平成 24 年度　シラバス	学年・期間・区分	４年次 ・ 通年 ・ B 群
	対象学科・専攻	土木工学科
水 理 学 Ⅱ （Hydraulics Ⅱ）	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	講義・演習 ／ 学修単位〔講義Ⅱ〕 ／ ２単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業（50 分）＋自学自習（100 分）〕×36 回	

〔本科目の目標〕　水に関する物理学を用いた講義を行う。基本的な現象と理論の理解に努める。

〔本科目の位置付け〕　数学および物理学、流れの基礎知識が必要。本科目は水理学Ⅰ、水理学実験、環境工学Ⅰ、河川工学との関連がある。

〔学習上の留意点〕　水理学は、4 年生、5 年生で学習する水道や下水道の設計、河川の洪水制御などの基礎となる。このため、本講義では水に関する力学的基礎を十分に身につける必要がある。学習の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題を含む演習として、100 分以上の自学自習が必要である。

〔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. 管水路の流れ	3	□ 摩擦以外の損失について理解できる。	p.40-p.53 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また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。
	3	□ 単線管水路について理解できる。	
	1	□ 合流･分流する管水路について理解できる。	
--- 前期中間試験 ---	1	授業項目 1 の摩擦以外の損失、単線管水路、合流･分流する管水路について達成度を確認する。	
2. オリフィス・ゲート・堰	3	□ 管水路に関する演習問題を通して理解を深めることができる。	事前に配布されるプリントや参考書･補助教材等で概要を把握する。
	2	□ 流量測定に用いられるオリフィスについて理解できる。	
		□ 流量や水位を調節するために、水路や堰頂に設けられるゲートについて理解できる。	
	2	□ 流量測定や上流部の水位の調整するための構造物として利用される堰について理解できる。	
-- 前期期末試験 ---	2	授業項目1～2 について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	1	各項目において間違った部分を理解できる。	
3. 開水路の流れ	2	□ 開水路流れの分類を行うことが理解できる。	p.54-p.70 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また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	□ 開水路の断面および流速が一定の場合の流れについて理解できる。	
	3	□ 開水路の最良断面形状、比エネルギーについて理解できる。	
--- 後期中間試験 ---	1	授業項目 3 の開水路の流れについて達成度を確認する。	
		＞＞＞ 次頁へつづく ＞＞＞	

〔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
		＞＞＞ 前頁からのつづき ＞＞＞	
3. 開水路の流れ	2	□ 比エネルギーを一定とした場合、フルード数について理解できる。	p.54-p.70 の内容について、教科書を読んで概要を把握しておく。また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。
	1	□ 一様でない流れ、水面形の分類、等流の水深について理解できる。	
	2	□ 勾配変化部の水面形、跳水について理解できる。	
	2	□ 演習問題を通して理解を深めることができる。	
--- 後期期末試験 ---	2	授業項目 3 について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	1	試験において間違った部分を理解できる。	

〔教科書〕　やさしい水理学　和田明，遠藤茂勝，落合実　森北出版
〔参考書・補助教材〕　水理学入門　本間　仁・他２名　森北出版
大学土木　水理学　玉井信行・他３名　オーム社
絵とき水理学(改訂２版)　栗津清蔵・他３名　オーム社
水理学演習（上・下）　椿東一郎・他１名　森北出版

〔成績評価の基準〕　中間・期末試験成績 (100%) − 授業態度 (最大 10%)

〔本科（準学士課程）の学習・教育目標との関連〕　3-c
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕　3-3
〔JABEE との関連〕　(d)(1)④

Memo