

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	水理学	
科目基礎情報					
開設学科	土木・造園科	コース名		開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位	授業形態	講義		
教科書/教材	解いてわかる水理 オーム社				
担当教員情報					
担当教員	吉川弘文	実務経験の有無・職種	有・土木設計		
学習目的					
水の流れの基礎原理と基本的現象についての理解を深め、治水・利水・環境管理を行う上で必要となる管路や開水路の設計技術の基礎を得ることを学習目的とする。					
到達目標					
次の2点を到達目標とする。 ① 基礎的原理及びその理解に必要な概念を活用し、管路や開水路における水の流動を理解する。 ② 設計に応用できる概念及び解法を習得する。					
教育方法等					
授業概要	土木工学における水工学の基礎となる重要な科目である。水理学を展開していくうえで、流線・速度水頭など実際には目に見えないものを使って理論を進めるなど、観念の上で理解しなければならないことが多く、その結果数式に頼ることが多くなる。この基本的な理論の組立て方を理解し、数学的に解決できる力を養う。				
注意点	難解な項目も含む科目であるため、やむを得ず欠席した場合は、自ら申し出て授業内容を確認し、取り返す努力をすること。日本工学院授業心得（学生用）を守る。授業時間数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	50%	試験と課題を総合的に評価する。		
	小テスト	30%	授業内容の理解度を確認するために実施する。		
	平常点	20%	授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する。		
授業計画（1回～15回）					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	水の物理的性質と次元	水の物理的性質、密度と重量及び単位と次元について理解する。			
2回	表面張力・毛管現象・水の粘性	水の粘性及び水の表面張力と毛管現象について理解する。			
3回	静水圧の性質	静水圧の性質について理解する。			
4回	圧力計とパスカルの原理	圧力計とパスカルの原理について理解する。			
5回	水平・鉛直な平面に作用する全水圧	水平・鉛直な平面に作用する全水圧について理解する。			
6回	傾斜した平面に作用する全水圧	傾斜した平面に作用する全水圧について理解する。			
7回	平面に作用する全水圧と作用点の一般式	平面に作用する全水圧と作用点の一般式について理解する。			
8回	曲面に作用する全水圧	曲面に作用する全水圧について理解する。			
9回	浮力と浮体の安定	浮力と浮体の安定について理解する。			
10回	流速と流量	流速と流量について理解する。			
11回	流れの種類	流れの種類について理解する。			
12回	連続の式	連続の式について理解する。			
13回	ベルヌーイの定理①	ベルヌーイの定理について理解する。			
14回	ベルヌーイの定理②	ベルヌーイの定理について理解する。			
15回	ベルヌーイの定理③	ベルヌーイの定理について理解する。			