莲小!	牧工業高	————— 等専門学校	開講年度	令和05年度(2	2023年度)	授業科目	流体工学Ⅱ		
 科目基6		<u> </u>	<u> </u>	1 12 1HOO FIX (2					
17日 <u>季</u> 1 科目番号	<b>延旧取</b>	0025			科目区分	専門 / 貞	从终		
符百番 <u>与</u> 授業形態		授業			単位の種別と単位				
皮莱形態 開設学科						2数 子修单位 5	L. <i>C</i>		
<u>用政于行</u> 開設期			創造工学科(機械系共通科目)  			2			
	h++		前期  築地 徹浩 他, 「流体力学 シンプルにすれば						
数科書/教	X1/J		5 他,「流体刀子	ンンノルにすれば	「流れ」かわかる」	(美教出放休工	、会在)		
旦当教員		見藤 歩							
到達目	票								
2)境界 3)損失 4)レイ 5)抗力	層の概念をを を考慮した ノルズ数を ・揚力に関	理解すること ベルヌーイの 理解し計算で して理解し説	を理解できる. ができる. 定理を理解して管路 きあ. うりできる. うく抗力, 揚力につい						
レーブ!	ノック				_				
			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		
平価項目	1		運動量理論につい題が解ける.	ハての応用的な問	運動量理論についての基本的な問題が解ける.		運動量理論についての基本的な問題が解けない.		
平価項目	2		損失についてのI ける.	応用的な問題が解	損失についての基 ける.	基本的な問題が角	翼 損失についての基本的な問題が解けない.		
評価項目3			抗力・揚力につい 題が解ける.	ハての応用的な問	抗力・揚力につい 題が解ける.	ての基本的な問	抗力・揚力についての基本的な問題が解けない.		
 学科の3	到達日標]	項目との関	•						
CP2 各 的専門基	盤知識, お 者を理解・ 	専門基盤知識 よび実験・実	?習および演習・実技	ちを诵してその知識 しんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんか	を社会実装に応用	<ul><li>実践できる力</li></ul>	用・実践できる力 5 CP2 各系の工 <sup>会</sup> 協働できるコミュニケーション能力。		
<b>以</b> 自力》	ム守	±++-	ナッテクケセニー	-W++v+ 10 = -1	<b>オルール ールー</b>	- 壬 亜 + 、	- フ+ 및 '^사 스바타   '누키'모스 - BB		
既要		実在する	すべての流体には粘性があり,それは流体にとって非常に重要な性質であるため,流体の粘性と流動現象の関することが重要となる.そこで流体の粘性を考慮した粘性流体の流れを取り扱い,管内を流れる流体の圧力損 の中におかれた物体の抵抗について理解を深め,実際問題に応用できる能力を養う.						
W <del>S</del>		係を把握   失や流れ	することが重要とな の中におかれた物体	いる.そこで流体の	粘性を考慮した粘性	生流体の流れを耳	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損		
	め方・方法	失や流れ 事前に行 数学(微 流体工学	することが重要となの中におかれた物体う学習準備: 分,積分),物理学 「1について十分復習」図や表は重要な情報	なる。そこで流体の の抵抗について理 (仕事, エネルギ 引しておくこと。	粘性を考慮した粘性解を深め,実際問題	生流体の流れを関に応用できる( で理解している。	なり扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと.		
受業の進	め方・方法	失 事数流教 優習評達確認点 でんこう に位等割標験上再れて一行機学のに位等割標験上再	の中におかれた物体 ・	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、これがが、では、では、では、 では、これがが、では、これが、 では、ここでありが、これが、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	粘性を考慮した粘性を考慮した粘性を深め、実際問題のでいた。 一、動力)についてら必要な情報を読み 提としているので記ることもいるので記ることがあるというのを表す。 トの基準とし、評価	生流体の流れを関係に応用できる。 で理解している。 み取る能力を身に 講義後は必ず復活 基準で評価する。 あの観点に従い終	なり扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと.		
受業の進		失 事数流教 履習評達確6ま 様の 行微学の に位等割標験し再点 に60ま 様の には のまま 様の には のまま 様の には のまま 様の に に の に の に の に の に の に の に の に の に	の中におかれた物体 ・ つ学 ( ) で は で が に か れ た	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、これがが、では、では、では、 では、これがが、では、これが、 では、ここでありが、これが、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	粘性を考慮した粘性を考慮した粘性を深め、実際問題のでいた。 一、動力)についてら必要な情報を読み 提としているので記ることもいるので記ることがあるというのを表す。 トの基準とし、評価	生流体の流れを関係に応用できる。 で理解している。 み取る能力を身に 講義後は必ず復活 基準で評価する。 あの観点に従い終	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 習を行い,理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%,到達度 合的に判断して評価する.合格点は		
受業の進 主意点 受業の原	属性・履何	失 事数流教 履習評達確60たは のに位等割標験 し 国 に位等割標験 し 再 の	の中におかれた物体 ・	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、これがが、では、では、では、 では、これがが、では、これが、 では、ここでありが、これが、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ー、動力)についてら必要な情報を読みとしているので記るます。よいの結果を下記の経験の成績のみで達成の表面で達成の表面を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	生流体の流れを 関に応用できる で理解している。 み取る能力を身 講義後は必ず復満 講義後は必ず復満 基準で評価する。 の観点に従い総 成度を評価する。	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う。 こと。 こつけること。 習を行い,理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%,到達度 合的に判断して評価する。合格点は なお,再試験を受けた者の学年末成		
受業の進 主意点 受業の原		失 事数流教 履習評達確60たは のに位等割標験 し 国 に位等割標験 し 再 の	の中におかれた物体 ・ つ学 ( ) で は で が に か れ た	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、ことでは、ことでは、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	粘性を考慮した粘性を考慮した粘性を深め、実際問題のでいた。 一、動力)についてら必要な情報を読み 提としているので記ることもいるので記ることがあるというのを表す。 トの基準とし、評価	生流体の流れを 関に応用できる で理解している。 み取る能力を身 講義後は必ず復満 講義後は必ず復満 基準で評価する。 の観点に従い総 成度を評価する。	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 習を行い,理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%,到達度 合的に判断して評価する.合格点は		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確60たは のに位等割標験 し 国 に位等割標験 し 再 の	の中におかれた物体 ・	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、ことでは、ことでは、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ー、動力)についてら必要な情報を読みとしているので記るます。よいの結果を下記の経験の成績のみで達成の表面で達成の表面を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	生流体の流れを 関に応用できる で理解している。 み取る能力を身 講義後は必ず復満 講義後は必ず復満 基準で評価する。 の観点に従い総 成度を評価する。	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 習を行い,理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%,到達度 合的に判断して評価する。合格点は なお,再試験を受けた者の学年末成		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確のためには 区 (工書 業単題の目試以, 60ま績 のには 区) と (では、1) では (では、1) では、1) では (では、1) で	の中におかれた物体: 一つ学のでは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つでは、一つ	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、ことでは、ことでは、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを設置に応用できる。 で理解している。 み取る能力を身に講義後は必ず復活義後は必ず復活。 は変更になる。 は変更になる。 は変更になる。 は変更になる。	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%, 到達度 合的に判断して評価する. 合格点は なお, 再試験を受けた者の学年末成		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確60たは のに位等割標験 し 国 に位等割標験 し 再 の	の中におかれた物体: かれた物体: かける では、	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、ことでは、ことでは、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを 関に応用できる で理解している。 み取る能力を身 講義後は必ず復満 講義後は必ず復満 基準で評価する。 の観点に従い総 成度を評価する。	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 習を行い, 理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%, 到達度 合的に判断して評価する. 合格点は なお, 再試験を受けた者の学年末成		
受業の進 主意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確のためには 区 (工書 業単題の目試以, 60ま績 のには 区) と (では、1) では (では、1) では、1) では (では、1) で	の中におかれた物体: 一つ学のでは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つででは、一つでは、一つ	であり、そこで流体の理が低い、 で抵抗について理が、 では、エネルギリーであり、ここれかが、 では、ここであり、これかが、 では、ここでありが、ここれがが、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでありが、ここでは、 では、ここでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、ことでは、ことでは、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、これが、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、ことでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを関係に応用できる。 で理解しているのか取る能力を身合 講義後は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は変を評価する。	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損 能力を養う. こと. こつけること. 習を行い, 理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%, 到達度 合的に判断して評価する. 合格点は なお, 再試験を受けた者の学年末成		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確認点たは 区 担	の中におかれた物体・ 一つ学のではは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つ学のでは、一つでは、一つ	である。そこで流体の理ない。の抵抗について理ないでは、人工ネルギョルであり、これがであり、では、の応用がであり、では、の応用ができます。では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを配置に応用できる。 て理解している。 み取る能力を身に 講義後は必ず復活 講義後は必ず復活 は必ず復活 がでにている。 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損 能力を養う.  こと. こつけること.  図を行い, 理解度を確認するために練  評価の基準は定期試験40%, 到達度 合的に判断して評価する. 合格点は なお, 再試験を受けた者の学年末成  □ 実務経験のある教員による授		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失事数流教 履習評達確60ま績 ク 週 1週 週 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	の中におかれた物体 ・ つ 学 積 か	(る. そこで流体の理ない。の抵抗についてでいて理ない。の抵抗についてでいてでいてでいてでいてでいてでいた。	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを対理に応用できる。  て理解している。  み取る能力を身は  講義後は必ず復調  議準で評価する。  の観点に従い総  成度を評価する。  週ごとの到達目  ・運動量理論の  ・運動量理論の	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う.  こと. こつけること.  習を行い, 理解度を確認するために練 評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成  □ 実務経験のある教員による授 標 導出方法を理解できる.  実際の応用について計算できる.		
受業の進 注意点 受業の原	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確60点には区 区 週 1週 1週 1週	の中におかれた物体 ・	(る. そこで流体の理ない。の抵抗についてでいて理ない。の抵抗についてでいてでいてでいてでいてでいてでいた。	粘性を考慮した粘性解を深め、実際問題ので、動力)についているのでは、いるのでは、としているのでは、といるのでは、といるのでは、まままは、ままままままままままままままままままままままままままままままま	生流体の流れを配置に応用できる。  て理解している。 み取る能力を身に構義後は必ず復活 講義後は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は必ず復活 は変にはなる。 ・運動量理論の ・運動量理論の ・運動量理論の ・運動量の	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 習を行い, 理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成立ま務経験のある教員による授票の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる.		
受業の進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	属性・履( ティブラー:	失 事数流教 履習評達確65ま績 の 週 週 週 週 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	の中におかれた物体 ・ つ 学 積 か	はる. は、	粘性を考慮した粘性を考慮した粘性を変め、実際問題のでいる。 実際問題のでいる いっこう いっこう 必要な情報を読みているのでは としと こまず ままで ままま とし、記事価 験の成績のみで達成 しまる 遠隔授業対応	生流になる。	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成立まが、再試験を受けた者の学年末成立ま務経験のある教員による授票の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. はる粘性の作用について理解し, 乱流理解できる. について理解する.		
受業の進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失 事数流教 履習評達確60点には (で)工書 業単題の目試以,60 高ま績 の たは (で)工書 業単題の目試以,60 週 週 週 週 2 週 3 週 2 3	の中におかれた	(る. また) で	粘性を考慮した粘性を考慮した粘性を表慮した粘性を深め、についるのではです。 またいるのではいるのではいるかまのは、 はとこまは、 はいるからのをした。 はいるがは、 はいるが、 はいない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいるのは、 はいない。 はいないない。 はいない。 はいない。 はいない。 はいないない。	生殖のでは、	取り扱い,管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い,理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%,到達度流的に判断して評価する。合格点はなお,再試験を受けた者の学年末成 □ 実務経験のある教員による授票の応用について計算できる。実際の応用について計算できる。 実際の応用について計算できる。 はる粘性の作用について理解し,乱流理解できる。 に対して力のつり合いからハーゲンが導き出せることを理解する。		
受業の進 受業の原 フクラ 受業計画	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失事数流教     履習評達確60ま績のに位等割標験上再点分       1/2     3       4     5	の中に記録により、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 できない。 では、 できない。 できないい。 できないいいいいい。 できない。 できないいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいい	はる. は、	粘性を考慮した粘性を表した粘性を表している。 また のでは では で	生態では、	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成立お, 再試験を受けた者の学年末成立まる。実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. について理解し, 乱流について理解する. 失が生じることを理解し, に対して力のつり合いからハーゲンが導き出せることを理解する. 大がもじることを理解する. 対して力のつり合いからハーゲンががき出せることを理解する. 対して損失が計算できる.		
受業の進 注意点 受業の原 ご アクラ	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失 事数流教 履習評達確60ま績 の	の中に記録によります。 の中におかれ: 物子() かん につから () かん にしい () かん	はる. は、	粘解を表した粘膜を表した粘膜を表した、   一、   、   、   、   、   、   、   、   、	生態で ひょう はいます はいかい はいかい ない はい はい かい ない	収り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成立まが、再試験を受けた者の学年末成立まり、実務経験のある教員による授標。 はの応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. はついて理解する. 失が生じることを理解し, に対して力のつり合いからハーゲンが導き出せることを理解する. 大がもじることを理解する. して損失が計算できる. して損失が計算できる.		
受業の進 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失 事数流教   展習評達確60ま績   上 グ	の中に記録により、	はる. は、	粘解を表した粘膜を表した粘膜を表した、   一、   、   、   、   、   、   、   、   、	生態で ひょう はいます はいかい はいかい ない はい はい かい ない	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために網評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末がは、なお, 再試験を受けた者の学年末がは、実務経験のある教員による授票の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. について理解する. とが生じることを理解し, に対して力のつり合いからハーゲンが導き出せることを理解する. 大が生じることを理解する. 対して対して力のつり合いからハーゲンが対して損失が計算できる.		
受業の進 主意点 受 <b>業</b> の原	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失事数流教 履習評達確6ま績 の         少前学体科 授修問価成認にたは 区         1週週週週週週週週週週月         3週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	の中に習者が (1) で (1)	はる. また で かい で で かい かい で は い かい で は い かい か	粘性を考慮した粘性を表した粘性を表している。 また では また また また では また また また では また また また では また	生態である。 は、	取り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う. こと. こつけること. 図を行い, 理解度を確認するために練評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末成立まれ, 再試験を受けた者の学年末成立まり、実務経験のある教員による授票の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. 実際の応用について理解し, 乱流理解できる。とが生じることを理解し, に対して力のつり合いからハーゲンが消き出せることを理解する. 失が生じることを理解する. 大が上して力のつり合いからハーゲンが消き出せることを理解する. 大がまりて損失が計算できる.して損失が計算できる.して損失が計算できる.して損失が計算できる.		
受業の進	属性・ <u>履</u> ( ティブラー <u>:</u> 画	失 事数流教   展習評達確60ま績   上 グ	の中に記録により、	は、の抵抗にない。 は、の抵抗にない。 は、(仕事おり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(してあり) 学月がいた。 は、(していた) は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	粘解を表した料解として、   一、   の   の   の   の   の   の   の   の   の	生態である。	収り扱い, 管内を流れる流体の圧力損能力を養う.  こと. こつけること.  習を行い, 理解度を確認するために網評価の基準は定期試験40%, 到達度合的に判断して評価する. 合格点はなお, 再試験を受けた者の学年末が □ 実務経験のある教員による授票 実際の応用について計算できる. 実際の応用について計算できる. はる粘性の作用について理解し, 乱について理解する. 実際の応用について理解する. とがもじることを理解し、に対して力をことを理解する. とがもじることを理解する. とがもして力をことを理解する. とがはして力をことを理解する. して損失が計算できる. して損失が計算できる. して損失が計算できる. して現失が計算できる. して現失が計算できる.		

	11週	物体まわりの流れ 3-1 流れの中に置	かれた物体に作	用する力	・流れの中に置かことを理解する.	・流れの中に置かれた物体に対して揚力、抗力が働く ことを理解する.			
	12週	3-2 抗力1			・抗力の発生機構	・抗力の発生機構を理解できる.			
	13週	3-2 抗力 2	3-2 抗力 2			物体に働く抗力を計算できる。			
	14週	3-3 揚力1			・揚力の発生機構・翼の働きについ	・揚力の発生機構を理解できる. ・翼の働きについて理解できる.			
	15週	3-3 揚力 2			物体に働く揚力の	物体に働く揚力の計算ができる.			
	16週	定期試験							
評価割合									
	定期試験	達成度確認試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・課題	合計		
総合評価割合	40	40	0	0	0	20	100		
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0		
専門的能力	40	40	0	0	0	20	100		
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0		