

Kure College		Year	2024	Course Title	Hydraulics IV		
Course Information							
Course Code	0099		Course Category	Specialized / 選択必修			
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2			
Department	Civil and Environmental Engineering		Student Grade	4th			
Term	Second Semester		Classes per Week	2			
Textbook and/or Teaching Materials	神田佳一 他「PEL 水理学」(実教出版)						
Instructor	Kurokawa Takeshi						
Course Objectives							
1. 開水路流れの等流について説明でき、これに関する計算ができる。 2. 開水路流れの不等流について説明でき、これに関する計算ができる。 3. 流体力学の運動方程式を説明できる。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	開水路流れの等流について適切に説明し、これに関する計算を行うことができる		開水路流れの等流について説明し、これに関する計算を行うことができる		開水路流れの等流について説明し、これに関する計算を行うことができない		
評価項目2	開水路流れの不等流について適切に説明し、これに関する計算を行うことができる		開水路流れの不等流について説明し、これに関する計算を行うことができる		開水路流れの不等流について説明できず、これに関する計算を行うことができない		
評価項目3	流体力学の運動方程式を適切に説明できる		流体力学の運動方程式を説明できる		流体力学の運動方程式を説明できない		
Assigned Department Objectives							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) JABEE 環境都市 (F)							
Teaching Method							
Outline	4年次の後期では、前期の水理学Ⅲに引き続き、“水理学の実用化”として重要な「管水路の水理」を学んだ後、「開水路の水理」について演習を交えながら学習することで、管水路・開水路流れについて工学上必要な基礎知識を習得する。また、各種の水理現象の物理的意味を明確にできるように完全流体と粘性流体の運動の基礎方程式について学ぶ。本授業は就職および進学の両方に関連する。						
Style	講義を基本とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートおよび演習ノート(夏休み課題と授業毎に出すチェック問題等を解いていく)の提出を課す。なお、60時間の自学自習が必要である。						
Notice	水理学を学ぶ上で最も大切なことは、水理現象を物理的に解釈することにある。流れの現象のおもしろさ・醍醐味を感じ取り、水理学を「楽しむ」ようにしてほしい。質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に答えること。						
Characteristics of Class / Division in Learning							
<input type="checkbox"/> Active Learning		<input type="checkbox"/> Aided by ICT		<input checked="" type="checkbox"/> Applicable to Remote Class		<input type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced	
Course Plan							
			Theme	Goals			
2nd Semester	3rd Quarter	1st	管水路の流れ	管網計算ができる			
		2nd	開水路の流れ	開水路流れの基礎方程式を説明できる			
		3rd	開水路の流れ	比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深について説明できる			
		4th	開水路の流れ	ベスの定理、バランジェの定理について説明できる			
		5th	開水路の流れ	流積が変化する水路の流れおよび跳水について説明できる			
		6th	開水路の流れ	平均流速公式について説明できる			
		7th	中間試験				
		8th	答案返却・解答説明、開水路の流れ	誤った問題を正しく理解する、等流水深について説明できる			
	4th Quarter	9th	開水路の流れ	水理特性曲線と水理学的に有利な断面について説明できる			
		10th	開水路の流れ	開水路不等流の基礎方程式について説明できる			
		11th	開水路の流れ	開水路不等流の水面形の概略を描くことができる			
		12th	流体力学の基礎方程式	連続の方程式について説明できる			
		13th	流体力学の基礎方程式	完全流体の運動方程式について説明できる、粘性流体の運動方程式について説明できる			
		14th	流体力学の基礎方程式	波の基本的性質を説明でき、津波などの特徴を説明できる			
		15th	期末試験				
		16th	答案返却・解答説明	誤った問題を正しく理解する			
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---