科目名	7,7 ~ ,						年度	2025	
英語科目名							学期	前期	
学科・学年	土木・造園科 2年次	必/選	選5	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	柳川恒之	教員の実務経験		有	実務経験の職種 建設		建設二	コンサルタント	

#### 【科目の目的】

水理学の基礎を学び、水の性質や流動のメカニズムを理解する。管水路や開水路での水の流れを捉え、実務に応用可能な設計概念 と解法を習得する。

#### 【科目の概要】

水の性質、静水圧、水の運動、管水路について学びます。

#### 【到達目標】

- 水理学では、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。

### 【授業の注意点】

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)を守ること。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。

評価基準=ルーブリック							
y _# 11 }	レベル5	計価基準= / レベル 4	レーノリック レベル3	レベル2	レベル 1		
ルーブリック 評価			ふつう	あと少し	要努力		
到達目標	水の特性と静水圧を高	水の特性を理解し、静	水の特性と静水圧を理	水の特性を理解し始め	水の特性と静水圧の理		
A	度に理解し、応用可能	水圧の基本を説明可能	解している	ている	解に不十分		
到達目標	水の流動メカニズムを	水の流動を説明し、計	基本的な流動メカニズ		流動メカニズムの理解		
B	完全に説明できる	算に応用可能	ムを理解している		が不足		
到達目標	開水路と管路での流れ	開水路と管路での流れ	流れの基本概念を理解	一部理解している	流れの基本理解に不十		
C	の解析ができる	の基礎を理解	している		分		
到達目標	設計に応用できる水理	基本的な設計応用の理	応用に必要な基礎を理	応用への理解がまだ浅	応用に必要な理解が不		
D	解法を熟知している	解がある	解している	い	足		
到達目標 E	実務での応用力を持 ち、高度な解決策を提 案可能	設計課題に基づく提案 ができる	設計の基本案を立案できる	一部立案が可能	設計案立案が難しい		

## 【教科書】

解いてわかる水理オーム社

## 【参考資料】

# 【成績の評価方法・評価基準】

授業への取り組み、課題、期末試験等を総合的に評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名				水理学				)25
英語表記		Hydraulics						期
回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標=修得するスキル		評価方法	自己評価
		水の基本的な性質と静 水圧の基礎を理解す る。	1 水の物理的特性(密度、 水の物理特性を理解し説明する力					
1 5 3	水の特性と静水圧				静水圧の計算方法の習得			
			3	静水圧と応力の応用事例	静水圧に関する実務的な応用の基礎理解			
4	小の連動 (流径月)	水の流動と流体力学の 基本的な概念を理解す る。	1	流体の種類と特徴	流体の種類と特性の区別			
6			2	ベルヌーイの定理の導入	ベルヌーイの定理の基本的理解		1	
			3	流速と流量の関係性	流量の計算と応用			
7	管水路での流れ	管内の水の流れと圧力 損失について理解す る。	1	管水路の構造と種類	管内での流れのメカニズム理解			
\ \frac{1}{0}			2	圧力損失とその計算方法	圧力損失の計算能力		1	
U			3	摩擦係数と流れの特性	管水路における摩擦の理解			
1 1		開水路での水の流動と 関連する力学を理解す る。	1	開水路流と管路流の違い	開水路流の基本特性の理解			
1	開水路での流れ		2	自由表面流の特性	自由表面流の計算力		1	
3			3	水深、流速の計算と解析	開水路での流動解析能力			
1		記記に犯さる <b>と</b> 理学の	1	実務での水理学応用事例	設計における水理学の応用力			
4 5	設計への応用	設計に役立つ水理学の 基礎概念と解法を実際 のケースに適用する。		2 設計で必要な水理計算 水理計算の実践能力				
5			3	実際の水理問題解決の演 習	応用解決力の向上			
							_	
		<u> </u>						
							_	
<u> </u>								
<u> </u>								
評価方法:1. 小テスト、3. パフォーマンス評				 - - の他				

自己評価:S:とてもよくできた、A:よくできた、B:できた、C:少しできなかった、D:まったくできなかった