	山高等	門学校_	開講年度	令和06年度(2024年度)	授業科目	電気・電子工学C	
科目基础	楚情報							
科目番号		0057			科目区分 専門 / 卓			
受業形態		授業			単位の種別と単位	数 履修単位	: 1	
開設学科		商船学科	4		対象学年	3		
開設期	6 4 4	前期	4/INIA-L-\		週時間数	2		
教科書/教	林			子回路				
83数員 到達日	Late	清野 義徳	OX .					
(1)電 (2)電 (3)機 で 子の基器 で 手導体電	イオード・ 本的な各種 は私たちの 力を身につ 子回路素子 ータハード	本について理 トランジスタ 半導体につい 回りにあふれ ける。 に関する基礎	タの基本的な動作原理 いて理解できる こている。この電子機 楚的な知識と技術を学	という。 とない。 とない。実際に活用す	らできている。電子回 「る能力の習得する		仕組みで、どのように動いているがの構造や電気的な性質および用途	
レーブ	リック							
			理想的な到達レイ	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			電子回路の基本について説明でき		ついて理解でき		
				る ダイオード・トランジスタの動作		 ンジスタの動作	ない ダイオード・トランジスタの動	
評価項目2				原理について説明できる		できる	原理について理解できない	
平価項目	3		基本的な各種半額できる	基本的な各種半導体について説明		体について理解	基本的な各種半導体について理解できない	
学科の:	到李日梅1	 項目との関			できる		CC/4V1	
ナイキリフェ MCCコア		スロしいほ	21NL					
教育方法								
	44	コンピュ			ード、トランジス々	リについて、 <i>その</i>	構造や電気的な性質および基本的な	
既要		使い方に	ついて身につけるこ	とを目的とする。			THE CHANGE OF THE STATE OF THE	
マ素の進	め方・方法	(授業を (授業を (対策を)	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない者	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ	<u>:と</u> て追認試験を受ける		追認試験の結果、単位の修得が認め	
主意点		(授業タ (授業タ ○評価た ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で ・ で	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない者 首にあっては、その評 食と前期末試験の結果 技士(航海)第1種船 支士(機関)第1種船	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ (価を60点とする (70%)と授業 舶職員養成施設、	こと て追認試験を受ける ・。 時間内外の演習・課 必要履修科目	ことができる。	追認試験の結果、単位の修得が認め 総合評価する。	
主意点 受 業 の「		(授業外 (授業外 ○評価 られ記試 3級海 3級海 修上の区分	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない者 首にあっては、その評 食と前期末試験の結果 技士(航海)第1種船 支士(機関)第1種船	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ (価を60点とする (70%)と授業 舶職員養成施設、	こと て追認試験を受ける ・。 時間内外の演習・課 必要履修科目	ことができる。		
注意点 受 業 の「 』アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業外 (授業外 ○評価 られ記試 3級海 3級海 修上の区分	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない者 皆にあっては、その詩 後と前期末試験の結果 女士(熊関)第1種船 大士(機関)第1種船 大	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ (価を60点とする (70%)と授業 舶職員養成施設、	こと と て追認試験を受ける 。 時間内外の演習・講 必要履修科目 必要履修科目	ことができる。	総合評価する。	
注意点 受 業 の「 』アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業タ (授業タ ○評に表 られ間試海技 3級海技 8上の区分	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない書 着にあっては、その評 後と前期末試験の結集 支士(航海)第1種船が 支士(機関)第1種船が 」 □ ICT 利用	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ (価を60点とする (70%)と授業 舶職員養成施設、	こと て追認試験を受ける 時間内外の演習・講 必要履修科目 必要履修科目	こことができる。	総合評価する。 □ 実務経験のある教員による技	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業タ (授業タ) (対策 神 (対策 神 (対策 神 (対策) 対策) 対策 (対策) 対策 (対	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない書 着にあっては、その 着にあっま、試験の 会と前期末試験の1種船 支士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ 価を60点とする (70%)と授業 始職員養成施設、 始職員養成施設、	こと て追認試験を受ける ・時間内外の演習・課 必要履修科目 必要履修科目	うことができる。 思題(30%)を 問ごとの到達目相 (1)シラバスの	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業タ (授業 解の で で で で で で で で で で で で で で で で で で	ト学習・事前)授業内 ド学習・事後)授業内 が60点に満たない書 前に満たなの結果 が60点に満たなの結果 が60点では、その結果 をと前期末試験の種船的 を士(機関)第1種船の 大士(機関)第1種船の 大士(機関)第1種船の 関業内容 半導体の基本的な性	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ 価を60点とする (70%)と授業 始職員養成施設、 始職員養成施設、	こと で追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 図 遠隔授業対応	ることができる。 課題(30%)を 問ごとの到達目標 (1)シラバスの ・正孔についても	総合評価する。 実務経験のある教員による哲 実務経験のある教員による哲 記明(2) 半導体の基礎と自由電	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業タ (授業タ) (対策 神 (対策 神 (対策 神 (対策) 対策) 対策 (対策) 対策 (対	ト学習・事前)授業内 ト学習・事後)授業内 が60点に満たない書 着にあっては、その 着にあっま、試験の 会と前期末試験の1種船 支士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船 大士(機関)第1種船	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ 価を60点とする (70%)と授業 始職員養成施設、 始職員養成施設、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 必要履修科目	ることができる。 課題(30%)を 問ごとの到達目標 (1)シラバスの ・正孔についても	総合評価する。 実務経験のある教員による対 実務経験のある教員による対 記明(2) 半導体の基礎と自由電	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業タ (授業 解の で で で で で で で で で で で で で で で で で で	ト学習・事前)授業内 ド学習・事後)授業内 が60点に満たない書 前に満たなの結果 が60点に満たなの結果 が60点では、その結果 をと前期末試験の種船的 を士(機関)第1種船の 大士(機関)第1種船の 大士(機関)第1種船の 関業内容 半導体の基本的な性	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ 価を60点とする (70%)と授業 始職員養成施設、 始職員養成施設、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・課 必要履修科目 図 遠隔授業対応	ることができる。 思 (30%)を 思 (30%)を の到達目標 (1)シラバスの ・正孔について到 の形とn形半導体 ついて理解する の 1接合の特性を	総合評価する。 実務経験のある教員による哲 実務経験のある教員による哲	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー3	(授業学タ (授業 評れ間級海 3 3 級 区ケ ニング 週 週 2 週	ト学習・事前)授業内 「60点に満たない書 前60点に満たなの書 前60点では、その結果 が60点では、その計算 が60点では、の1年船的 大士(機関)第1種船の 大士(機関)第1種組の 大士(権国) 大士(大士) 大士(大	容を予習しておく 容の復習を行うこ は、願い出によっ 価を60点とする (70%)と授業 始職員養成施設、 始職員養成施設、	こととでは、	ることができる。 思題(30%)を 思題(30%)を 過ごとの到達目相 (1)シラバスの ・正孔について到 の形とn形半導行 ついて理解する on接合の特性、 であり、	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	(授業 学 タ) (ト学習・事前)授業内 ド学習・事後)授業内 が60点に満たない表 所に満たなの結果 が60点に満たるの結果 が60点では、の1年船的 大生(機関)第1種船の 大生(機関)第1種船の 大生(機関)第1種船の 大生の基本的な性 東の接合	容を予習しておく 容の復習を行うこ には、願い出によっる。 (は、願い出とする。 ((70%)と授業 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 ② 遠隔授業対応	ることができる。 思題(30%)を 思題(30%)を 過ごとの到達目標 (1)シラバスの ・正孔について到 の形と n 形半導の の n 接合の特性、 でいて理解する の n 接合の特性、 に線形素子である の 取求め方を理解で	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	(行法 (では (では (では (では (では (では (では (では	ト学習・事前) 授業内 ト学習・事後) 授業内 が60点に満たない書 会にあっては、その結果 を士(航海) 第1種船 技士(機関) 第1種船 大士(機関) 第1種船 大士(地関) 第1種 大士(地関) 第1種 大士(地関) 第1種 大士(地関) 第1種 大士(地関) 第1 大士(地関) 第1 大士(地國) 第1 大	容を予習しておく 容の復習を行うこ には、願い出によるこ には、願い出によるる。 は(70%)と授業 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	こと て追認試験を受ける 時間内外の演習・課 必要履修科目 必要履修科目 図 遠隔授業対応	過ごとができる。 題(30%)を 題(30%)を 過ごとの到達目標 (1)シラバスの・正孔にのいて理解するの、上でのいて理解するの、は一般では、一般では、 にの特性、種類には、一般では、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のである。 には、これでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のである。 には、これでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様のでは、一様では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学	
注意点 受 業 の「 」アクラ	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	(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、) では、 (では、) では、) では、) では、) では、) では、) では、) では、)	ト学習・事前) 授業内 ド学習・事後) 授業内 が60点に満たない者 者にあっまには、その結果 を主(機関)第1種船 支土(機関)第1種船 大力容 図 ICT 利用 授業内容 半導体の基本的な性 タイオードの基礎 ダイオードの路 トランジスタの静物	容を予習しておくことでは、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 図 遠隔授業対応	過ごとができる。 題(30%)を 週ごとの到達目標 (1)シラバス型 の下では、一下では、一下では、一下では、一下では、一下では、一下ででは、一下では、一下	総合評価する。 実務経験のある教員による対 実務経験のある教員による対 要別説明(2)半導体の基礎と自由電理解する 本が接すると空乏層が発生する性質 利用した電子回路素子であるダイ	
注意点 受業の で アクラ 受業計i	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	(で	ト学習・事前) 授業内 「60点に満たなの 「60点に満た、 「60点では、	容を予習しておくことでは、	こととでは認試験を受ける。時間内外の演習・課必要履修科目必要履修科目のでは、	過ごとができる。 題(30%)を 題(30%)を 過ごとの到達目標 (1)シラブスロット の形に理解する の下の世界の の下の特性、であるの で下線形素を理解する 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、では、 では、では、 では、では、 では、では、 では、	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学 対策すると空乏層が発生する性質 対用した電子回路素子であるダイ	
注意点 受業の で アクラ 受業計	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	修 (で (で (で (で (で (で (で (で (で (で	学習・事前	容を予習しておくこのでは、	こととでは認試験を受ける。時間内外の演習・課必要履修科目必要履修科目の 遠隔授業対応	過ごとができる。 題(30%)を 題(30%)を 過ごとの到達目標 (1)シラブバでする ・正孔とn解解等 ついて理合性性 に形とでも性性である。 でいいを含するである。 トランジスタので トランジスタタので トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。	総合評価する。 実務経験のある教員による技 実務経験のある教員による技 記明(2) 半導体の基礎と自由電 理解する おが接すると空乏層が発生する性質 記利用した電子回路素子であるダイ	
注意点 受業の で アクラ 受業計	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	(で	ト学習・事前) 授業内 「60点に満たなの 「60点に満た、 「60点では、	容を予習しておくこのでは、	こと て追認試験を受ける 時間内外の演習・課 必要履修科目 必要履修科目 図 遠隔授業対応	過ごとができる。 題(30%)を 題(30%)を 過ごとの到達目標 (1)シラブバでする ・正孔とn解解等 ついて理合性性 に形とでも性性である。 でいいを含するである。 トランジスタので トランジスタタので トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。 トランジスターでする。	総合評価する。 実務経験のある教員による技 実務経験のある教員による技 記明(2) 半導体の基礎と自由電 理解する おが接すると空乏層が発生する性質 記利用した電子回路素子であるダイ	
注意点 受業の で アクラ 受業計	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	修 (で (で (で (で (で (で (で (で (で (で	学習・事前	容を予習しておくこのでは、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 図 遠隔授業対応	過ごとができる。 題(30%)を 週ごとの到達目標 (1) 孔に野女子で いでは、 ののは、 ののは、 ののは、 でのは、	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学 対明(2) 半導体の基礎と自由電理解する おが接すると空乏層が発生する性質 利用した電子回路素子であるダイ	
注意点 受業の で アクラ 受業計	属性・履 ティブラー <u>:</u> 画	修 つら中3 3 の で りょう で は で で で で で で で で で で で で で で で で で	ト学習・事前) 授業内 ・事前) 授業内 ・事後) 授業内 ・事後) 行。 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	容を予習して行うには、原本の名のを予認を行うによっては、原い出点とすでは、原い出点とすでは、(10%)とは、明明のでは、原理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	こと て 追認試験を受ける ・ 時間内外の演習・ ・	は、30%)を は、30%の は、30%の	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学 対明(2) 半導体の基礎と自由電理解する 対接すると空乏層が発生する性質 利用法について理解する 対局法について理解する 技る 表本構造について理解する 表本構造について理解する 表述増幅作用について理解する 表述増幅作用について理解する 表述増幅作用について理解する 表述増配作用について理解する 表述	
注意点 受業の で アクラ 受業計	属性・履 Fィブラー <u>-</u> 画	修 つら中3 3 の で りょう はいます かくり かき いっと はい で いっと はい いっと い	ト学習・事的) 授業内 ・事前) 授業内 ・事後) 授業内 ・事後) 行。 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	容を予習して行うには、原本の名のを予認を行うによっては、原い出点とすでは、原い出点とすでは、(10%)とは、明明のでは、原理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	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 ② 遠隔授業対応	は、30%)を は、30%)を は、30%)を は、30%)を は、30%)を ができる。 は、30%)を がいとり、30%)を がいたり、30% がいたりいたり、30% がいたり、30% がいたり、30% がいたり、30% がいたり、30% がいたり、30% がいたり、30% がいたり、30%	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学 対明(2) 半導体の基礎と自由電理解する おが接すると空乏層が発生する性質 利用した電子回路素子であるダイ	
主意点 受業の ② アクラ 受業計i	属性・履 ティブラー <u>:</u> 画	(() () () () () () () () ()	学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学習・事後 一学 一学 一学 一学 一学 一学 一学 一	容を予習して行うには、原本の名のを予認を行うによっては、原い出点とすでは、原い出点とすでは、(10%)とは、明明のでは、原理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	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・講 必要履修科目 図 遠隔授業対応	は、30%)を は、30%)を は、30%)を は、30%)を は、30%)を ができる。 ができる。 がいとの がいとの がいとでは、 がいのでは、では、 では、	総合評価する。 実務経験のある教員による哲学 実務経験のある教員による哲学 対明(2) 半導体の基礎と自由電理解する 対接すると空乏層が発生する性質 利用した電子回路素子であるダイ	
主意点 受業の ② アクラ 受業計i	属性・履 ティブラー <u>:</u> 画	修 こ	学習・事後 ディック ディッ	容を予習して行うには、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・課 必要履修科目 ② 遠隔授業対応	は、	総合評価する。 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 対 □ 対 □ 対 □ 対 □ 対 □ 対 □ 対 □	
主意点 受業の ② アクラ 受業計i	属性・履 ティブラー <u>:</u> 画	修 つら中3 3 の で りょう で は で で で で で で で で で で で で で で で で で	ト学習・事後) ド学習・事後) ド学習・事後) ドラコ・事後) ドラコ・東の にでは、 にでいが、 にでは、 にでは、 にでは、 にでは、 にでは、 にでは、 にでは、 にでいが、 にでは、 にでいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいがが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいが、 にがいがが、 にがいがが、 にがいが、 にがいがが、 にがいがが、 にがいが、 にがいが、 にがが、 にががが、 にがが、 にがががが、 にががが、 にがががが、 にががが、 にががが、 にがががががががががが	容を予習して行うには、	こと て追認試験を受ける。 時間内外の演習・課 必要履修科目 ② 遠隔授業対応	は、	総合評価する。 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 説明(2)半導体の基礎と自由電 正 利用した電子回路素子であるダイ 1、利用法について理解する □ が 対 オードを用いた回路での動作する □ 本構造について理解する □ 流増幅作用について理解する □ 高高流電流の増副作用について理 まる □ る交流電流の増副作用について理 まる □ るのバイアス回路の必要性につい □ はるのバイアス回路の必要性につい □ いた小信号増幅回路の基本特性に □ こ スタの基本について理解する □ と 仮想短絡について理解する □ と 仮想短絡について理解する □ に 対 に で スタの基本について理解する □ に 対 に 対 に 対 に 対 に 対 に 対 に 対 に 対 に 対 に	
主意点で受業のプログラン	属性・履 ティブラーコ 画 1stQ 2ndQ	修 こ	学習・事後 デョー デーー	容を予習を行うことには、	こと て追認試験を受ける : 課	思 (30%) を 思 (30%) を 思 (30%) を 思 (30%) を は (30%) を	総合評価する。 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 実務経験のある教員による技 □ 説明(2)半導体の基礎と自由電 正 利用した電子回路素子であるダイ 1、利用法について理解する □ が オードを用いた回路での動作する □ 本構造について理解する □ 流増幅作用について理解する □ 流増幅作用について理解する □ おる交流電流の増副作用について理 「おる交流電流の増副作用について理 「おるのバイアス回路の必要性につい 「日いた小信号増幅回路の基本特性に □ スタの基本について理解する 「こ スタの基本について理解する 「 こ スタの基本について理解する	

				PN半導体について			4	前2,前3					
専門的能力	分野別の専 門工学	商船系分里 (機関)	野 電気電子工	整流回路の働き、使用方法について説明できる。			4	前3					
			学	増幅回路の働きについて説明できる。			4	前6,前9,前 10,前11					
評価割合													
			試験		演習	合計	合計						
総合評価割合 70			70		30	100							
基礎的能力 0			0		0	0							
専門的能力 70			70		30 100								