秋日	田工業高等	等專門学校	開講年度 令和04年度(	2022年度)	授業科目	基礎水理学			
科目基	礎情報								
科目番号	<del></del>	0012		科目区分	専門 / 必	·····································			
受業形態	<u> </u>	授業		単位の種別と単位	立数 履修単位	<u>Σ</u> : 1			
開設学科	4	創造シス	ステム工学科(土木・建築系)	対象学年	3				
開設期		後期		週時間数					
数科書/		15-47-73	・都市システム系教科書シリーズ7 水球						
担当教員		丁威	THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	<u> </u>					
到達目		J /XX							
		原理がわかる							
<ol> <li>質量</li> <li>流れ</li> <li>流れ</li> </ol>	遣力が作用し lの持つエネ lの種類とそ	た流体の圧力 ルギーの種類 の特徴がわた	り分布と,運動力変化に伴う応う計算だ 質がわかる。また,ベルヌーイの定理を いる。また,レイノルズ数とフルード巻 また,大形・小形オリフィスの特徴を	ができる。 E利用したエネルギ 対を計算でき,その	意味を説明できる	వే.			
	 リック		,	,					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レイ	 ベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1			静水圧が生じる原理がわかる。ま た静水圧の強さと作用点を適切に 説明でき、計算できる。	静水圧が生じる原理がわかり、静水圧の強さと作用点について説明できる。		静水圧が生じる原理を理解できず			
評価項目2			質量力が作用した流体の圧力分布 と、運動力変化に伴う応力を理解	質量力が作用した流体の圧力分布 と,運動力変化に伴う応力計算が		質量力が作用した流体の圧力分布 と,運動力変化に伴う応力計算が			
			し、適切に計算ができる。 流れの持つエネルギーの種類がわ かる。また、ベルヌーイの定理を	流れの持つエネルギーの種類がわ		できない。 つ 流れの持つエネルギーの種類がわ			
評価項目3			利用したエネルギー計算とその応用ができる。	がる。また、ベルヌーイの定理を 利用したエネルギー計算ができる 。		たりからず、ベルヌーイの定理を利用したエネルギー計算ができない。			
評価項目4			流れの種類とその特徴がわかる。 また、レイノルズ数とフルード数 を計算でき、その意味を説明でき る。	流れの種類とその特徴がわかる。 また、レイノルズ数とフルード数 を計算できる。		流れの種類とその特徴がわからず , レイノルズ数とフルード数を計 算できない。			
評価項目5			オリフィスの種類がわかる。また ,大形・小形オリフィスの特徴を 物理的背景から理解でき,流量と 排水時間を適切に計算できる。	オリフィスの種類がわかる。また ,大形・小形オリフィスを理解でき,流量と排水時間を計算できる		🖫  また,大形・小形オリフィスの特			
	到译日堙	 項目との関				100 B134 C C 100 0			
	基礎知識の習		ਚਾਲ						
		1付 D-Z							
<u>教育方</u>	<u> </u>	T							
概要			学に関する基礎的な理論を扱い, 水に関		-				
授業の進	生め方・方法	ない場合	_講義形式で行うが,適宜グループワー 6,再試験を行うことがある。						
注意点 (講義を受け (講義を受け			受ける前)数学的な表現方法と,基本的な物理法則を予め理解しておくこと。 受けた後)環境都市工学実験実習Ⅲの内容と関連づけて学習することが理解を早める。						
授業の	属性・履	修上の区分	<del>}</del>						
□ アク	ティブラー	ニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	<u>z</u>	□ 実務経験のある教員による授業			
授業計	画								
		週	授業内容		週ごとの到達目				
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス		授業の進め方と	評価の仕方について説明する。			
			人間と水との関わり		人間と水の関わりと重要性がわ				
		2週	水辺と河川環境		環境保全の必要性と水の役割がわか				
		3週	静水圧		静水圧が生じる理由と計算方法がわかる。				
		4週	圧力の伝達と測定法		代表的な圧力計の原理と測定方法がわかる。				
		5週	静水圧の作用点と大きさ		構造物に作用する静水圧と作用点を計算できる。				
		6週	静止流体のつりあいとその方程式		質量力が作用した流体の圧力分布が理解できる。				
		7週	浮力と浮体の安定		浮体の安定性について, その判定と計算ができる。				
		8週	到達度試験		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
<b>乡</b> 趙			流れの種類と流線		流れの形態について分類と特徴が説明できる。				
<b></b>		9週	がいている。			流体運動のエネルギー収支について理解できる。			
<b>後期</b>		9週 10週	ベルヌーイの定理		流体運動のエネ	ルギー収支について理解できる。			
<b></b>						ルギー収支について理解できる。 量保存則を理解できる。			
<b></b>		10週	ベルヌーイの定理		流体運動の運動				
<b>後期</b>	4thQ	10週 11週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式		流体運動の運動 レイノルズ数の	量保存則を理解できる。			
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。			
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週 14週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。			
<b>後期</b>	4thQ	10週 11週 12週 13週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。			
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週 14週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス オリフィスによる排水時間		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。 て学習した内容の到達度を確認する。			
		10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス オリフィスによる排水時間 到達度試験		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算 上記項目につい	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。 て学習した内容の到達度を確認する。			
		10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス オリフィスによる排水時間 到達度試験 試験の解説と解答		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算 上記項目につい	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。 て学習した内容の到達度を確認する。			
モデル	,コアカリ:               	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの 分野	ベルヌーイの定理 運動量の方程式 層流と乱流 常流と射流 小形・大形オリフィス オリフィスによる排水時間 到達度試験 試験の解説と解答    学習内容と到達目標   学習内容の到達目標   大理学で用いる単		流体運動の運動 レイノルズ数の フルード数を理 小形と大形オリ 排水時間の計算 上記項目につい 到達度試験の解	量保存則を理解できる。 意味を理解し,現象を説明できる。 解し,現象を説明できる。 フィスの違いと特徴を説明できる。 ができ,現象を説明できる。 て学習した内容の到達度を確認する。 説と解答			

	平面と曲面に作用する全水圧の大きさと作用点を計算できる。			3						
	浮力と浮体の安定を計算できる。			3						
	比エネルギー、フルード数、常流と射流、限界水深(ベスの定理 、ベランジェの定理)、跳水現象について、説明できる。			1						
	層	流と乱流について、説明できる	•	3						
評価割合										
	到達度試験	小テスト・レポート・その 他課題	態度	合計						
総合評価割合	70	20	10	100						
基礎的能力	40	10	10	60						
専門的能力	30	10	0	40						
分野横断的能力	0	0	0	)						