

(科目コード : 8910120007AE)

【改訂】第27版(2014-03-13)

【科目】土工学演習

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択必修 【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 環境 2年

【担当教員】 木村 清和,阿部 博,田中 英紀

【授業目標】

構造力学、土質力学の土工学の基礎科目を対象とし演習問題を課すことで問題解決能力を養成する。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5 時間である。

土工学は対象が広範囲にわたっており、幅広い総合的な知識、問題解決能力が必要とされる。

従来より土木基礎科目は構造系・水系・土系・計画系・材料系・環境系に分類され講義が行われている。

土工学演習では上記6分野を以下のようにグルーピングする。

(1) 土木演習I: 水系・環境系

(2) 土木演習II: 構造系・土系

(3) 土木演習III: 構造系・計画系・材料系

土工学演習I・II・III をすべて履修すれば、土工学の全分野を網羅できるようにカリキュラムを組んである。

土工学演習II では構造力学、土質力学をベースに不静定構造物、弾性ポテンシャル、地質、圧密を対象分野とし演

習をする。難易度としては大学院入試を想定している。

演習問題を解くことにより基礎知識を確実なものとし、さらに応用問題により問題解決能力を養成する。また技術者としてより重要となる課題設定能の養成にも配慮する。

【教科書・教材・参考書 等】

適宜、演習問題をプリント等により配布する。

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

演習

【事前に行う準備学習】

本科で学習した構造力学、土質工学、地盤工学 について単位を取得していること。

この分野の演習を行うので必ず事前に復習をしておくこと

【成績評価方法】

[前期]レポート: 100%,] 演習問題の取り組み方, 積極性 20% 演習レポート 80%

【本校の学習・教育目標】

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

(D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための情報処理技術及び工学的ツールを活用できる

【授業計画】(土工学演習)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	静定ラーメンの演習			
第2回	静定・不静定ラーメンの演習			
第3回	不静定ラーメンの演習			
第4回	弾性エネルギーの定理を用いた演習(不静定梁)			
第5回	弾性エネルギーの定理を用いた演習(トラス・ラーメン)			
第6回	土の基本的性質に関する演習			
第7回	土のせん断演習(1)			
第8回	土のせん断演習(2)			
第9回	土の圧密演習(1)			
第10回	土の圧密演習(2)			
第11回	応力テンソルと応力表記(公称応力、真応力)			
第12回	主応力とコンクリートのひび割れ			
第13回	塩害予測(拡散方程式)			
第14回	総合演習1(ひび割れ、鉄筋配筋)			
第15回	総合演習2(中性化、各種ひび割れ要因)			