苫小			校 開講年度 令	ì和04年度 (2		3//	科目	執工学Ⅱ_	
科目基			· ·						
科目番号		0037			科目区分	Ē			
授業形態		授業			単位の種別と単位		学修単位: 2		
開設学科	3221				対象学年		5		
開設期				週時間数	2	2			
教科書/教材 例題でわかる伝熱工学(第2版), 平田哲夫・田中誠・羽田									
担当教員		金子 友		-					
到達目	標								
2) 熱伝 3) ふく 4) 熱交		説明できる 説明できる	。 。 説明できる。						
ルーブ	リック							1	
#1 (=)¥4				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	
熱伝導について説明することだ きる。			とができる。			熱伝導について説明することがで きる。		熱伝導を説明できない。	
熱伝達について説明すること; きる。			とができる。	熱伝達について正確に説明するこ とができる。		熱伝達について説明することがで きる。		熱伝達を訪	きい。
ふく射に きる。	ついて説明	することが	とができる。		ふく射についてi きる。	説明する。	ことがで	ふく射を訪	きない。
熱交換器 ることが	の仕組みに できる。	ついて説明	す 熱交換器の仕組みに 説明することができ		熱交換器の仕組みることができる。		て説明す	熱交換器の 。)仕組みを説明できない
I 人f Ⅱ 実i Ⅲ 国i CP2 名	各系の工学的	的専門基盤領	知識, および実験・実習お 易働できるコミュニケーシ	らよび演習・実持 ション能力と人[技を通してその知識 間力	識を社会員	実装に応用	・実践でき	るカ
教育方法	法等								
		[4J'J \ ²	すさが変化する現象につい	いて講義形式で	授業を行うもので	ある。			
授業の進注意点	め方・方法	伝熱工 ある。 こ演 別間 熱する業 ・	目は企業で熱工学設計をするが変化する現象についずは熱の移動に関するほどは学は熱の移動に関するほどは学修単位科目のため題を多く課すので、自学を基礎として、工業上の砂壁知識を要する。積の成績が60点未満の表	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重	家を対象としてお 習として課題や小の解法について復 要な熱移動に関わ	り, エネ テストを <u>習を行う</u> る知識を	ルギーのを 実施する。 。 養う。電気	■を使用し,	点からも重要な学問で
授業の進 注意点 授業の	め方・方法 属性・ <u>履</u> ティブラー:	伝熱工の習りの選別では、一般工の	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため、 題を多く課すので、自学 を基礎として、工業上の で知識を要する。 行の成績が60点未満の者	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重	家を対象としてお 習として課題や小の解法について復 要な熱移動に関わ	り、エネー テストを 習を行う る知識を がある。こ	ルギーのを 実施する。 。 養う。電気	画効利用の観 画を使用し, 再試験の成績	点からも重要な学問で
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝熱工の習りの選別では、一般工の	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、 題を多く課すので、自学 を基礎として、工業上の。 礎知識を要する。 績の成績が60点未満の者	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な	り、エネー テストを 習を行う る知識を がある。こ	ルギーのを 実施する。 。 養う。電気	画効利用の観 画を使用し, 再試験の成績	熱力学や流体工学に関
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝あるの習力る業の別では、対しているでは、対しでは、対しでは、対しているでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため 題を多く課すので, 自学 を基礎として, 工業上の 礎知識を要する。 積の成績が60 点未満の者	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な	ラ, エネーテストを習を行う る知識を がある。 こ	実施する。。養う。電気の場合、	画効利用の観 画を使用し, 再試験の成績	熱力学や流体工学に関
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝教工。科問学基成を別の習りを基準を変えるの習り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	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学 を基礎として、工業上の。 礎知識を要する。 績の成績が60点未満の者 分	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な	デストを 習を行う る知識を がある。 こ	実施する。。養う。電気の場合、	東京が利用の額 車を使用し、 再試験の成績	熱力学や流体工学に関 猿をもって再評価を行う
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝あるの習力る業の別では、対しているでは、対しでは、対しでは、対しているでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため 題を多く課すので, 自学 を基礎として, 工業上の 礎知識を要する。 積の成績が60 点未満の者	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 験を実施する場合な 図 遠隔授業対応	アストを アストを る知識を がある。 こ 週 <i>ごとの</i> 熱の移動	実施する。養う。電気の場合、	東京が利用の額 車を使用し、 再試験の成績	点からも重要な学問で 熱力学や流体工学に関 績をもって再評価を行う 験のある教員による授業
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝教工。科問学基成を別の習りを基準を変えるの習り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	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学 を基礎として、工業上の。 礎知識を要する。 績の成績が60点未満の者 分	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 験を実施する場合な 図 遠隔授業対応	ラ、エネー テステラン ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス ラス	ルギーのを 実施する。 養う。電与 この場合, ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	画を使用し, 再試験の成績 図 実務経 3つあり, そことができる	点からも重要な学問で 熱力学や流体工学に関 漬をもって再評価を行う 験のある教員による授う
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝あるの習力を業成のの習力を業成のの習力を業のの習力を業のの区とのできます。	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学的を基礎として、工業上のので知識を要する。 積の成績が60点未満の者のは、 ICT利用	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 験を実施する場合な 図 遠隔授業対応	ラ、エネー デステラン アステラン アステラン アステラン アンフーリエー アンフーリエー	ルギーのを 実施する。 養う。電気 この場合、 到達目標が 説明する の法則に	国効利用の額 国を使用し、 再試験の成績 図 実務経 3つあり、そることができる	熱力学や流体工学に関 熱力学や流体工学に関 遺をもって再評価を行う 験のある教員による授業
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー:	伝あるの習 力る業 を上が 週 1 週 2 週 2 週	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため 題を多く課すので,自学 を基礎として,工業上の 砂切 で知識を要する。 績の成績が60 点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1. ガイダンス、序論 2. 熱伝導	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 験を実施する場合な 図 遠隔授業対応	ラ, エネ テステラ る知識を がある。 こ 過ごの移けて フーリュ 定常熱伝	実施する。養う。電気の場合、	可効利用の額 車を使用し, 再試験の成績 図 実務経 3つあり, そる ことがで説することがで説することがで説するここで説することができる。	熱力学や流体工学に関 熱力学や流体工学に関 遺をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と る。
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履	伝あるの習 力る業 を 上 グ 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学 を基礎として、工業上の。 礎知識を要する。 績の成績が60点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1.ガイダンス、序論 2.熱伝導 2.熱伝導	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な 図 遠隔授業対応	り, アステン アス アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アステン アス アス アス アス アス アス アス アス アス アス	ルキーの和 実施する。 養う。電気 この場合, 一型達形まりに 一部では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一	国 対 利用の 新 重を使用し、 再試験の成績 図 実務経 3つとがで説するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で、これて説明するこ で、これて説明するこ	熱力学や流体工学に関 熱力学や流体工学に関 績をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と紹 る。 さことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進 注意点 授業の □ アク:	属性・履ティブラー:	伝ある。 経動なの習かる業 修上グ 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	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、題を多く課すので、自学にを基礎として、工業上の。 様知の成績が60点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1. ガイダンス、序論 2. 熱伝導 2. 熱伝導 2. 熱伝導 2. 熱伝導 3. 対流熱伝達	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な 図 遠隔授業対応	り, テ習るがある。 で動きでして、 でのでいて、 でのでいでいて、 でのでいでいでいて、 でのでいでいでいででいでいでいででいでいででいででいででいででいででいででいでで	ルギーのを 実施する。 養う。電気 この場合、 一型達形明に でいる。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	国 対 利用の 新 車を使用し、 再試験の成績 コンとがに説するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するる。	熱力学や流体工学に関 熱力学や流体工学に関 績をもって再評価を行う 験のある教員による授業 ないできる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履ティブラー:	伝あこ演	学は熱の移動に関するほの 目は学修単位科目のため 題を多く課すので,自学 を基礎として,工業上の 礎知識を要する。 績の成績が60点未満の者 分 □ ICT利用 授業内容 1.ガイダンス、序論 2.熱伝導 2.熱伝導 2.熱伝導 2.熱伝導 2.熱伝導	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の、 一 テ習る がある こ	ルギーのを 実施する。 養う。電気 この場合、 一型達形明すりに でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 ででででいた。 ででは、 でででは、 でででは、 でででは、 でででは、 ででいた。 ででいた。 ででは、 ででいた。 ででで、 ででで、 ででででででででででででででででででででででででででで	対利用の額	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終る。 さることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履ティブラー:	伝あ こ演 熱す学。 の習 カる業 区 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	学は熱の移動に関するほど 目は学修単位科目のため 題を多く課すので、自学 を基礎としてする。 を提知識をする。点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1. ガイダンス、序論 2. 熱伝導 2. 熱伝導 2. 熱伝導 2. 熱伝導 2. 熱伝導 3. 対流熱伝達 3. 対流熱伝達 3. 対流熱伝達	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の、テ習るがある。 過熱のファスを到るがある。 過差のファスを対象のファスを対象のファスを対象のファスを対象のファスを対象の対象のでは、対象の対象の対象を対象を対象の対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	ルギーのを 実施する。 養う。電気 の場合、 到達態すりい の。 選についい のを基礎である。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	可効利用の新車を使用し, 再試験の成績 再試験のの表 3つとがで説明るここので説明するここので説明することがで説明することがで説明することがでまます。 では、ここのではいていていていていていていていていていていていていていていていていていていて	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終る。 さることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 こことができる。 こことができる。
授業の進注意点 授業の でである。 授業計	属性・履ティブラー:	伝あ こ 演 熱す 学。 の 図 力 る 業 下 グ	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、題を多く課すので、自学にを基礎として、工業上のでで、関係の成績が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点までは、第二ので	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の、テ習るがある。 過熱のファスを到るがある。 過差のファスを対象のファスを対象のファスを対象のファスを対象のファスを対象の対象のでは、対象の対象の対象を対象を対象の対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	ルギーのを 実施する。 養う。電気 の場合、 到達態すりい の。 選についい のを基礎である。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	可効利用の新車を使用し, 再試験の成績 再試験のの表 3つとがで説明るここので説明するここので説明することがで説明することがで説明することがでまます。 では、ここのではいていていていていていていていていていていていていていていていていていていて	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終る。 さることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の でである。 授業計	属性・履ティブラー:	伝表 の	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、 題を多く課すので、自学に を基礎としまする。。 表表の成績が60点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1.ガイダンス、序論 2.熱伝導 2.熱伝導 2.熱伝導 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 到達度確認試験	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の テ習る が 週 熱び フ定定非対。対。強自然 との動で エト行識 る。 ごをおけり 東京 常宝 に おり がった は は が が は 自然 できる との動で エト が は かん	実施する。 養う。電気 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	国 京 対 利用の 新 国 を使用し、 再試験の 成 に 実務経 3つとがで説するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明するこ で説明でいて 説明でいて 説明で に に に に に に に に に に に に に	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終 することができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 こことができる。 こことができる。
授業の進注意点 授業の でである。 授業計	属性・履ティブラー:	Manual Control Con	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学的を多く課すので、自学的を要して、る。 を顕ったを要がある。 様知識を要が60点未満のを 分	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の テ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自然 が での でまて エート でまた で で で で で で で で で で で で で で で が が 流 に な が が 流 は が が が か に で で で で で で で で で で で で で で で で で で	ルギーのを 実施する。 養う。電気の場合、 一型の説の道にである。 では、ののは、 一型の説の道にである。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	To a continuation	熱力学や流体工学に関 動力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 動のある教員による授業 いでれを身近な現象と紹 さることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 て説明することができる。 で説明することができる。 で説明することができる。 できる。 で説明することができる。 できる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	伝表 の	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、 題を多く課すので、自学に を基礎としまする。。 表表の成績が60点未満の者 分 □ ICT 利用 授業内容 1.ガイダンス、序論 2.熱伝導 2.熱伝導 2.熱伝導 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 3.対流熱伝達 到達度確認試験	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	の テ習るがある 過熱びフ定定非対。対。強自 凝縮熱な 不をうを で ののつー常常定流 伝 対 線線 に 大行職 る。 と移けリ熱 常常 に 伝 対 流 機 解熱 に 大 を が が 流 し の 動で エ に を が が 流 し か が 流 し か が 流 か か か か か か か か か か か か か か か か か	ルギーのを 実施する。 養の場合、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	To a c c c c c c c c c c c c c c c c c c	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終 することができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履ティブラー:	Manual Control Con	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため題を多く課すので、自学的を多く課すので、自学的を要して、る。 を顕ったを要がある。 様知識を要が60点未満のを 分	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる検を実施する場合な図 遠隔授業対応	り、ア習るが、 週熱びフ定定非対。対。強自 凝縮熱ふれをうを こと移けリ熱を信気 無動が ファー はいます はいます かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい	ルギーのを 実施する。 養の場合、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	国効利用の新国を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、成業を使用し、ので説明する。これでは、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	熱力学や流体工学に関 動力学や流体工学に関 動をもって再評価を行う 動のある教員による授業 ないできる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。 こことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	伝あこ スター 大	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、題を多く課すので、自学にを基礎としてする。。 行力	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる。 一図 遠隔授業対応 図 遠隔授業対応	り デ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自 凝沸黒説エト行識。 ごのつー常常定流 制然 熱熱熱いする をうを で 動では、 一次を対し、 一次に	ルキーのを 実施 養 の	対利用の額	熱力学や流体工学に関 動力学や流体工学に関 動をもって再評価を行う 動のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終 することができる。 ことができる。 ことができる。 ご説明することができる。 ご説明することができる。 ご説明することができる。 できる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	Manual Control Con	学は熱の移動に関するほど 関を多く課すので、自営 を基礎としてする。未満の者 が60点未満の者 分	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる。 一図 遠隔授業対応 図 遠隔授業対応	り デ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自 凝沸 黒説 ふエト行識。 と移け リ熱熱 常伝 伝 対対 熱熱 へいます でして です ない とび とび と を が が かん ない と を が が かん ない と を が が かん ない と を かん と な と を かん と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と を かん と と を かん と と を かん と を かん と を かん と と を かん	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	対利用の額	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 はることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の □ アクラ 授業計	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	伝あ こ 演 熱す学。 の習 力る業 下グ	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位科目のため、題を多く課すので、自学にを基礎としてする。未満のを類が60点未満のを提供の成績が60点未満のを担談を要する。未満のを担談を要する。未満のを担談を要する。またので、「日で、「日で、「日で、「日で、「日で、「日で、「日で、「日で、「日で、「日	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる。 一図 遠隔授業対応 図 遠隔授業対応	り デ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自 凝沸 黒説 ふエト行識。 と移け リ熱熱 常伝 伝 対対 熱熱 へいます でして です ない とび とび と を が が かん ない と を が が かん ない と を が が かん ない と を かん と な と を かん と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と を かん と と を かん と と を かん と を かん と を かん と と を かん	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	対利用の額	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 はることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点授業の受験を担当しています。	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	Kanara	学は熱の移動に関するほど 関を多く課すので、自学的を基礎としてする。 を提供のの成績が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点未満の者が60点までは、第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	とんど全ての事 , 事前・事後学 自習により問題 熱問題として重 話に対して再試機	家を対象としてお習として訳題や小の解法について復要な熱移動に関わる。 一図 遠隔授業対応 図 遠隔授業対応	り デ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自 凝沸 黒説 ふエト行識。 と移け リ熱熱 常伝 伝 対対 熱熱 へいます でして です ない とび とび と を が が かん ない と を が が かん ない と を が が かん ない と を かん と な と を かん と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と と を かん と を かん と と を かん と と を かん と を かん と を かん と と を かん	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	対利用の額	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 はることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点授業の受験を担当しています。	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	Record	学は熱の移動に関するほ。 目は学修単位和目のため、問題を多く課すて、工業上の。 に要して、、工業上の。 に要して、、工業上の。 に知識をが60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の者が60点末満の表には高います。 「は学修単位和のたりでは、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、」は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、」は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は、「は	とんど全ての事事では、事務では、自習によりには、自習によりに重然に対して再試験に対して表現を表現を表現を表現されば、対象に対して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表	家を対象としてお習として課題や小徳の解法について復一要な熱移動に関わる。	のテ習るが、週熱びフ定定非対。対。強自、凝沸にいき、大を知る。では、のつー常常に、流に、制対、熱に、熱で、大をうをでき、と移けリ熱熱に、大の、動き、は、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、大の、動で、は、大の、動で、は、大の、動で、大の、動で、大の、動で、大の、動き、大の、動き、大の、動き、大の、動き、大の、対し、大の、対し、大の、対し、大の、対し、大の、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	対利用の新型を使用のの対象を使用のの対象を使用のの対象を使用のの対象を対象がで説すす明のの対象を対象がで説すすまでで説明で記述がある。これで説明では、これでは対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 はることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
授業の進注意点 授業の 団 アクラ 授業計 前期	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	Manual Residual R	学は熱の移動に関するほど 学は熱の移動に関するほど 学 (とんど全ての事事では、事務では、事事では、自習によりして再試験を持続に対して再試験を対して再試験を対して、事業を対象に対して、事業を対象に対して、事業を対象に対して、事業を対象に対して、事業を対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対象に対	家を対象としてお 習として課題や小 の解法について復 要な熱移動に関わ 検を実施する場合な 図 遠隔授業対応	り デ習るが 週熱びフ定定非対。対。強自 凝沸黒説ふ熱 トスを知る ごのつー常常定流 制然 縮騰体明く交工 ト行識。 と移けリ熱熱常伝 伝対対 熱熱ふす射換 トネをうを こ	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	Total	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終 さることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。
注意点	属性・履 ティブラー: 画 1stQ	Record	学は熱の移動に関するほど 学は熱の移動に関するほど 学修単位 かに関するに 関 を 学 を 受 で で で で で で で で で で で で で で で で で で	とんど全ての事事では、事務では、自習によりには、自習によりに重然に対して再試験に対して表現を表現を表現を表現されば、対象に対して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表	家を対象としてお習として課題や小徳の解法について復一要な熱移動に関わる。	の「デ習るが、」の関熱でフ定定非対。対。強自、凝沸黒説、ふ熱・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ルキーの 実。 養この ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	対利用の新型を使用のの対象を使用のの対象を使用のの対象を使用のの対象を対象がで説すす明のの対象を対象がで説すすまでで説明で記述がある。これで説明では、これでは対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	熱力学や流体工学に関 積をもって再評価を行う 験のある教員による授業 れぞれを身近な現象と終 まることができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。

// mz (+)/// // // /	_	_	_	
分野横断的能力	[0	10	[0	[0