

平成22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 (Hydraulics)	担当教員	山内 正仁 (Yamauchi, Masahito)
	教員室	土木工学科棟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] / 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と演習を行う。基礎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、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、80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
1. 管水路の流れ	3	摩擦以外の損失について理解できる。
--- 前期中間試験 ---	3	単線管水路について理解できる。
	2	合流・分流する管水路について理解できる。
2. オリフィス・ゲート・堰	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。
	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。
	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。
	2	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。
-- 前期期末試験 --	1	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。
	1	授業項目1.2.について達成度を確認する。
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。
--- 後期中間試験 ---	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。
	2	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。
	2	流量を一定とした場合について理解できる。
--- 前期期末試験 ---	1	授業項目3.の開水路の流れ、等流について達成度を確認する。
	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。
	2	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。
試験答案の返却・解説	2	演習問題を通して理解を深めることができる。
	1	授業項目3.について達成度を確認する。
各試験において誤った部分が理解できる。		
〔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) 粟津清蔵・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〕中間試験および定期試験成績(100%)・授業態度		
〔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)		