

科目	応用水理学 (Advanced Hydraulics)		
担当教員	日下部 重幸		
対象学年等	都市工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-4(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	完全流体および粘性流体の性質とそれらの力学について、基礎から学ばせる。本科で学んだ式の展開などを省略せずに解説し、重要な公式の誘導を通じて、理論式に対する理解を深めさせる。管水路、開水路の定流を基礎として、不定流や浸透流の解析法について説明する。これらの解析法のうち代表的な計算法については、数値計算を演習として取り扱う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-4】完全流体に対する主要な基礎方程式およびその誘導法が理解できる。		完全流体に対する主要な基礎方程式およびその誘導法の理解を課題で評価する。
2	【A4-4】相対的静止水面の式やベルヌーイの式の誘導法が理解でき、いくつかの実際問題に適用できる。		ベルヌーイの式の誘導法やいくつかの実際問題への適用例を課題と期末試験で評価する。
3	【A4-4】ナビエーストークスの運動方程式の誘導法が理解できる。		ナビエーストークスの運動方程式の誘導法は講義中に、理解度を確認しながら進める。
4	【A4-4】開水路定流の二層流、横流入の簡単なモデルについて計算ができる。		開水路不定流の単純なモデルを想定し課題で数値計算をさせ、期末試験と共に評価する。
5	【A4-4】開水路不定流について、単純なモデルを想定し数値計算ができる。		開水路不定流の単純なモデルを想定し課題で数値計算をさせ、期末試験と共に評価する。
6	【A4-4】浸透流、地下水流について、単純なモデルを想定し数値計算ができる。		地下水流について、単純なモデルを想定し課題で数値計算をさせ、期末試験と共に評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標1～6は、期末試験50%、課題のレポート50%の割合で評価する。		
テキスト	プリントおよびノート		
参考書	「水理学」：日下部重幸・壇和秀・湯城豊勝（コロナ社） 「水理学」：吉川秀夫（技法堂）		
関連科目			
履修上の注意事項	数学：内容の理解には、数学的な式の展開が必要である。水理学、河川工学：水理学や河川工学は、本科目の基礎をなすもので、全般的に関連する。		

