	中工业古学	中田学技	開講年度	今年102年度 / 2	0021年度)	授業科目	む用物理	
		事門学校_		令和03年度 (2	.021年長)	技耒村日	6円初埋	
科目基础	定门再轮	0247			NDEA.	市田 / 沿北		
科目番号 授業形態		0247 講義			料目区分単位の種別と単位	専門/選択	等门 / 迭状 履修単位: 1	
	程 現設学科 電子制御工学科		<b>学</b> 初		対象学年	72.77	度形字位. 1 5	
開設期		前期	.子件		週時間数	2		
		第4版 物理学基礎』学術図書出版社		週时  即数				
教科書/教 担当教員	(1/1)	高谷 博史, 原		子侧凶音 山				
到達目標	<del></del>	同台  守丈, :	僚 <u>个 1次版</u>					
1. 質量の 2. 単振動 3. 熱力等 4. 等温か 5. カル	の変化する物 動,減衰振動 学第1法則, 過程や断熱過 ノーサイクル	体の運動を理  , 強制振動, 熱力学第2法則  程などの状態  やその効率を	連成振動を理解する 刂を理解する 変化を理解する	3				
ルーブリ	ノツク		TITLE AND THE		I#3#45 1 2 713 7 1 1 2 2			¬-
			理想的な到達レベ		標準的な到達レベ	ルの目安	未到達レベルの目	1安
評価項目1			質量の変化する物/ を立てることがで ことができる				質量の変化する物体の運動方程式 を解くことができない	
評価項目2			単振動,減衰振動 成振動といった振 ることができ,さ 理量を計算するこ	動現象を説明す	単振動,減衰振動,強制振動,連成振動といった振動現象における 基本的な物理量を計算することが できる		単振動,減衰振動,強制振動,連成振動といった振動現象における 基本的な物理量を計算することが できない	
評価項目3			熱力学の法則を用を説明することが 力学の基本的な物 ことができる	いて熱的な現象 でき, さらに熱 理量を計算する	熱力学の法則を用いて, 熱力学の 基本的な物理量を計算することが できる		熱力学の基本的なることができない	よ物理量を計算す ハ
学科の発	到達目標項	目との関係						
教育方法	 夫等							
概要	<u> </u>	木授業では		 とする物体の運動や			ついて学ぶ	
	 め方・方法		<u> </u>			,	20.0131	
	73/3 73/14		する物体の運動、振				 ) 上げるので 現象	象をイメージしな
注意点		がら内容の	理解に努め、分から	うないことがあった	たら質問すること.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
授業の原	属性・履修	上の区分						
□ アクラ	ティブラーニ	ング	□ ICT 利用					
授業計画			101 43/11		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のあ	る教員による授業
	 <u></u>		101 /13/13		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のあ	る教員による授業
	 <u></u>	週	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			過ごとの到達目標	□ 実務経験のあ	5る教員による授業
	<u> </u>		3業内容	<b>ホルナストカルトトイハンエ</b>	是		<ul><li>□ 実務経験のある</li><li>本の運動方程式を</li></ul>	
	<u> </u>	1週 ガ	受業内容 jイダンス, 質量の3	変化する物体の運	· 退 sh			
	<u> </u>	1週 尤 2週	受業内容 iイダンス, 質量の3 妊娠動	変化する物体の運	通動	賃量の変化する物化	本の運動方程式を	
	<u> </u>	1週 尤 2週	受業内容 jイダンス, 質量の3	変化する物体の運	過 動 ご 生	賃量の変化する物( ことができる	本の運動方程式を. 解する	
		1週 尤2週	発 ライダンス, 質量の3 発振動 で表振動		週 質 ご は 海 派	量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理り は衰振動の運動を は衰振動の運動を は衰振動の運動を	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する	
	1stQ	1週 尤 2週	選集内容 ロイダンス,質量の 地振動 は衰振動 は衰振動 2,強制振動		退 質 ご は 海 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	質量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理解を理解を は表振動の運動を は表振動の運動を は制振動の運動を は制振動の運動を	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する 里解する	
		1週     力       2週     単       3週     洞       4週     洞       5週     強	選集内容 ディダンス,質量の 対表動 対表振動 対表振動 2,強制振動 対表振動 2		型 質 ご 単 海 海 登 登	質量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理解表現 技衰振動の運動を現 対象振動の運動を現 は制振動の運動を現 は制振動の運動を現	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する	
		1週     力       2週     阜       3週     渦       4週     渦       5週     強       6週     連	発送 受送 ディダンス、質量の変 対表 で表振動 で表振動 2、強制振動 では振動 2 では振動 2		型 動 章 海 源 登 望	質量の変化する物位とができる とができる 対表振動の運動を理 域表振動の運動を引 域表振動の運動を引 強制振動の運動を引 強制振動の運動を引 位が振動の運動を引	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する	
		1週     力       2週     阜       3週     渦       4週     渦       5週     強       6週     連       7週     連	受業内容 ガイダンス, 質量の変 連振動 で表振動 で表振動 2, 強制振動 に制振動 2 連利振動 2 連成振動 では振動 2		型 動 章 海 源 登 望	質量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理解表現 技衰振動の運動を現 対象振動の運動を現 は制振動の運動を現 は制振動の運動を現	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する	
前期		1週     力       2週     単       3週     湖       4週     湖       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前	選集内容 ディダンス, 質量の変 連振動 変表振動 変表振動 2, 強制振動 連続振動 2 連成振動 連成振動 2 可期中間試験	動	型 型 工	電量の変化する物にとができる 単振動の運動を理解表現でできる 単振動の運動を理解表現でである。 は表振動の運動を理解を理解を理解を理解を理解を理事を理解を理事を理解を理事を理解を理事を理解を理事を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する	
前期		1週     力       2週     単       3週     洞       4週     洞       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     計	選集内容 ディダンス, 質量の変 発振動 現衰振動 対衰振動 2, 強制振動 対振動 2 可成振動 型成振動 2 可以振動 関大 関大 関大 関大 関大 関大 関大 関大 関大 関大	動	近 動 (2) (3) (4) (6) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	電量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理解を理解を 域衰振動の運動を理解を は制振動の運動を理解を は制振動の運動を理解を 関が振動の運動を理解を 関が振動の運動を理解を 関が振動の運動を理解を 関が振動の運動を理解を理解を 関が振動の運動を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する	
前期		1週     力       2週     事       3週     洞       4週     洞       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     計       10週     索	選集内容 ディダンス,質量の変 対表振動 で表振動 2,強制振動 は制振動 2 可以振動 2 可以形 3 可以形 3 可以形 4 可以形 4	動	型	質量の変化する物化とができる とができる 単振動の運動を理解を理解を理解を 対象振動の運動を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理事を理解を理事を理解を理事を理解を理事を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を理解を	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 地所できる 地のできる	
前期	1stQ	1週     力       2週     阜       3週     洞       4週     弱       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     討       10週     索       11週     等	選集内容 ロイダンス,質量の変 を振動 で衰振動 で衰振動 2,強制振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 では振動 ではいまする ではいまる ではいまる ではな ではな ではな ではな ではな ではな ではな ではな	動	型 學 二	質量の変化する物化とができる 生振動の運動を理解表表表表の運動を理解表表表表の運動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象を	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 世解する 世解する 地別できる かな等温過程や断続できる	立て,それを解く
前期		1週     力       2週     阜       3週     洞       4週     洞       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     計       10週     素       11週     等       12週     素	選集内容 ロイダンス,質量の変 を振動 で衰振動 で衰振動 2,強制振動 を制振動 2 で成振動 で成振動 2 で対振動 2 で対振動 2 で対策動 2 で対策がある。 で対策がある。 では、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が、が	動	型 質	重量の変化する物位とができる 単振動の運動を理解を理解を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を要素を	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 理解する 単解する 地できる やなきる やなきる やなきる できる	立て,それを解く
前期	1stQ	1週     力       2週     集       3週     湯       4週     弱       5週     6週       7週     連       8週     前       9週     計       10週     索       11週     等       12週     索       13週     索	業内容 ディダンス,質量の変 地振動 で表振動 2,強制振動 電成振動 2 可以振動 2 可以形 3 可以形 4 可以形 4	動	型 質	重量の変化する物位とができる 生振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 性に関係を関係を をはまする。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	本の運動方程式を: 解する 里解するる 里解するる 里解するる 里解する 里解する 単解する 単解する 単解する に も も も は りできる かできる いできる いできる いできる に りできる いできる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる こ りで きる こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら に ら に ら ら こ ら こ	立て,それを解く
前期	1stQ	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     強       6週     連       7週     調       8週     前       9週     計       10週     索       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工	受業内容 ディダンス, 質量の変 対表振動 で表振動 2 で表振動 2 では、動きでは、強制振動 では、動きでは、動きでは、熱では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	動	型 質	重量の変化する物位とができる 生振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 性に関係を関係を をはまする。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	本の運動方程式を 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 理解する 単解する 地できる やなきる やなきる やなきる できる	立て,それを解く
前期	1stQ	1週     力       2週     事       3週     湯       4週     湯       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     記       10週     索       11週     等       12週     索       13週     大       14週     工       15週     前	2業内容 ディダンス,質量の3 生振動 抗衰振動 2 高机振動 2 高成振動 2 可期中間試験 は験返却,解説,熱の カプ第1法則 に温変化と断熱変化 は機関 カプ第2法則 には関いたとは、 は機関 カプリカーには、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	動	型 質	重量の変化する物位とができる 生振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 性に関係を関係を をはまする。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	本の運動方程式を: 解する 里解するる 里解するる 里解するる 里解する 里解する 単解する 単解する 単解する に も も も は りできる かできる いできる いできる いできる に りできる いできる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる こ りで きる こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら に ら に ら ら こ ら こ	立て,それを解く
	1stQ 2ndQ	1週     力       2週     事       3週     湯       4週     湯       5週     強       6週     連       7週     連       8週     前       9週     記       10週     索       11週     等       12週     索       13週     大       14週     工       15週     前	受業内容 ディダンス, 質量の変 対表振動 で表振動 2 で表振動 2 では、動きでは、強制振動 では、動きでは、動きでは、熱では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	動	型 質	重量の変化する物位とができる 生振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 性に関係を関係を をはまする。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	本の運動方程式を: 解する 里解するる 里解するる 里解するる 里解する 里解する 単解する 単解する 単解する に も も も は りできる かできる いできる いできる いできる に りできる いできる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる に りで きる こ りで きる こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら こ ら に ら に ら ら こ ら こ	立て,それを解く
	1stQ 2ndQ	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     6週       7週     妻       8週     前       9週     計       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工       15週     前       16週     計	2業内容 ゴイダンス,質量の3 進振動 遠表振動 2,強制振動 遠胱振動 2 或振動 2 可以振動 2 可以形態 3 可以形態 4 可以形態 4 一成形態 4 可以形態 4 一成形態 4 可以形態 4 一成形態 4 一	出度	動 望 g g g g g g g g g g g g g g g g g g	重量の変化する物位とができる 生振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 は制振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 直成振動の運動を理解 性別について記 をと温度について記 をと温度について記 をと温度について記 をと温度について記 をと温度について記 をと温度について記 をとはまりを記 をとはまりを記 を対すの変とは を対すの変とは を対すの変とは を対する。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 単解する 単解する ごきる かなきる かなきる かできる かできる にできる にしてででででした	立て, それを解く 熱過程における物 を計算できる
評価割合	1stQ 2ndQ	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     6週       7週     妻       8週     前       9週     計       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工       15週     前       16週     計	2業内容 ディダンス, 質量の変 指動 で表振動 で表振動 2 一般 2 一般 2 一般 2 一般 3 一般 3 一般 4 一般 5 一般 5 一般 5 一般 5 一般 6 一般 7 一般 7 一般 8 一の 7 一の 7 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	出度相互評価	型 質	重量の変化する物位とができる。 生振動の運動を理解表表振動の運動を理解表表振動の運動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象を	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解するる 里解するる 里解する 里解する 単解する 単解する できる 的でき温過程や断ってきる かできる ででできる にしている。 は明できる かできる にしている。 は明できる できる できる できる といっている。 できる といっている。 できる といっている。 できる といっている。 できる といっている。 できる といっている。 といっといる。 といっといる。 といっている。 といっといる。 といっている。 といっている。 といっといる。 といっといる。 といっといる。 といっといる。 といっといる。 といっと、 といっと、 といっと、 といっと、 といっと、 といっと、 とっと、 と	立て, それを解く 熱過程における物 を計算できる
評価割合総合評価額	1stQ 2ndQ 計合 80	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     6週       7週     妻       8週     前       9週     計       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工       15週     前       16週     計	2業内容 ディダンス, 質量の変 指動 で表振動 で表振動 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 2 一部 3 一部 3 一部 3 一部 3 一部 3 一部 3 一部 4 一部 3 一部 3 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	出度相互評価の	型	重量の変化する物位とができる。 性振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域について 地域について 地域について 地域について 地域について 地域について 地域にの効率を計算 地域関の効率を計算 地域関の効率を計算 地域関の対象を引き、 地域関の対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を は対象を 地域対象を は対域が は対	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する できる かなきる かなきる でできる にいてきる にいてきる できる できる にいても にいても にいても にいても にいても にいても にいても にいても	立て, それを解く 熱過程における物 を計算できる 合計
評価割合総合評価調基礎的能力	1stQ 2ndQ 割合 80 力 80	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     6週       7週     妻       8週     前       9週     計       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工       15週     前       16週     計	選内容 ディダンス,質量の変 指動 現表振動 2 説表振動 2 説成振動 2 説成振動 2 説成振動 2 説明中間試験 に験返却,解説,熱の 対学第1法則 に過数で化と断熱変化 機関 に対学第2法則 に対している。 にが、 にが、 にが、 にが、 にが、 にが、 にが、 にが、	制 と温度 相互評価 0 0	型	重量の変化する物位とができる。 性振動の運動を理解を表現できる。 対表振動の運動を理解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	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 単解する 単解する 世解する 世解する と 世解する と は明できる かな等る かなきる できる できる に してきる に してきる で してきる に してきる に してきる に して ここと ここと ここと ここと ここと ここと ここと ここと ここと ここ	立て, それを解く 熱過程における物 を計算できる 合計 100 100
評価割合総合評価額	1stQ 2ndQ 2ndQ 3nd 8nd 80	1週     力       2週     事       3週     洞       4週     弱       5週     6週       7週     妻       8週     前       9週     計       11週     等       12週     素       13週     素       14週     工       15週     前       16週     計	選集内容 1 イダンス, 質量の3 2 振動 2 張振動 2 2 成振動 2 2 成振動 2 2 以振動 2 2 以 中間試験 2 以 中間試験 2 以 力学第1法則 2 以 力学第2法則 3 入 トロピー 2 以 カラ リカトロピー 2 以 カラ リカトロピー 3 以 から カラ リカトロ リカトロ リカトロ リカトロ リカトロ リカトロ リカトロ リカトロ	出度相互評価の	型 (P) (C) (P) (P) (P) (P) (P) (P) (P) (P) (P) (P	重量の変化する物位とができる。 性振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 技衰振動の運動を理解 強制振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域振動の運動を理解 地域について 地域について 地域について 地域について 地域について 地域について 地域にの効率を計算 地域関の効率を計算 地域関の効率を計算 地域関の対象を引き、 地域関の対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を引き、 地域対象を は対象を 地域対象を は対域が は対	本の運動方程式を: 解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する 里解する できる かなきる かなきる でできる にいてきる にいてきる できる できる にいても にいても にいても にいても にいても にいても にいても にいても	立て, それを解く 熱過程における物 を計算できる 合計