応用水理学 (Applied Hydraulics)

専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
環境建設	選択	2 年前	2	講義	渡辺勝利

【授業の概要】
英語の教科書を用いて水理学の基本事項の復習ならびに専門用語を学習する。また、密度を伴う流れ、非定常の管路、開水路流れの特徴とその力学的な取扱いついて、講義と演習により学習する。

【学修の進め方】
前半は輪講形式で購読する。後半は講義形式とする。

【授業計画】	【授業項目】	【内　容】
1 回	ガイダンス	講義内容、進め方について説明。水理学の発展史につて概観する。
2 回	Hydrostatics	英語のテキストを用いた静水力学に関する復習。
3 回	Hydrodynamics	英語のテキストを用いた連続式、ベルヌーイの定理、運動量方程式に関する復習。
4 回	Pipe flow	英語のテキストを用いた管路流れに関する復習。
5 回	Open Channel flow	英語のテキストを用いた開水路流れに関する復習。
6 回	中間試験	水理学で使用する専門用語および英語で書かれた水理学の計算問題を出題。
7 回	密度流の水理（1）	試験解答および密度流に関する基本的事項に関する学習。
8 回	密度流の水理（2）	河口部における密度流の特徴と解析法に関する学習。
9 回	非定常管路の流れ（1）	非定常管路流れの基礎方程式に関する学習。
10 回	非定常管路の流れ（2）	水撃作用の特徴と水撃圧の算定方法に関する学習。
11 回	非定常管路の流れ（3）	非定常管路流れに関する演習。
12 回	非定常開水路の流れ（1）	非定常開水路流れの基礎方程式（連続式、運動方程式）に関する学習。
13 回	非定常開水路の流れ（2）	開水路における波、段波に関する学習。
14 回	非定常開水路の流れ（3）	洪水流の解析法に関する学習。非定常開水路流れに関する演習。
15 回	期末試験	密度流、非定常管路、開水路に関する説明問題、計算問題を出題する。
16 回	まとめ	期末試験の解答とこれまで学習した内容を整理する。
【到達目標】	水理学に関する基本事項、専門用語を英語で理解するとともに、密度差を有する流れおよび非定常流れの水理学的な取扱いに関する基本事項を習得する。	

【徳山高専学習・教育目標】	C1	【JABEE 基準 1(1)】	d-2a

【評価法】	学年末評価＝２回の試験の平均点× 0.9 ＋レポート点（10 点）
【テキスト】	Practical Hydraulics:Melvyn Kay（E&FN SPON）、明海水理学：日野幹雄（丸善）
【関連科目】	水理学基礎（本科 3 年）、水理学（本科 4 年）、河海工学（本科 5 年）、水理科学（専攻科 1 年）
【成績欄】	前期中間試験　前期末試験　前期成績　後期中間試験　後期末試験　学年末成績 【　　】【　　】【　　】【　　】【　　】【　　】