

Hydraulics (3) and Exercise

2 units (required selection (C))

Susumu Nakano · PROFESSOR / ENVIRONMENTAL FACILITIES, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING, Yasunori Muto · PROFESSOR / ENVIRONMENTAL FACILITIES, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Jing-Cai Jiang · ASSOCIATE PROFESSOR / ENVIRONMENTAL FACILITIES, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING, Takao TAMURA · ASSOCIATE PROFESSOR / ENVIRONMENTAL FACILITIES, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Target) 水の力学1, 水の力学2の内容に対応した演習を行うことにより, 実際の問題への応用力を養成するとともに, 流れの数値計算法の基礎を理解させる。

Outline) 水の力学1, 水の力学2で学んだ静水圧, ベルヌーイの定理, 運動量の定理, 管路, 開水路の各分野について演習を行うことにより, 深い応用力を身につけさせる。さらに流れの数値計算法の入門として1次元不等流計算などについて理解する。

Keyword) 静水圧, ベルヌーイの定理, 運動量の定理, 管路, 開水路, 数値解析

Fundamental Lecture) “Hydraulics (1)”(1.0), “Hydraulics (2)”(1.0)

Relational Lecture) “Coastal Zone Engineering”(0.5), “River Engineering”(0.5)

Requirement) なし

Notice) 水の力学1, 水の力学2をともに履修していることが望ましい。授業を受ける際には, 2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。

Goal)

1. 水の力学に関する応用演習能力を身につける。(1~10回)
2. 流れの数値解析手法の基礎を理解する。(11~16回)

Schedule)

1. 水の性質・相似則:小テスト1
2. 静水圧:小テスト2
3. ベルヌーイの定理:小テスト3
4. 運動量方程式:小テスト4
5. 中間試験1
6. 流れの抵抗則
7. 管路の計算
8. 限界水深・等流水深
9. 開水路の計算
10. 中間試験2
11. 開水路不等流の数値解析法
12. Excelを用いた開水路不等流の計算演習
13. 開水路不等流のシミュレーションをしてみよう -課題の説明-
14. 数値シミュレーション演習 チェック1
15. 数値シミュレーション演習 チェック2

16. 数値シミュレーション結果の講評

Evaluation Criteria) 到達目標1の達成度は8回の小テストと2回の中間試験の割合を1:1として算出される評点により評価し, 評点 $\geq 60\%$ を当目標のクリア条件とする。到達目標2の達成度はレポート課題の評点により評価し, 評点 $\geq 60\%$ を当目標のクリア条件とする。両目標がクリアされた場合に合格とし, 成績は各到達目標に対する評点の重みを65%, 35%として算出する。

Jabee Criteria) 【成績評価】と同一である。

Relation to Goal) 本学科の教育目標の3(3)に100%対応する。

Textbook) 講義時にプリントを配布する。

Reference) 井上和也編:図説 わかる水理学, 学芸出版社

Webpage) <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0041>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216423>

Student) Able to be taken by night course student of same department

Contact)

- ⇒ Nakano (A310, +81-88-656-7330, nakano@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: オフィスアワー:年度ごとに学科の掲示板を参照のこと。)
- ⇒ Muto (A415, +81-88-656-7329, muto_yas@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL
- ⇒ Jiang (A311, +81-88-656-7346, jiang@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)
- ⇒ TAMURA (A414, +81-88-656-9407, tamura@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)