

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	4学年・通年・必修
	対象学科・専攻	土木工学科
構造物設計 (Design and Drawing for structure)	担当教員	前野 祐二 (Maeno Yuji), 山田 真義 (Yamada Masayoshi)
	教員室	専攻科棟1階 (tel 42-9118), 土木工学科棟2階 (tel 42-9123)
	E-Mail	maeno@kagoshima-ct.ac.jp, m-yamada@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習 / 履修単位 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 30回	
〔本科目の目標〕 前期講義は擁壁設計の基本的な手法を理解するとともに今までに学習した許容応力度設計法を使用して実際に設計を行う。さらに、実務でよく使用されるカルクの操作方法も習得する。後期講義は水処理施設の基本的な語句を理解し、代表的な水処理法の設計を行う。		
〔本科目の位置付け〕 科目は土木工学専門の構造力学、地盤工学と実務の設計との関連を明らかにする。また、環境工学実験で学ぶ分析などが実務の設計との関連を明らかにする。		
〔学習上の留意点〕 講義の内容は、実際の構造物を実務に近い形で設計を行う。擁壁の設計手法を理解し、力学との関連をしっかりと把握する。設計書の作成まで行う。水処理設備では反応タンクを設計する上で必要な基本設計フローを考えながら設計書の作成を行う。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 土擁壁工	2	擁壁の概説、種類 (逆T擁壁) の概説について理解し、説明できる
2 背面土圧	4	背面土圧の概略について理解し、説明できる 仮想背面、試行くさび法による土圧とクーロン土圧による計算方法について理解し、説明できる
3 安定計算	4	滑動、転倒、支持力に関する安定計算について理解し、説明できる
4 鉄筋コンクリート断面の計算	4	断面計算の位置と主鉄筋と継ぎ手、かぶりなど基本的用語について理解し、説明できる
--- 前期中間試験 ---	2	授業項目1~4について達成度を確認する
5カルクソフトによる設計計算書の作成	14	エクセルの基本的換作ができるようする 実際にエクセルソフトで自動計算できる計算書を作る。さらに与えられた条件に対して最適な断面形状をできるようにする
--- 前期期末試験 ---		授業項目1~5について達成度を確認する
6 水処理施設の総論	2	水処理設備の概説について理解し、説明できる
7 生物処理の基本原則	6	好気性生物処理法の分類、活性汚泥法の浄化機構について理解し、説明できる
8 水処理施設の構成	2	水処理施設の構成について理解し、説明できる
9 水処理施設の設計因子	8	最初沈殿池、最終沈殿池、反応タンクなどに関わる設計因子を理解し、説明できる。基本的用語について理解し、説明できる
--- 後期中間試験 ---	2	与えられた条件に対して水処理施設の設計計算書を作成する
10 水処理施設の設計計算書の作成	10	後期中間試験を実施し、達成度を確認する。
--- 後期期末試験 --- 試験答案の返却・解説		授業項目6~10について達成度を確認する 各試験において間違った部分を理解できる
〔教科書〕〔教科書なし〕 〔参考書・補助教材〕プリント道路土工擁壁工指針新示方書による土圧を受ける構造物の設計、技法堂 プリント下水道施設計画・設計指針と解説、(社)日本下水道協会		
〔成績評価の基準〕 試験成績 (40%) + レポート評価 (60%) - 授業態度 (最大20%)		
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-b、3-c、3-d 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-2 〔JABEEとの関連〕 (d)(1)		