ᆫ		1 中田学坊	四		0021年度)	运 器约日	雨生雨之下学 T	
		等專門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年長)	授業科目	電気電子工学 I	
科目基础		0026			初日区公	击明 / >/	版	
科目番号		0026			料目区分単位の種別と単位	専門/必		
授業形態			授業 2000年1				: 2	
開設学科		商船学科		対象学年	2	* HP 2		
開設期		通年	7.III=A /=>*******************		週時間数 前期:2 後期:2			
教科書/教			子概論(実教出版)					
担当教員		小林 孝一	· 朗					
(2) 直流 (3) 電流 (4) 半導 (5) 電気	回路における 回路における と磁界との 体の性質、 電子工学の	る電力及び電え 相互作用による 半導体素子の材	則やキルヒホッフの治力量の計算ができる。 お直流電動機・発電機 後能や動作原理、およ は運航への応用につい	幾の原理が理解で よび各種電子回路の	きる。	0		
ルーブ	リック						1,-0-,	
 			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			オームの法則やキ 則などを用いた問 できる。	ルヒホッフの法 題を解くことが 	オームの法則やキルヒホッフの 則などを用いた問題をほぼ解く とができる。		ホッフの法則などを用いた問題を 解くことができない。	
評価項目	2		電力及び電力量の	21,71.0 0 0 0 0	電力及び電力量の計算がほぼできる。		電力及び電力量の計算ができない。	
評価項目3			電流と磁界との相 流電動機・発電機 きる。	互作用による直 の原理が理解で	用による直流電動機・発電機の原 理がほぼ理解できる。		用による直流電動機・発電機の原 理が理解できない。	
評価項目4			半導体の性質、半 や動作原理、およ の概要が理解でき	び各種電子回路	半導体の性質、半導体素子の機能 や動作原理、および各種電子回路 の概要がほぼ理解できる。		半導体の性質、半導体素子の機能 や動作原理、および各種電子回路 の概要が理解できない。	
評価項目5			電気電子工学の船航への応用につい	舶機器、船舶運 て理解できる。	電気電子工学の船舶機器、船舶運航への応用についてほぼ理解できる。		電気電子工学の船舶機器、船舶運 航への応用について理解できない。	
学科の	到達目標」	項目との関	 係		•		•	
	-a 商船 (2)		•••					
教育方法								
	Δ 1	雷気雷子(カ基礎 (キーワード	・オームの法則(雪力 雷磁力 誘道	記電力 坐道体	素子、電子回路など)について、授	
概要		業する。				AC-0/3/ 1 43/11	on it as named in the second	
授業の進	め方・方法	講義およる	び問題演習を行う。					
注意点		教科書、	配布資料、関数電卓技	寺参				
授業の	属性・履信	修上の区分						
□ アク:	ティブラーニ	ニング	c					
			□ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業	
授業計			□ ICI 利用		☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業	
I TH I I	画		□ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業	
	画	週	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□			週ごとの到達目相		
	画	週			L			
	画			路	近 原 冒	見子、自由電子の	蓝	
	画	1週	授業内容	路	近 原 。 雷 で	京子、自由電子の 電気回路における ける。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する	
CINEII	画	1週	授業内容 直流と交流, 電気回 オームの法則	路	近 原 雪 豆 雪	京子、自由電子の 電気回路における する。 電圧・電流・抵抗 気抗の接続法、名	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解	
		1週 2週 3週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則	路	近原電子	京子、自由電子の 電気回路における である。 電圧・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 亢の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を	
S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	重 1stQ	1週 2週 3週	授業内容 直流と交流, 電気回 オームの法則	路	近 原 電 電 電 電 電 電 電	京子、自由電子の 電気回路における である。 電圧・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の で	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 亢の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を P衡条件を理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路	路	近 原 。 置 で 電 担 記 こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ	原子、自由電子の 電気回路における である。 電圧・電流・抵抗 気抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの質 る。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 亢の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を	
- STANTI		1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路	路	近原。質で質して質性では、これでは、治療の	京子、自由電子の 京気回路における 京子・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの る。 温度における抵抗 なする。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 亢の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 亢の変化を応用した温度計の原理を理	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路	路	近原。質で質して質性では、これでは、治療の	京子、自由電子の 京気回路における 京子・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの る。 温度における抵抗 なする。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 力の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を P衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路	路	近原。質で質して質性では、これでは、治療の	京子、自由電子の 京気回路における 京子・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの る。 温度における抵抗 なする。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 亢の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 亢の変化を応用した温度計の原理を理	
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 複雑な電気回路 抵抗の性質 電流の熱作用と電力		近原。電で電料高コンゴを活角を	原子、自由電子の 電気回路における 電圧・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの る。 温度における抵抗 なする。 ジュール熱、電力 ごれの種類、鉛着	票 D存在と直流と交流の違いを理解する 3電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 立の変化を応用した温度計の原理を理 こと電力量の計算を理解する。 響電池の構造、化学反応式および充放	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 抵抗の性質 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電	池	近原。冒で国社画のフィーを活角と	原子、自由電子の 意気回路における。 適圧・電流・抵抗 抵抗の接続法、合 計算を理解する。 ブリッジ回路の デルヒホッフの第 温度における抵抗 なってい熱、電力 でユール熱、電力 ごユール熱、電力 ごカールを理解する。	票 D存在と直流と交流の違いを理解する 3電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 立の変化を応用した温度計の原理を理 つと電力量の計算を理解する。 蓄電池の構造、化学反応式および充放 3。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電 磁石とクーロンの法	池	近原。雷云 雷 拉言 二八十三名 活角 二八十三名 活角 二八十三名 活角 二八十二名	京子、自由電子の 京気回路における 方る。 選圧・電流・抵抗 気抗の接続法、合 対リッジ回路の デルヒホッフの る。 温度における抵抗 遅する。 ジュール熱、電力 運池の種類、鉛 運動の 運動の 運動の 運動の 運動の 運動の 運動の 運動の	票D存在と直流と交流の違いを理解する。 3電圧、電流および抵抗の働きを理解 九の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 九の変化を応用した温度計の原理を理 口と電力量の計算を理解する。 「電池の構造、化学反応式および充放 3。 一口ンの法則を理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電 磁石とクーロンの法 電流による磁界	池	近原。電で電料画のフェースを通用を通りでは、	京子、自由電子の 京気回路における。 国圧・電流・抵抗 抵抗の接続なる。 ブリッホッコのの にはないでは、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	原 D存在と直流と交流の違いを理解する S電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 高1・第2法則を用いた計算法を理解す 立と電力量の計算を理解する。 「こと電力量の計算を理解する。 「ことである。」 一口ンの法則を理解する。 した場合、導線のまわりに生じる磁界 る。(アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電 磁石とクーロンの法	池	近原。冒了冒甘言二八十名 治角 六 冒冒 砀 举行 金生	京子、自由電子の 京気回路における。 三圧・電流・抵抗 抵抗の接理解に高いまする。 ブリッホンけるのでは、 デルにおいまする。 にはないである。 にはないである。 にはないである。 にはないである。 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないできないでは、 にはないできないできないできないできないできないできないできないである。	要の存在と直流と交流の違いを理解する。 る電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 立と電力量の計算を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 立と電力量の計算を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 立と電力量の計算を理解する。 した場合、導線のまわりに生じる磁界 る。(アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に いて理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電 磁石とクーロンの法 電流による磁界	池	近原。冒了冒甘言二八十名 治角 六 冒冒 砀 举行 金生	京子、自由電子の 京気回路における。 国圧・電流・抵抗 抵抗の接続なる。 ブリッホッコのの にはないでは、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	要の存在と直流と交流の違いを理解する。 る電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 立と電力量の計算を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 立と電力量の計算を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 立と電力量の計算を理解する。 した場合、導線のまわりに生じる磁界 る。(アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に いて理解する。	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	授業内容 直流と交流,電気回 オームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 抵抗の性質 電流の熱作用と電力 前期中間試験 電流の化学作用と電 磁石とクーロンの法 電流による磁界	池	近 原。 雷 云 雷 拉言 1.1 1.6 活角 5.1 雷雷 磁 域 6.3 金生 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁 磁	京子、自由電子の 京気回路における。 電圧・接解によりでは、 大力のでは、 大力のでは、 大力のでは、 大力のでは、 大力のでは、 大力のでは、 大力のでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	原の存在と直流と交流の違いを理解する。 る電圧、電流および抵抗の働きを理解 立の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解す 立と電力量の計算を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 立と電力量の計算を理解する。 した場合、導線のまわりに生じる磁界 る。(アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に いて理解する。 を理解する。 を理解する。 とを理解する。 は、アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に のを理解する。 は、アンペアカロンの法則を理解する。	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	授業内容 直流と交流,電気回にオームの法則 オームの法則 複雑な電気回路 複雑な電気回路 を変えのとである。 を変える数件用と電力 ではている。 ではている。 ではている。 ではている。 ではいるでは、これではいる。 ではいるでは、これではいる。 ではいるでは、これではいる。 ではいるではいる。 ではいるではいる。 ではいるではいる。 ではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいるではいる。 ではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいる	池	近原。曾云 雷 其言 二十名 海角 乡 雷雷 酚 草瓜 金生 酚 酚酚 酚乙	京子、自由電子の 京気回路における。 電圧・接解によいでは、 対力ツボーが、 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	原の存在と直流と交流の違いを理解する。 る電圧、電流および抵抗の働きを理解 力の関係を理解する。 合成抵抗を理解し、簡単な直流回路を 平衡条件を理解する。 第1・第2法則を用いた計算法を理解する。 の変化を応用した温度計の原理を理 力と電力量の計算を理解する。 した場合、導線のまわりに生じる磁界 る。(アンペア右ねじの法則) イルに電流を流した場合、鉄心の中に いて理解する。 はないでは、 はないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	

	3rdQ	1週	電磁力と直流電動機	電磁力と直流電動機		磁界中のコイルに働く力 (電磁力) の大きさ、電流の流れる方向を理解する。 直流電動機の原理を理解する。			
		2週	電磁誘導と直流発電機	電磁誘導と直流発電機		電磁誘導作用、導体とコイルに誘導される誘導起電力 の大きさ方向を理解する。 (レンツの法則、フレミン グの右手の法則)			
		3週	電磁誘導と直流発電機	電磁誘導と直流発電機			直流発電機の原理、自己誘導作用を理解する。		
		4週	電磁誘導と直流発電機	電磁誘導と直流発電機			相互誘導作用(変圧器の原理)を理解する。		
		5週	帯電現象、クーロンの	帯電現象、クーロンの法則、静電誘導			摩擦電気系列、静電気に関するクーロンの法則および 静電誘導を理解する。		
		6週	電位と電界	電位と電界			電位、電界について理解する。		
後期		7週	コンデンサ	コンデンサ		直流回路におけるコンデンサの性質および、コンデン サを直列・並列接続した合成静電容量の計算を理解す る。			
		8週	後期中間試験	後期中間試験					
	4thQ	9週	半導体	半導体		半導体とその性質について理解する。			
		10週	ダイオード	ダイオード		ダイオードの構造、電圧-電流特性および整流回路を理解する。			
		11週	トランジスタ	トランジスタ		トランジスタの構造、動作原理が理解できる。			
		12週	増幅回路	増幅回路		基本増幅回路とその動作を理解する。			
		13週	いろいろな半導体素子	いろいろな半導体素子		ダイオードやトランジスタ以外の半導体素子の動作原 理について理解する。			
		14週	いろいろな電子回路	いろいろな電子回路		電子機器に使われている各種回路を理解する。			
		15週	論理回路			2進数と16進数、2進数の表し方について理解する。 基本論理回路を理解する。			
		16週	学年末試験						
評価割合									
			試験	課題	態	態度	合計		
総合評価割合			70	20	1	0	100		
基礎的能力			10	0	1	0	20		
専門的能力			60	20	0		80		
分野横断的能力			0	0	0		0		