

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・必修	
	対象学科・専攻	土木工学科	
水理学実験 (Hydraulic Laboratory Exercises)	担当教員	山内 正仁 (Yamauchi, Masahito)	
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階 (Tel. 42-9124)	
	E-Mail	yamauti@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	実験・実習 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (200分) × 7回 + (100分) × 1回		
[本科目の目標] 水理学実験を行うことにより、水理現象をより深く理解する。併せて実験方法、データ解析、レポートの書き方、工学上の諸問題を解決する思考力・解析能力を養う。			
[本科目の位置付け] 数学および物理学の知識、水理学 I を修得しておく必要がある。授業は、水理学II と並行して行う。情報処理の中で、表計算ソフト (Excel) を用いた発表技術を修得する。			
[学習上の留意点] 「水理学 I」の知識を必要とする。水理学実験のできる服装で、実験を通したグループ実験を行う。実験前の準備と実験後の整理はグループで行い、実験結果の計算・考察等は必ず各人行う。レポートの提出期限を厳守すること。疑問点があれば、その都度質問すること。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 実験概要説明	2	全実験項目の概要を理解できる。	事前に配布されるプリントや補助教材で概要を把握する。
2. 水理計測の基本	4	水理計算用紙・グラフ用紙の使い方が理解できる。 ポイントゲージ・マンメータの取扱い方が理解できる。	事前に配布されるプリントや補助教材で概要を把握する。また、水理実験指導書 (土木学会) の p. 1-p. 3 を読んで概要を把握しておく。
3. オリフィスの実験	4	トリチェリーの定理を理解できる。	水理実験指導書 (土木学会) の p. 21-p. 23 を読んで概要を把握しておく。
4. 浮体の安定実験	4	浮体の喫水を測定し、アルキメデスの原理と浮力の関係を理解できる。 浮体の重心、および浮心を変化させ、浮体の安定条件を理解する。	水理実験指導書 (土木学会) の p. 4-p. 7 を読んで概要を把握しておく。
5. 管水路の実験	8	層流と乱流、遷移領域、レイノルズ数、動水勾配・摩擦及び形状損失水頭、ベンチュリメータによる流量測定の実験が理解できる。	水理実験指導書 (土木学会) の p. 11-p. 12、p. 13-p. 15 を読んで概要を把握しておく。
6. 開水路の実験	8	常流と射流、フルード数、水面形、支配断面、跳水現象、流速分布、平均流速と流量、三角堰の流量係数、比エネルギーとベルヌーイの定理の適用性が理解できる。	水理実験指導書 (土木学会) の p. 8-p. 10、p. 16-p. 18 を読んで概要を把握しておく。

