

教科目名 実験実習Ⅳ (Experiments and Practice Ⅳ)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2単位 (前期2コマ, 授業時間 39時間)

担当教員 : 東野 誠, 一宮一夫, 古川隼士

授業の概要							
<p>構造・材料実験, 情報処理演習, 水理・水質実験を行う。(1)構造・材料実験では, RCはりの製作・破壊実験を行い, 構造を確認するとともに, 力学的性状や鉄筋の合理的な配筋方法, 設計法の考え方を理解する。(2)情報処理演習では, 非線型方程式の解法, 最小二乗法, および数値積分を理解する。(3)水理・水質実験では水質環境基準である DO と BOD の定量分析, 基本的な流速の測定, および管路・開水路における流れの解析を理解する。</p>							
達成目標と評価方法				大分高専目標(D1)(D2), JABEE 目標(d2)(d3)(g)(h)(i)			
<p>(1) 土木工学の基礎的な知識・技術を用いて実験実習を自主的かつ計画的に遂行できる。(取組み状況) (2) 機器や計測測定装置を適切に扱うことができる。(取組み状況) (3) 課題に対して決められた期日までに成果品(図面や報告書)を提出できる。(レポートと取組み状況) (4) 実験実習操作における問題点と課題を理解し, 適切に対応できる。(取組み状況) (5) 課題に対して, 自ら分担した役割を果たすとともに, 問題をチームで解決することができる。(取組み状況) (6) データを正確に解析し, 工学的に考察し, 適切な表現方法を用いて報告書をまとめることができる。(レポート) 与えられた制約の下で, 創造性を発揮して課題を探索し, 解決方法をデザインすることができる。(レポート)</p>							
回	授 業 項 目			内 容			理解度の自己点検
1 2 3 4	A 班 (構造・材料) 鉄筋の加工・ 組立て・ゲージ 貼付	B 班 (情報処理演習) ニュートン法	C 班 (水理・水質実験) 基礎水質実験Ⅰ	A 班 (構造・材料) ○鉄筋加工・組 立・ゲージはり ができる	B 班 (情報処理演習) ○ニュートン法 による非線型方 程式の解法が理 解できる。	C 班 (水理・水質実験) ○DO および BOD の意義を理解 し, 定量分析で きる。	【理解の度合い】 (構造・材料実験)
	コンクリート打設	最小二乗法Ⅰ	基礎水質実験Ⅱ	○コンクリート を製造できる	○最小二乗法に よる統計解析が 理解できる。	○三角せきを用 いて流速の測定 が理解できる。	
	表面処理・ゲ ージ貼付	最小二乗法Ⅱ	基礎水理実験Ⅰ	○ひずみゲージ の原理を理解で きる	○数値積分を理 解し, 応用でき る。	○管路と開水 路を用いた実験 を理解, 流れの 解析を理解でき る。	【理解の度合い】 (情報処理演習)
	載荷実験	数値積分	基礎水理実験Ⅱ	○RCの破壊課 程を理解し, 実 験データの処理 ができる			
5-8	A 班 (構造・材料) B 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	B 班 (情報処理演習) C 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	C 班 (水理・水質実験) A 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	A 班 (構造・材料) B 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	B 班 (情報処理演習) C 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	C 班 (水理・水質実験) A 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	【理解の度合い】 (水理・水質実験)
9 -12	A 班 (構造・材料) C 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	B 班 (情報処理演習) A 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	C 班 (水理・水質実験) B 班の 1-4 回の授業 項目に同 じ。	A 班 (構造・材料) C 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	B 班 (情報処理演習) A 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	C 班 (水理・水質実験) B 班の 1-4 回 の内容に同 じ。	
13	レポートの返却と解説			○分からなかった部分を理解する。			
履修上の注意		実験機器や薬品の取り扱い, 作業の安全に注意する。					【総合達成度】
教科書		なし(資料を配布する)					
参考図書		「構造実験指導書(平成12年版)」土木学会					
自学上の注意		受講前に必ず事前に配布した実験指導書を熟読し, 理解すること。					
関連科目		実験実習Ⅰ～Ⅲ, 応用測量実習, 無機物理化学実験, 都市・環境デザイン, 卒業研究					
総合評価		達成目標(1)～(6)について4つの実験実習におけるレポートと取組み状況で評価する。総合評価=0.8×(レポートの平均)+0.2×(取組み状況の平均)。総合評価が60点以上を合格とする。再試験は実施しない。					
							【総合評価】 点