
| | | 4週 | ペーロケ断面の作成 | ペーロケ断面の作成ができる | |
| | | 5週 | 平均断面法による土量計算 | 平均断面法による土量計算ができる | |
| | | 6週 | 道路構造物の計画・設計概念 | 道路構造物の計画・設計概念を説明できる | |
| | | 7週 | 道路構造物の具体的な計画・設計(1) | 道路構造物の具体的な計画・設計ができる | |
| | | 8週 | 道路構造物の具体的な計画・設計(2) | 道路構造物の具体的な計画・設計ができる | |
| | 4thQ | 9週 | 土木計画学概説、研究課題の設定 | 土木計画学について概説できる | |
| | | 10週 | 調査研究のフレームワーク設定、担当業務の割り当て | 調査研究のフレームワークを設定できる | |
| | | 11週 | グループディスカッション | グループディスカッションを通して、意見の収集・整理ができる | |

| | | | |
|--|-----|---------------------------|--|
| | 12週 | グループディスカッション | グループディスカッションを通して、意見の収集・整理ができる |
| | 13週 | グループディスカッション、調査研究報告書の作成 | グループディスカッションを通して、意見の収集・整理ができる 調査研究報告書が作成できる |
| | 14週 | 調査研究報告書の作成、プレゼンテーション資料の作成 | 調査研究報告書が作成できる プレゼンテーション資料が作成できる |
| | 15週 | 調査研究報告書の提出、調査研究成果の発表 | 調査研究成果を発表できる |
| | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

| | 報告書 | プレゼンテーション | 図面等 | 小テスト | レポート | その他 | 合計 |
|--------------|-----|-----------|-----|------|------|-----|-----|
| 総合評価割合 | 120 | 20 | 100 | 40 | 20 | 0 | 300 |
| 下水道終末処理施設の設計 | 40 | 0 | 40 | 0 | 20 | 0 | 100 |
| 道路構造物の設計 | 0 | 0 | 60 | 40 | 0 | 0 | 100 |
| 地域まちづくりのデザイン | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |