

科 目		水理学 (Hydraulics)			
担当教員		辻本 剛三			
対象学年等		都市工学科・4年・前期・必修・2単位 (学修単位Ⅱ)			
学習・教育目標		工学複合プログラム	A-4-2(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		水辺環境における流れ場を調査・計画・施工・保全をする上で必要な基礎知識を学ぶ			
	到達目標		達成度		到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-4-2】管水路流れにおける設計の基礎に必要な計算ができる				中間試験とレポートで管水路流れにおける設計の基礎に必要な計算ができているか確認する
2	【A-4-2】開水路定常流れの特性に関する計算ができる				中間試験とレポートで開水路流れの特性に関する問題ができているか確認する
3	【A-4-2】常流・射流・跳水に関する計算ができる				中間試験、定期試験、レポートで常流・射流・跳水に関する計算ができるか確認する
4	【A-4-2】浸透流の流れの特性に関する計算ができる				定期試験とレポートで浸透流の流れの特性に関する計算ができるか確認する
5	【A-4-2】流れの連続式が理解できる				定期試験で流れの連続式が誘導できるか確認する
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は、試験75%、レポート25%として評価する。100点満点として60点以上を合格とする			
テキスト		「水理学」：吉川秀夫（技報堂）			
参考書		「水理学」：日下部ら（コロナ社） プリント			
関連科目		物理学，数学，応用数学，応用物理			
履修上の注意事項		数学，物理，応用数学の知識を活用するためにそれらを十分に理解しておくこと			

授業計画 1 (水理学)		
回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	管路における定常流	管路の流れの連続式と運動方程式, 摩擦抵抗
2	管路における定常流	管路の形状損失, 単一管路の解析, 分岐と合流管
3	管路における定常流	分岐と合流管
4	開水路の定常流	等流, 常流, 射流
5	開水路の定常流	限界流とフルード数
6	開水路の定常流	跳水の原理と特性
7	開水路の定常流	不等流の基礎式
8	中間試験	中間試験
9	開水路の定常流	不等流の水面形状
10	開水路の定常流	不等流の計算方法
11	非定常流	開水路の段波の特性
12	浸透流	ダルシー則と透水係数
13	浸透流	定常浸透流の基礎
14	流体力学の基礎	連続式の誘導の講義
15	流体力学の基礎	実質加速度とオイラーの運動方程式
備考	中間試験および定期試験を実施する。	