1.教育目標

エレクトロニクスを用いて様々な機器やシステムを制御する技術は,社会のあらゆる所に用いられており,我々の生活のためになくてはならないものになっている。さらに,近年の集積回路やコンピュータの急速な小型化により,コンピュータを用いて各種電子機器を高度に制御することが求められるようになってきた。このような状況の下で,制御するシステム全体を総合的に理解し,設計・運用できる技術者が求められている。

電子制御工学科では,このような技術的・社会的状況を適確に把握でき,設計・開発や製造部門の中枢を担える技術者の育成を目的としている。

電子制御工学科の教育目標は以下の通りである。

- (1) 5年間の一貫した教育により、一般教育と専門教育を有機的に関連させて、効果的な技術教育を 行う。また、制御技術の基礎として電子工学及び情報工学の素養を身につけさせるとともに、制 御、計測等に関連する教育を行う。
- (2) 基礎的な科目を重視し,工学実験や卒業研究等を通して,それらの知識を応用し,自ら学習する 姿勢を涵養する。
- (3) 電子制御技術の急速な進展に対処するため,理解力,創造力,判断力を育成し,新しい技術に対応できる柔軟性を有する技術者を養成する。

2.授業内容

(1) 専門科目の授業

低学年の工学基礎では,基礎電気工学,情報処理をはじめ電気回路,応用物理,制御工学,電気磁気学,電子回路,デジタル回路等を通して,広い範囲の専門科目を修得できるように配慮されている。

高学年では,工学基礎の延長線上にある上級科目及び即戦力として必要な情報処理技術,ロボット工学を含むメカトロニクスや制御技術などの専門科目を修得できるように配慮されている。すなわち,応用数学,半導体工学,機械力学及び計測工学などの必修科目に加えて,数値解析,確率統計論,制御機器,オペレーションズリサーチ,システム工学,通信理論,固体物理,シ・ケンス制御,知識工学,ロボット工学,流体力学,熱力学,計算機工学,画像処理及び通信システムなどの選択科目が準備されている。

平成16年度から,自ら学習する姿勢を身につけるため,高学年の選択科目を細分化し,前期および後期それぞれの学期において単位を認定することとした。

(2) 工学実験及び卒業研究

第3学年では毎週4時間,第5学年では毎週2時間の工学実験が配当されている。1クラス4グループ制を採用し,第3学年では8テーマの実験を行う。第5学年では3テーマの実験を行う。実験内容としては,ハードウェア関係のテーマとソフトウェア関係のテーマがバランスよく配備されている。第4学年では毎週4時間の工学実験が配当されている。第4学年の前期は制御工学実験及びプログラミング演習を,後期は各教員に配属し,それぞれのテーマについて実験(課題研究)を行う。実験内容には,技術者として必要な基礎的なものと応用的なものを含む。さらに,最新の高度専門技術を体験し,社会的責任を自覚し自立した技術者を育成するために,企業の工場見学及び校外実習などを積極的に取り入れている。

卒業研究では、各教員に配属し一つのテーマについて研究を行わせる。研究計画の立案、実験に関する検討及び実験結果の考察などを通して、創造性を活かした独力解決型の探求力の習熟を図るとともに、報告書の作成や口頭発表など発表能力・コミュニケーション能力の強化について指導する。

1	باحا 111	上子1	ı								(1 /3)	(1 / 平)	スクバサノ	(1.0)
							学		別単	位数	Ţ	科目		
	授	業	科		1	単位数	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	コード	備	考
							01	02	03	04	05	nnnn		
	応	用	数	学	Ι	2				2		0010		
	応	用	数	学	Π	2					2	0020		
	応	用	物	理	I	2			2			0030		
	応	用	物	理	II	2				2		0040		
必	基	礎(電 気	工	学	2	2					0050		
	制	御	エ	学	I	2			2			0800		
	制	御	工	学	II	2				2		0810		
	電	気	口	路	I	2		2				0080		
	電	気	口	路	II	2			2			0090		
修	電	気	滋 気	〔 学	I	2			2			0060		
	電	気	滋 気	(学	Π	2				2		0070		
	電	子	□	路	Ι	2			2			0140		
	電	子	□	路	Π	2				2		0150		
	半	導	体	工	学	2				2		0610		
科	計	測]	工	学	2					2	0820		
	デ	ィジ	タル	回路	ΙI	2		2				0180		
	情	報	処	理	I	2	2					0160		
	情	報	処	理	Π	4		4				0170		
	機	械		力	学	2				2		0830		
目	基	礎	工 学	演	習	2	2					0270		
	工	学	: ;	演	習	2			2			0840		
	制	卸工	学セ	ミナ	Ţ	3				2	1	0850		
	工	学	:	実	験	1 0			4	4	2	0670		
	卒	業		研	究	1 2					1 2	0310		
			計			6 9	6	8	1 6	2 0	1 9			

授業和目 単位数 学年別単位数 科目 1 1 年2年3年4年5年3年4年5年3年12円ドの1002 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 01 02 03 04 05 01 01 01 02 03 04 05 01 01 01 02 03 04 05 01 01 01 02 03 04 05 01 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 03 04 05 01 01 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 05 01 01 00 08 02 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 01 00 08 02 04 04 05 01 00 08 04 04 05 01 00 08 02 04 04 04 04 04 04 04 04 04 04 04 04 04	
現境と人間 1	_1
環境と人間 1 1 1220 数値解析 I 1 1 0861 数値解析 II 1 1 0862 確率統計論 I 1 1 0872 固体物理 II 1 1 0681 固体物理 II 1 1 0190 ディジタル回路 II 1 1 0190 ディジタル回路 II 1 1 0191 制御機器 II 1 1 0881 制御機器 II 1 1 0881 制御機器 II 1 1 0881 制御 機器 II 1 1 0881 対 ケンス制御 II 1 1 0882 シーケンス制御 II 1 1 0882 シーケンス制御 II 1 1 0882 対 ・	考
数値解析Ⅱ 1 1 0861 数値解析Ⅱ 1 1 0862 確率統計論Ⅱ 1 1 0871 確率統計論Ⅱ 1 1 0872 固体物理Ⅱ 1 1 0681 固体物理Ⅱ 1 1 0682 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0190 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0191 制御機器Ⅱ 1 1 0881 制御機器Ⅱ 1 1 0882 シーケンス制御Ⅱ 1 1 0891 シーケンス制御Ⅱ 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0501 オペーションス*リナーチⅡ 1 1 0901 オペーションス*リナーチⅡ 1 1 0912 ロボット工学Ⅱ 1 1 0741 ロボット工学Ⅱ 1 1 0742 流体力学Ⅱ 1 1 0921 流体力学Ⅱ 1 1 0922	
数値解析Ⅱ 1 1 0862 <td確率統計論ⅱ 1<="" td=""> 1 0871 確率統計論Ⅱ 1 1 0872 固体物理Ⅱ 1 1 0681 固体物理Ⅱ 1 1 0682 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0190 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0191 制御機器Ⅱ 1 1 0881 制御機器Ⅱ 1 1 0882 シーケンス制御Ⅱ 1 1 0892 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0501 オペレーションズリサーチⅡ 1 1 0502 知識工学Ⅱ 1 1 0912 ロボット工学Ⅱ 1 1 0741 ロボット工学Ⅱ 1 1 0742 流体力学Ⅱ 1 1 0921 流体力学Ⅱ 1 1 0922</td確率統計論ⅱ>	
確率統計論 I 1 1 0871 確率統計論 II 1 1 0872 固体物理 I 1 1 0681 固体物理 II 1 1 0682 ディジタル回路 II 1 1 0190 ディジタル回路 II 1 1 0191 制御機器 I 1 1 0881 制御機器 II 1 1 0882 シーケンス制御 I 1 1 0891 シーケンス制御 I 1 1 0892 制御工学 III 1 1 0900 制御工学 III 1 1 0901 オペプレーションスプリナーチ I 1 1 0901 知識工学 II 1 1 0901 知識工学 II 1 1 0911 知識工学 II 1 1 0912 ロボット工学 I 1 1 0741 ロボット工学 II 1 1 0921 流体力学 II 1 1 0922	
確率統計論Ⅱ 1 1 0872 固体物理 I 1 0681 固体物理 I 1 1 0682 ディジタル回路Ⅱ 1 1 0190 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0191 制御機器 I 1 1 0881 制御機器 I 1 1 0882 シーケンス制御 I 1 1 0882 シーケンス制御 I 1 1 0891 シーケンス制御 I 1 1 0892 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅳ 1 1 0900 制御工学Ⅳ 1 1 0901 ポペ゚レーションス゚リサーチ I 1 1 0501 知識工学 II 1 1 0502 知識工学 II 1 1 0911 知識工学 II 1 0912 ロボット工学 II 1 1 0741 ロボット工学 II 1 1 0742 流体力学 I 1 0921 流体力学 II 1 0922	
固体物理Ⅱ 1 0681 固体物理Ⅱ 1 0682 ディジタル回路Ⅲ 1 0190 ディジタル回路Ⅲ 1 1 0191 制御機器Ⅱ 1 1 0881 制御機器Ⅱ 1 1 0882 シーケンス制御Ⅱ 1 1 0891 シーケンス制御Ⅱ 1 1 0990 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0901 状ペーションズ リサーチⅡ 1 0501 オペ レーションズ リサーチⅡ 1 0502 知識工学Ⅱ 1 0911 知識工学Ⅱ 1 0741 ロボット工学Ⅱ 1 0742 流体力学Ⅱ 1 0921 流体力学Ⅱ 1 0922	
選 本 物 理 Ⅱ 1 1 0682 ディジタル回路 Ⅲ 1 1 0190 ディジタル回路 Ⅲ 1 1 0191 制 御 機 器 Ⅱ 1 1 0881 制 御 機 器 Ⅱ 1 1 0882 シーケンス制御 Ⅱ 1 1 0891 シーケンス制御 Ⅱ 1 1 0892 制 御 工 学 Ⅲ 1 1 0900 制 御 工 学 Ⅳ 1 1 0901 オペ゚レーションズ゚リサーチ Ⅱ 1 1 0501 本ペ゚レーションズ゚リサーチ Ⅱ 1 1 0502 知 識 工 学 Ⅱ 1 1 0911 知 識 工 学 Ⅱ 1 1 0741 ロ ボ ツ ト 工 学 Ⅱ 1 1 0742 流 体 力 学 Ⅱ 1 1 0921 流 体 力 学 Ⅱ 1 1 0922	
選 ディジタル回路 II 1 0190 ディジタル回路 III 1 0191 制 御 機 器 I 1 1 0881 制 御 機 器 II 1 1 0882 シーケンス制御 II 1 1 0891 シーケンス制御 II 1 1 0900 制 御 工 学 III 1 0900 制 御 工 学 IV 1 1 0901 オペ レーションズ リサーチ II 1 1 0501 オペ レーションズ リサーチ II 1 1 0911 知 識 工 学 II 1 1 0912 ロ ボ ッ ト 工 学 II 1 1 0742 流 体 力 学 I 1 1 0921 流 体 力 学 II 1 0922	
ディジタル回路皿 1 0191 制御機器II 1 0881 制御機器II 1 0882 シーケンス制御II 1 0891 シーケンス制御II 1 0892 制御工学III 1 0900 制御工学IV 1 0901 オペ・レーションス・リサーチII 1 0501 対へ・レーションス・リサーチII 1 0502 知識工学II 1 0911 知識工学II 1 0741 ロボット工学II 1 0742 流体力学II 1 0921 流体力学II 1 0922	
 制御機器Ⅱ 1 1 0881 制御機器Ⅱ 1 1 1 0882 シーケンス制御Ⅱ 1 1 1 0891 シーケンス制御Ⅲ 1 1 1 0900 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅳ 1 1 0901 オペレーションスブリサーチⅡ 1 1 0501 オペレーションスブリサーチⅢ 1 1 0502 知識工学Ⅱ 1 1 0911 知識工学Ⅲ 1 1 0912 ロボット工学Ⅱ 1 1 0741 ロボット工学Ⅱ 1 1 0921 流体力学Ⅱ 1 1 0922 	
制 御 機 器 Ⅱ 1 1 0882 シーケンス制御 I 1 0891 シーケンス制御 II 1 1 0892 制 御 工 学 Ⅲ 1 1 0900 制 御 工 学 Ⅳ 1 1 0901 オペ゚レーションズリサーチ II 1 1 0501 オペ゚レーションズリサーチ II 1 1 0502 知 識 工 学 II 1 1 0911 知 識 工 学 II 1 1 0741 ロボット 工 学 II 1 1 0742 流 体 力 学 II 1 1 0922	
シーケンス制御 I 1 0891 シーケンス制御 II 1 0892 制 御 工 学 III 1 0900 制 御 工 学 IV 1 1 0901 オペ・レーションス・リサーチ II 1 0501 オペ・レーションス・リサーチ II 1 0502 知 識 工 学 I 1 0911 知 識 工 学 II 1 0741 ロ ボ ッ ト 工 学 II 1 0742 流 体 力 学 I 1 0921 流 体 力 学 II 1 0922	
シーケンス制御Ⅱ 1 0892 制御工学Ⅲ 1 0900 制御工学Ⅳ 1 0901 オペ゚レーションズリサーチⅡ 1 0501 オペ゚レーションズリサーチⅡ 1 0502 知識工学Ⅱ 1 0911 知識工学Ⅱ 1 0912 ロボット工学Ⅱ 1 0741 ロボット工学Ⅱ 1 0742 流体力学Ⅱ 1 0921 流体力学Ⅱ 1 0922	
 制御工学Ⅲ 1 1 0900 制御工学Ⅳ 1 オペ゚レーションズリサーチⅡ 1 カペ゚レーションズリサーチⅡ 1 カ 識 工学 I 1 カ 識 工学 I 1 カ 識 工学 I 1 カ 部 工学 I 1 カ 部 工学 I 1 カ 部 工学 I 1 カ が ト 工学 I 1 ロボット 工学 I 1 ロボット 工学 II 1 カ が ト 工学 II 1 カ が ト 工学 II 1 カ が ト 工学 II 1 カ が か ト 工学 II 1 カ が か 子 I 1 カ が か か 学 II 1 	
制 御 工 学 IV 1	
状 オペ・レーションス・リサーチ I 1 0501 オペ・レーションス・リサーチ II 1 1 0502 知識 エ 学 I 1 1 0911 知識 エ 学 II 1 10912 ロボットエ学 II 1 10741 ロボットエ学 II 1 10742 流体力学 II 1 10922	
オペ・レーションス・リサーチ II 1 0502 知識 工学 I 1 0911 知識 工学 II 1 0912 ロボット工学 I 1 0741 ロボット工学 II 1 0742 流体 力学 I 1 0921 流体 力学 II 1 0922	
知識工学I 1 0911 知識工学II 1 0912 ロボット工学I 1 0741 ロボット工学II 1 0742 流体力学II 1 0921 流体力学II 1 0922	
知識 工学 II 1 0912 ロボット工学 I 1 0741 ロボット工学 II 1 0742 流体力学 I 1 0921 流体力学 II 1 0922	
ロボット工学 I 1 0741 ロボット工学 II 1 0742 流体力学 I 1 0921 流体力学 II 1 0922	
ロボット工学 II 1 0742 流体力学 I 1 0921 流体力学 II 1 0922	
流体力学I 1 0921 流体力学II 1 0922	
流体力学Ⅱ 1 1 0922	
【科】 熱 力 学 I	
Man	
システム工学 I 1 0511	
システム工学 II 1 0512	
計 算 機 工 学 I 1 1 0651	
計 算 機 工 学 Ⅱ 1 1 0652	
通信理論 I 1 0941	
通信理論Ⅱ 1 1 0942	
目 画 像 処 理 I 1 1 0951	
画 像 処 理 Ⅱ 1 1 0952	
通信システム I 1 1 0961	
通信システム II 1 1 0962	
校 外 実 習 1 1 0540	
特 別 講 義 1 1 0550	
選 択 履 修 単 位 計 13以上 *13以上	
専門科目履修単位計 82以上 6 8 16 52以上	
一般科目との合計 167以上 34 34 34 65以上	

*:選択科目の履修については、修得総単位数(5年次)が167以上になるように注意すること。科目コード:08Cmm_3nnnn (ただし、「環境と人間」および「特別講義」のmmは、"45"とする。)

							学	年	別単	位数	ζ	科目		
护	受	業	科	. [1	単位数	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	コード	備	考
							01	02	03	04	05	nnnn		
	応	用	数	学	Ι	2				2		0010		
	応	用	数	学	Π	2					2	0020		
	応	用	物	理	I	2			2			0030		
	応	用	物	理	Π	2				2		0040		
必	基	礎(電 気	江 〕	学	2	2					0050		
	制	御	エ	学	I	2			2			0800		
	制	御	エ	学	Π	2				2		0810		
	電	気	口	路	I	2		2				0080		
	電	気	口	路	Π	2			2			0090		
修	電	気	磁 気	(学	Ι	2			2			0060		
	電	気	磁 気	(学	Π	2				2		0070		
	電	子	口	路	I	2			2			0140		
	電	子	口	路	Π	2				2		0150		
	半	導	体	エ	学	2				2		0610		
科	計	測]	エ	学	2					2	0820		
	ディ	ィジ	タル	回路	Ι	2		2				0180		
	情	報	処	理	I	2	2					0160		
	情	報	処	理	Π	4		4				0170		
	機	械	<u> </u>	力	学	2				2		0830		
目	基	礎		海	習	2	2					0270		
	工	学	• 1	演	習	2			2			0840		
	制和	卸工	学セ	ミナ	·	3				2	1	0850		
1 -	工	学	•	実	験	1 0			4	4	2	0670		
Ш	卒	業		研	究	1 2					1 2	0310		
			計			6 9	6	8	1 6	2 0	19			

							77	5 左	пт <i>ж</i>	/ \	<u>.</u>	1) II		
	1-22	ᄱᄯ	±\		1	兴 / **	字 生		別単	位数		科目	/ .!!:	_1 z.
	授	業	科	E	1	単位数				4 年		コード	備	考
H	- Pret	r-f-a					01	02	03	04	05	nnnn		
	環	境	ح	人	間	1				1		1220		
	数	値	解	析	I	1				1		0861		
	数	値	解	析	II	1				1		0862		
	確		統計		I	1				1		0871		
	確		統計		II	1				1		0872		
	固	体	物	理	I	1					1	0681		
	固	体	物	理	II	1					1	0682		
選			タル			1				1		0190		
			タル			1				1		0191		
	制	御	機	器	Ι	1				1		0881		
	制	御		器	II	1				1		0882		
			ンス			1					1	0891		
	_		ンス			1					1	0892		
	制	御	工	学	Ш	1					1	0900		
l	制	御	<u>I</u>	学	IV	1					1	0901		
択			′ョンス゛			1				1		0501		
			′ョンス゛			1				1		0502		
	知	識	<u> </u>	学	I	1					1	0911		
	知	識	工	学	I	1					1	0912		
			ノト:			1					1	0741		
			ノト:			1					1	0742		
	流	体生	<u>力</u>	学	I	1					1	0921		
4 71	流	体	力	学	I	1					1	0922		
科	熱	ナ		学 <u></u> 学	I	1					1	0931		
	熱	ナフラ	J - ム :	•	<u>II</u>	1				1	1	0932		
			- A			1				1		0511		
			<u>ム</u> 機 機 エ			1				1	1	0512 0651		
	計		<u>機 ユ</u> 機 エ			1 1					1	0652		
	_				I					1	1			
	通通	信 信	理理理	論論		1						0941		
F					I	1				1	1	0942		
目	画画	像	処	理理	I	1					1	0951		
	運	像に	処	理	II T	1					1	0952		
			/ス、			1					1	0961		
	通 校		/ ス [、]	ァ <u>ム</u> 実		1				1	1	0962		
	特	夕 另		夫 講	習義	1 1				1		0540 0550		
遵			·」 修 单			13以上				* 1 3		0000		
-			履修			82以上	6	8	1 6		以上			
一			腹形と			167以上	3 4	3 4	3 4		以上			
<u></u>	川又	/T F	4 C '	ソ ロ	ΡI	101岁上	04	04	04	0.0	少上			

*:選択科目の履修については、修得総単位数(5年次)が167以上になるように注意すること。科目コード:08Cmm_3nnnn (ただし、「環境と人間」および「特別講義」のmmは、"45"とする。)

第 1 学 年

-	1			1			
科目名	基礎電気工学			担当教員	清水 共	T	
学年	電子制御1年	学期	通年	履修条件		単位数	2
分野	専門	授業形式			08C01_30050		履修単位
	今後の専門科目を学						
学習目標	は、電気回路の基礎						
	出来るようにする。					気の関係を理	理解し,直列
	回路におけるコンラ		る舞いを理解	して計算でき	るようにする。		
	講義を中心として行						
進め方	講義で学んだことを	とさらに演	習・レボート	により復習し	習熟度を高める.	0	
= 4	44.5.2.3						
履修要件	特になし	5日/吐眼	*h \		兴 羽 和	1、幸口 捶	
		質目(時間類	奴)	最与の1		達目標	この押入ナー田
	1.ガイダンス・単位		rt: (a)		基本となる電荷,	电视,电压	上の 依忍を理
	2.直流と交流,直流		成(2)	解する。	D2:1		
	3.物質と電子,電流		Bil (a)	泰左同	タの甘士云もフ、	上 1 の注目	川について田
	4.電圧,起電力,				各の基本である。		
	5.抵抗の直接接続,		(2)		様々な演習により 2.1.4	り问題を解く	、力を身につ
	6.抵抗の並列接続(ける。 Γ	02:1-4		
	7.抵抗の直並列回路 2 前期中間試験 (2						
	8. 前期中間試験(2 9.電流計の分流器。		应索咒(2)	 電ケロ	タの甘木でもて、	とれ.レー	7の注明につ
	9. 电弧前の分弧器 c 10. ブリッジ回路, 電				各の基本である。 解し,様々な演え		
	10.ファラン固路,		14(1)[(2)		件し、 10k ~ な 個 1 ける。 D2:1,2,3,4		18 在 17年 1 77 在
	12.キルヒホッフの名			3 (C) (D2.1,2,3,	4	
	13.電流の発熱作用,		力量(2)	効・マラバ	レギーと電気エネ	アルギーの問	校について
	14.電流と発熱・熱と		/) 重 (2)		うとともに、エネ るとともに、エネ		
	15.抵抗率と導電率,		经粉 (2)	る。D2:		17 P - 1 V 7 113/L	心と生件り
学習内容	16. 前期末試験(2)	15(1)[1111]/文	DN 3X (2)	J. D2.	1		
78112	17.試験問題の解答 3	レ波期(2)		 磁界の#	既念を理解する。	D2·1	
	18.磁気に関するクー		則 (4)	Man 21 1 2 16	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	22.1	
	19.磁界の強さ,右オ						
	20.ビオ・サバールの		(=)				
	21.アンペアの周回路)				
	22.磁束密度,電磁力	カ(2)					
	23.フレミングの左手)				
	24. 後期中間試験(2						
	25.誘導起電力(2)			電磁気気	学の導入として,	静電現象に	ついて学び,
	26.フレミングの右手	手の法則(2)	静電気は	こ関するクーロン	/の法則を理	解する。 D 2:1
	27.静電気に関する	クーロンの	法則(2)				
	28.静電誘導,静電過	庶蔽(2)		コンデン	/ サについて理解	解する。D2:1	
	29.電界と電位差,電	電気力線,	電位(2)				
	30.静電容量(2)			コンデン	/サを含む回路に	こついて理解	する。D2:1
	31.コンデンサの並み	列接続・直	列接続(2)				
	32.学年末試験(2)						
	33.試験問題の解答。	난返却(1)					
評価方法	定期試験を 60%, レ	/ポートと	寅習と出席率	等を 40% の比	ご率で総合評価す	·る。	
関連科目	電気回路 I , 電気磁	兹気学 I					
#4 ++	松 和 田田 ※ 古	/u # =	= # r#	=	uc:		
教材	教科書:堀田栄喜 プリント	他 者 電	凤基礎Ⅰ 新 	訂版 実教出			
備考	特になし						

科目名	k= ±0 4n rm r			+1	++ 1 %t 15 H	н п	
	情報処理I	₩#0	· 圣 左	担当教員	村上純一,福間		Τ ο
学年	電子制御1年	学期	通年 港第 港羽	履修条件	必修	単位数	2 屋板出版
分野			講義・演習	l .	08C01_30160	単位区別	履修単位
574 20 CD 1988	MS-Windows を OS		ーソテルコン	ヒュータの麦	を 本的な 使用 佐 を ち	生胜する。	
学習目標	タイピングに習熟	, - 0	-) ~#	/b + rm 4n 1	ナキの ルムバイン	7 - 2 - 3 - 3	. 7
	ワードプロセッサ						
	表計算ソフトエク					こよりになる	' 0
	プレゼンテーショ					7 E公 一 フ	
	ソフトウェア作成						- +44.44
** ** +	基礎的な事項のい						
進め方	とに、教員のアドバ						
	語の演習については	、夫抆武鞅,	と11 なり。ま	た,ワーフに	$I, \perp j \in \mathcal{N}, \Lambda$	ノーホイン	トについては
足灰亜ル	レポートを課す。						
履修要件	는 ID TE	i	₩ . \		# 33 조미	·	
	子百項 1. コンピュータと	目(時間		(9) MC W:	学習到: ndows を OS とす		
			トットの恢安		tdows を US と 9 · 本的な操作ができん		
	2. タイピング演習3. タイピング演習				平的な操作ができ、 タイピングに習熟 [、]		
	3. クイピング演習 4. タイピング演習			以文の	グイレングに自然	900	
	5. 情報の収集と整			桂 起 松	器を活用して情報	巾隹ができ	Z
	6. 情報の発信と交				台で位用りして用報	収集がくさ	C1:1, 2
	7. 情報の管理とセ		z (2)				01.1, 2
	8.文書の作成:文書		1 (2)	ロード	プロセッサを用い [、]	て 女妻が作	はできる
	6.文音の作成 . 文章 9. 文書の作成 : 文章		.)		ノロヒソリを用い	C,又百//*TP	C3:1-4
	9. 文書の作成 . 文章 10. 文書の作成 : 表(.)				03.1 4
	10. 文書の作成:数: 11. 文書の作成:数:						
	11. 文書の作成:						
学習内容	13. 文書の作成:演習						
7677	14. 文書の作成:演習						
	15.エクセルによる表			エクヤ	ルを用いて表計算	グラフ作	成ができる
	16.エクセルによるグ		成 (2)		, c/ii, cxii,	2 2 2 11 1	C2:1-3
	17.エクセル演習 1(2		y . (-/				
	18.エクセル演習 2(2						
	19.パワーポイント入			プレゼ	ンテーション用の	資料の作成	ができる。
	20.パワーポイント演	資習 1(2)					
	21.パワーポイント演	質習 2(2)					
	22.パワーポイント演	質習 3(2)					
	23. BASIC 言語の基礎	楚 1(2)		BASIC	言語の言語仕様を	知る。	
	24. BASIC 言語の基礎	楚 2(2)		基本的	なプログラムが作り	成できる。	
	25. BASIC 言語の演習	图 1(2)					
	26. BASIC 言語の演習	習 2(2)					
	27. BASIC 言語の演習	图 3(2)					
	28. BASIC 言語の演習	肾 4(2)					
	29. BASIC 言語の演習	图 5(2)					
	30. BASIC 言語の演習	图 6(2)					
評価方法	実技試験, レポー		是出等を総合	して評価する	,) ₀		
関連科目	情報処理Ⅱ,工学	実験					
教材	プリント						
	学内WEBにより提供	共するスラ	イド				
備考	特になし						

科目名	基礎工学演習				田柏 島	.A 11 =	
学年	電子制御1年	学期	通年	担当教員 履修条件	田嶋 眞一, 必修	<u> </u>	2
分野	専門	ł	講義・演習		208C01_30270		
/J ±}	制御工学を学ぶ						
学習目標	基礎数学Ⅱで学ぶ複						
子自日保							
	方程式・不等式の解						
	代数方程式の取り扱			予収る収削 ,	1日 数) 数 、	X) 数 • 二 月)	数 <i>切</i> 注貝,
	各項目について補			- 一 エカリント	、ルトス細質法	羽ち行ら	
進め方	1 付付日に フバー(柵)	ピロソス 畔 我	で11つた夜,	BEAD A A A I	、による味趣供	自て11 ノ。	
進め刀							
ルッタロ		目(時間数	数)		学習3	 到達目標	
	1. 整式の計算(2)	() ()	21 7	整式の	<u> </u>		D1:1, 2
	2. 分数式の計算(2))			の計算ができる		D1:1, 2
	3. 実数(4)				の計算ができる		D1:1, 2
	4. 複素数(2)				の計算ができる	•	D1:1, 2
	5. 鋭角の三角比(2))			三角比が計算で 三角比が計算で		D1:1, 2
	6. 鈍角の三角比(2)				三角比が計算で		D1:1, 2
	7. 前期中間試験(1)						D1.11, 2
	8. 前期中間試験の		(2)		を理解している		D1:1, 2
	9. 一般角(2)		. (2)		と弧度法を使		
	10. 弧度法(2)			-	数の関係につい		
	11. 2次方程式(2)				グラフの関係を		
	12. 関数のグラフ(2))			変形したときに		
学習内容	13. グラフの平行移		縮小(2)		ゝを説明できる。		D1:1, 2
,,	14. 2 次関数のグラ		7111 3 (=)		の頂点と軸をす		D1:1, 2
	15. 前期末試験(1)				www.c.im.c.i	3,000	2111, 2
	15. 前期末試験の返	却と解説(2	!)				
	16. 三角関数のグラ			三角関	数のグラフが描	首ける。	D1:1, 2
	17. 加法定理(4)			加法定	理を適用して他	1の公式を導け	
	18. 2次関数の最大	・最小(2)			・最小値を求め		D1:1, 2
	19. 2 次不等式(2)			2次不	等式が解ける。		D1:1, 2
	20. 直線の方程式(2))		直線の	方程式について	ご説明できる。	D1:1, 2
	21. 円の方程式(2)			円の方	程式について訪	色明できる。	D1:1, 2
	22. 後期中間試験(1))					
	後期中間試験の返却	」と解説(2)		精円・	双曲線について	「知っている。	D1:1, 2
	23. 2次曲線(2)			逆関数	の意味を理解し	ている。	D1:1, 2
	24. 逆関数(2)			指数関	数の計算ができ	る。	D1:1, 2
	25. 指数関数(2)			対数関	数の計算ができ	る。	D1:1, 2
	26. 対数関数(2)			簡単な	数列の一般項カ	ぶ求められる。	D1:1, 2
	27. 数列(2)			簡単な	級数が計算でき	る。	D1:1, 2
	28. 級数(2)						
	29. 学年末試験(1)						
	30. 学年末試験の返						
評価方法	期末試験・学年末	試験 4 0 %	。, 中間試験·	小テスト3	0%,課題演習	・レポート3	0%の比率
	で総合評価する。						
関連科目	基礎数学 I , 基礎	数学Ⅱ					
教材	配布プリント,基準	選数学Ⅰお	よび基礎数学	Ⅱの教科書			
144 at-							
備考	1						

第 2 学 年

 科目名	電気回路I			担当教員	一色弘三		
<u> </u>	電子制御工学科2年	学期	通年	履修条件		単位数	2
 分野		授業形式			08C02_30080		
学習目標	直流回路を通じて う。また、交流回路	基礎項目,	, 諸定理,	解析手法を修			
進め方	各学習項目ごとに って小演習を行うこ ート提出を課す。						
履修要件	特になし						
	学習項	[目(時間数	数)		学習:	到達目標	
	1. ガイダンス,電金 2. 基礎電気量(2) 3. 回路要素の基本 4. 直流回路の基本 5. 抵抗の並列接続 6. 倍率器・分流器 7. 演習,前期中間 8. 前期中間試験(1) 9. 試験問題の解答, 10. Y-Δ変換・Δ-Y 11. キルヒホッフ則(2)	的性質(2) (2) と整合(2) (2) まとめ(2) 直並列回 変換(2)	路網(2)		の法則,キルヒ:正しく理解し,[
学習内容	12. 行列式(2) 13. 閉路解析法(2) 14. 節点解析法(2) 15. 重ねの理, 前期 16. 前期末試験(1) 17. 試験問題の解答。 18. 電源の等価変換, 19. ノートンの定理	朝末まとめ と授業評価 テブナン (2)	アンケート	理を用	わせの原理,テだいた回路解析を予	習得する。	D2:2,4
	20. ブリッジ回路(2) 21. 複素数(2) 22. 正弦波交流(2) 23. 積分, 波高値・ 24. 実効値,位相,径 25. 後期中間試験(1) 26. 試験問題の解答, 27. フェーザ図(2) 28. 正弦波交流の複響	平均値(2) 後期中間ま フェーザ	とめ(2) 表示(2)	修得し 	周波数,位相に ,交流に対する受 ザを用いた正弦	:動素子の作用	を理解する。 D1:2, D2:1-2
= □ / □ + /+	29. 回路要素の性質 30. インピーダンス 31. インピーダンス 32. 問題演習と総ま 33. 学年末試験 (1) 34. 試験問題の解答 (2. 11) 34. 試験問題の解答 (1) 34. 対験問題の解答 (1)	とアドミタ の直並列接 とめ(2) (1)	ンス(2) 続(2)	双 山麻(赤) (0 0 0 / つるが、人 44 17	並伝 小で	
評価方法	定期試験80%,平			宵, 出席率) ²	こり%で総合的に	評価する。	
関連科目	基礎電気工学,電気			当で最与口の・	コロナ社		
教材 	教科書:川上博 他 その他,必要に応じ			_	コロノ仁		
備考	特になし						

科目名ディジタル回路 I担当教員近藤祐学年電子制御 2 年学期通年履修条件必修分野専門授業形式講義科目番号08C02ディジタル回路は現代の制御装置や家電製品、コンピュータなる。学習目標は、ディジタル回路(組合せ回路、順序回路)の基ある。そのために、論理数学の基礎、真理値表、論理関数の簡単	単位数2_30180単位区別履修単位
分野専門授業形式講義科目番号08C02ディジタル回路は現代の制御装置や家電製品、コンピュータな学習目標る。学習目標は、ディジタル回路(組合せ回路、順序回路)の基	_30180 単位区別 履修単位
ディジタル回路は現代の制御装置や家電製品,コンピュータな 学習目標 る。学習目標は,ディジタル回路(組合せ回路,順序回路)の基	ンどになくてはならないものであ
ある。そのために、論理数学の基礎、真理値表、論理関数の簡単	基本的構成方法を習得することで
	位化,回路図の書き方,状態遷移
図、状態遷移表、構成法の基礎、回路の動作を学習する。	
教科書を基に各学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習	問題については課題とするので,
各自自習しておくこと。適宜、練習問題・類題のレポート・小テ	ストを課す。
進め方	
履修要件 特になし	
学習項目(時間数)	学習到達目標
1. 授業ガイダンス, 数体系(2)	
2. 基数変換(2)	
3. 2 進数, 1 6 進数の加減算(2) n 進数 (特に n =	= 2) の加算,減算ができる。
4. 補数表現(2)	D1:
5. 補数加算(2)	
6. 符号体系(2)	
7. 復習(2)	
8. 前期中間試験(2)	
9. 試験の解答,集合論とベン図(2) ブール代数の基準	本法則をベン図で説明できる。
10. 命題論理と真理値表(2)	D1
11. ブール代数の基本法則(2)	
12. 基本論理演算と論理記号(2) 論理関数と真理	値表の相互変換ができる。
13. 論理関数の標準形(2)	D1
学習内容 14. 標準形と真理値表(2) 論理関数の標準	形を計算できる。
15. まとめ(2)	D1:
16. 前期期末試験(2)	
17. 試験の返却と解答(2)	
18. カルノー図(2)	
19. カルノー図による簡単化(2) 論理関数を簡単化	化できる。
20. クワイン・マクラスキー法による簡単化(2)	D1:
21. 冗長項を用いた簡単化(2)	
22. 論理回路図(2) 論理関数,真理	値表から組合せ回路を構成でき
23. 組合せ回路の例(2) る。	
24. 復習(2)	D2:2,E2:1-
25. 後期中間試験(2)	
26. 試験の解答,順序回路の設計(2)	
	能遷移表から,応用方程式・入
	,順序回路を構成できる。また,
29. T-FF/JK-FF(2) タイムチャート	
30. タイムチャート(2)	D2:2,E2:1-
31. 順序回路の例(2)	
32. まとめ(2)	
33. 学年末試験(2)	
34. 試験の解答(1)	
- 本本人 (2007 大) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 	
評価方法 試験 80 %, レポート・小テストを 20 %の比率で総合評価する。 関連科目 情報処理Ⅱ, 半導体工学, ディジタル回路Ⅱ・Ⅲ, 計算機工学	
 選集付日 情報処理 II , 干場体工学 , ディンタル回路 II ・ III , 計算機工学	1, 工士大概(3十)イングルド
教材 教科書:浜辺隆二著「論理回路入門」森北出版	
備考 特になし	

 科目名	情報処理Ⅱ			担当教員	白石 啓一			
	電子制御2年	学期	通年	履修条件	+	単位数	4	
 分野	専門	1			08C02_30170		履修単位	
7) =1	コンピュータを利						12412 1 1	
学習目標	る。プログラミンク							
丁日口1示	マルゴリズムなど <i>σ</i>							
	算子、分岐と繰返し							
	デュ, カ吸と繰返し にプログラム作成を							
	プログラムなら資料				ルコリスムを	ノログ ノム じ	1,/小戏/笑//	
	各学習項目毎に,				1.の周期 定羽	細 販 な 渉 羊 十	スマの公	
進め方	演習により課題のフ							
進め刀	進む。行った演習は							
					沙水ルと1口座	9 0° × 1°, 1	男白円谷に石	
屋 板 亜 ル	った課題も与えられ、レポートとして提出する。							
履修要件	特になし	5日(時間)	米/ \		₩ 33	지호 다 հ		
		目 (時間		⇒L 答 ₩ /		到達目標	田祝子フ	
	1. 授業ガイダンス,		[人门(2)	計 昇 機 (こおけるプログ	ノムの役割を		
	2. 計算機構造と実 ³ 3. C言語の特徴とフ		目 ※ 工 № (の)	の会芸の	甘土仏様につい	、ブロ細子フ	D4:1	
					基本仕様につい			
	4. フローチャート		1)		チャートを書け	ం	D2:4	
	5. C言語の基本形(2		こ ウ ケ フ (c)	/L> == 65 =	ひ無準ニ ノデニ	こり即数のは	、ナナエ田和ナ	
	6. 基本データ型、	「供异丁(6)		な標準ライブラ	ノリ関級の使り			
	7 刑亦払) 冷然フ	の個出版は	* 1 (4)	る。	一体ゴーキット	こにムフ	D2:2	
	7. 型変換と演算子((4)		汁算ができるよ ****・ないさま		D2:3	
	8. 条件分岐(if 文			11又の例	幾能と使い方を	理解する。	D2:4	
	9. 前期中間試験(2)							
	10. 試験問題の解答	4)						
	11. 関係演算子,論	1)						
	12. 演算子の優先順位 2 (2)			: 4 1 =	**	:1 本の機会)	、はいまた理	
	13. switch 文(4)			文, for文, wh	1110乂の機能と			
man chaich	14. 繰り返し(for)			解する。			D2:4	
学習内容	15. 繰り返し (while							
	16. 最大公約数の求	Ø) 万 (4)						
	17. 前期末試験(2)	(9)						
	18. 試験問題の解答							
	19. 素数の求め方(4) 20. 配列(12))		新元 万川 の 岩	&能と使い方を	エ田・御・ナフ	D9 : 4	
	20. 配列(12) 21. ソートアルゴリ	ブル (4)		日に夕りり入り	炎肥と使い力を	理解りる。	D2:4	
	21. ノートアルコリ 22. ポインタ (4)	Λ Δ (4)						
	23. 文字列処理(4)			立字和	巣作ライブラ!	1の燃化し体)	、古な珊般士	
	23. 又于列处理(4)				栄化ノイフ ノン	アの機能と使い	· 刀を埋解り D2:2	
	24. 後期中間試験(2)			^{る。}			D2 · 2	
	25. 試験問題の解答							
		(2)		立によった目	目粉 ナ 白 ル ベ キ	. 7	D0 · 0	
	26. 自作関数(10)			新たな	関数を自作でき	ం	D2:3	
	27. 関数の戻値(8)	(4)						
	28. 簡単な数値計算			加かみこ	ゴーカ推生れた班	16の十つ	D0 · 0	
				1後年なり	データ構造を理	im 9 つ。	D2:2	
	30. 学年末試験(2)	(1)						
 評価方法	31. 試験問題の解答 試験を50 %, レン		でに活羽中かった	50 0/ M L 🕸	で松入証年十二	Z		
<u>評価万法</u> 関連科目	武宗でOU 70, レ	ルートやよ	・い供自仏仇を	50 70 ツル争	(応口計111199	ν) ₀		
	教科書:林 晴比	/士茲 「:	新計楽の言語 -	1 目シーマ妇	リフトバ	<u> </u>		
教材							1 뉴트	
 備考	情報処理® 学習相談時間は放				グラミング課題メール等で予			
岬 万				(C1712.00)°	グール寺で丁	がりることかき	Eよしい。 グ	
	ールでの質問も内容によって受付可。							

第 3 学 年

科目名	応用物理								
学年		55 AD	洛仁	担当教員	福間一巳	₩ /÷ ₩h	1 2		
	電子制御3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2 医核光体		
分野		授業形式		科目番号		単位区別			
光到口柵					的に理解し,力学の現象をどのように扱えばよいか 知る。専門科目を履修するのに必要な基礎学力を養				
学習目標		14、流14	の間単な扱い	を知る。専門	1科日を腹修りる	のに必要な	を従子刀を袞		
	う。								
	有类型土南东石类	* * <i>*</i> /-		— 」	3時を出す カク		ロ ナナナ フー		
`# u -	各学習内容毎に講								
進め方	と。また、分からな								
	時間内に質問できな		放課俊寺でも	質問を受け1	「ける。 4キ期	ことにノー	トの提出、週		
屋收垂件	時レポートの提出を	· 眛 9 。							
履修要件	学习话	目(時間	米 九		₩ 33 X	 削達目標			
	1.直線運動の位置・			少ない。我	子自士 貴分を使った質!		注ち頭のす		
	1.直線運動の位置・ 2直交座標の速度・		, ,		見力で 使りた貝)	元理動の衣が			
		` '	1	る.	立 拝 の 取 ハ 亡 レ・	スのトでの油	D1:1,2		
	3.極座標と自然座標	⊼(<i>∠)</i>			座標の取り方と∙ た四級まっ	ての工での迷			
	4.運動の法則(2)	(2)		衣現法	を理解する.		D1:1,2		
	5.放物運動・単振動								
	6.空気抵抗・束縛運	, ,							
	7.まとめと演習問題	B(2)							
	8. 前期中間試験(2)	- 47 ÷3 *E	新見しも様/2	 `	ローのほりかっ	実動 見しも名	まの即によて		
	9.試験問題の返却と		劉重と刀槙(2	*	程式の積分から				
	10.仕事と運動エネルギー(2)				ー保存則が導かる	れることを埋			
	11.保存力とポテンシ	/ヤル(2)					D1:1,2		
	12.保存力の条件(2)			18 W 7		o '#	- ** ~*		
	13.万有引力(2)			慣性系	と加速度座標系の	か遅いについ			
	14.加速度座標系(2)	5 (a)					D1:1,2		
are as the co	15.まとめと演習問題	1(2)							
学習内容	16. 前期末試験(2)	. A∏÷¥ (a)							
	17.試験問題の返却と	1 解說(2)			+++ + +m+-	III 12 47 1 1 ← TIII	ΔΠ → →		
	18.2 体系の運動(2)			入さる	を持った物体のⅠ	拟り扱いを理			
	19.質点系の運動(2)	在军私目 /	2)				D1:1,2		
	20 力のモーメント・	用連動重(2)						
	21.演習問題(2)			- 	いいね けってむ	£ 18 47 → 3			
	22.剛体の運動(2)	- \		一 変形した	ない物体の運動を	と 埋解りる.	D1.10		
	23.剛体の平面運動(2	2)					D1:1,2		
	24.演習問題(2)	压 (2)							
	25. まとめと演習問題	退(2)							
	26. 後期中間試験(2)		₩ / * / 2 \	 赤水士	て物体のはもし	ハギュの即反	ナ田級士フ		
	27.試験問題の返却と	一件 武 , 年	1 生 1 年 (2)	変形 9	る物体の応力とで	プタ みのぼぼ			
	28.弾性定数(2)	2)					D1:1,2		
	29.弾性エネルギー(2	2)		<u> </u>	ᅘᄧᅔᅔᄼᄳᄹ	ΣΕΙΙΙ +ΤΙΙΙ ≠	田知士フ		
	30.静止流体(2)			目出に	変形できる物体の	カ 取り扱いを			
	31.完全流体(2)	r + (a)					D1:1,2		
	32.粘性抵抗と慣性抵抗と関性抵抗と関性抵抗と								
	33.まとめと演習問題	3(4)							
	34. 学年末試験(2)	- 47≐4 / 1 \							
並無★汁	35.試験問題の返却と	. ,	- 1_ L + 2 2	OKのLV並示が	公会部価士で				
評価方法	定期試験を70%,	レルートと	_/-r&30	70の几乎で新	で 戸 計 1 四 9 る。				
関連科目 教材	応用物理 教科書:潮秀樹,中	田 敏 in/	に住「宣市の	太田物理 木	北北 縣				
구	チスイ゙イ 盲 ・/初方(倒 , 中 	마마 호텔 <u></u> 연) (欄朱 同等の)	ᇄᄱᆧᆚ	ᄱᅛᄔᆚᄱᄷ				
備考	特になし								

科目名	制御工学 I			担当教員	田嶋	旨一		
	電子制御 3年	学期	通年	履修条件	必修		単位数	2
分野		授業形式		科目番号		30800	単位区別	
73.21	あらゆる工業分野						il	
学習目標	いまや産業界を支え							
7 1 1 1/4	ついて理解するとと							
	直列補償法を理解す							
	に従い試行錯誤によ					,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	-4.5	
	教科書に沿った講					これないこ	_ <u>_</u>	
進め方	期間中3,4回程						_ •	
	,,,,,							
履修要件	特になし							
	学習項	目(時間刻	数)			学習到:	達目標	
	1. フィードバック	制御の発達	(2)	フィー	ードバッ	ク制御の	発達および	*制御系の基
	2. 複素数, 複素関係	数 (2)		本的構成	はについ!	て理解す	る。	D2:1, D4:1
	3. フーリェ変換(2	2)		線形導	車続時間	系の取り	扱いに必要	な複素関数
	4. ラプラス変換(2	2)		およびラ	ラプラス	変換につ	いて理解す	る。 D1:2
	5. ラプラス変換の竹	生質 (4)						
	6. 部分分数展開(2	2)						
	7. 前期中間試験(2	2)						
	8. 前期中間試験のi	反却と解説	(2)					
	9. 基本的要素と伝達	達関数 (2)		制御系	系の表現:	法につい	て理解する。	D2:2
	10. 周波数領域におり	する表現 ((2)					
	11. 時間領域における	る表現 (2)						
	12. ブロック線図(2	2)						
学習内容	13. 時間領域における	る応答 (2)		制御系	系の過渡	応答およ	び周波数応	答について
	14. 周波数領域におり	する応答 ((2)	理解する) 。			D2:3
	15. 前期期末試験(2	2)						
	16. 前期期末試験のi	区却と解説	(2)					
	17. 過渡応答と周波数	数応答の関	 係(4)					
	18. 不安定現象と特性	生方程式((2)	制御系	系の安定:	判別法に	ついて理解	する。 D3:2
	19. ラウス・フルビ	ッツの安定	判別法 (2)					
	20. 等角写像 (2)							
	21. ナイキストの安定	定判別法 ((2)					
	22. 後期中間試験(2	2)						
	23. 後期中間試験のi	区却と解説	(2)					
	24. 定常偏差 (2)			制御系	その性能	と評価の	方法につい	て理解する。
	25. 過渡特性の評価							D2:6
	26. ゲイン余裕と位材	泪余裕 (2)						
	27. 設計の仕様 (2)			種々の	制御系	の設計法	について理解	
	28. サーボ系の設計-							D2:2,E2:1
	29. サーボ系の設計-	-フィード	`バック補償-	- (2)				
	30. 学年末試験 (2)							
	31. 学年末試験の返去	却と解説 ((1)					
評価方法	定期試験を60%	1 , 12	L & O O O/	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	举 松布	と能産れ	じ) ナ.ロ O O/	の比索べい
計巡力法	上朔武鞅を60% 合評価する。	, レホー	「坐 乙 U %,	十市尽 (山涌	平,饭茅	を応及 なく	E) & Z U %	ツル半し総
	口計1四9つ。							
関連科目	制御工学Ⅱ,制御	丁学Ⅲ 钅	訓御丁学₩					
NÆ IT H	111 11 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	, <u></u> ,	ا ۱۳۰۱ بست استال					
教材	教科書:近藤 文	治編	「基礎制御工	学」 森北出	版			
備考	わからないことは					mail [tash	ima@dc.takun	na-ct.ac.jp] で
	予約することが望ま							

된 다 전	電炉回收π		一色弘三			
科目名	電気回路Ⅱ	担当教員		出人朱	0	
学年	電子制御工学科3年 学期 通年	履修条件	必修	単位数	2 屋板光片	
分野	専門 授業形式 講義	科目番号	08C03_30090	単位区別の関する図る		
₩ 33 C 1#	電気回路Ⅰで得た基礎知識、すなわちフ					
学習目標	交流回路における共振回路、磁気結合回路	, 2 かートロ	路, 適優現象に	つい (字び,	課題独省を	
	通じて現象の理解を深める。					
	を	用さなが み あかき	4ナゲミ 夕極学	7 44 1- 10 A 5	: . rt III + /t	
	各学習項目ごとに、学習内容を講義し例					
**+	って小演習を行うことがある。小演習は採	点し、 次回り	7反果时に返却9	る。平則4世	住及のレか	
進め方	一ト提出を課す。					
 履修要件	特になし					
腹形安計	学習項目(時間数)		学羽列	達目標		
	1. ガイダンス, 複素数(2)	フェーナ		-	なになる。	
	1. ガイケンハ, 機系数(2) 2. 正弦波交流のフェーザ表示(2)	フェ・; る。	/ 在用 () / 正 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1		P101 在 1多1寸 9 D1:2,D2:1-2	
	2. 正弦反文///	(a) o			D1.2, D2.1-2	
	4. 複素電力(2)					
	4. 後糸 电刀(2) 5. インピーダンスブリッジ(2)	(A) 表的 #	なブリッジ回路の	御北北北かれる		
	6. 重ねの理(2)	_	ょっりック回路の 里,テブナンの定			
	0. 重ねの年(2) 7. テブナンの定理, ノートンの定理(2)			.怪なこ里女は	、足垤を用い D2:1-2	
	1. / / / / / / / / / / / / / / / / / /	(2) た回路解析を修得する。				
	6. 削効牛削込駅(1) 9. 試験問題の解答(2)					
	9. 武嶽向恩の解音(2) 10. インピーダンスの周波数依存性(2)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-ダンスの周波数	・伝方はなべん	これ、曲頭なる	
	10. インピーダンへの周波数似存在(2) 11. ベクトル軌跡(2)		-クンへの局仮剱 長現できる。	、似行注を、グ	トル戦跡を D2:1-2	
	12. 直列共振(2)		くれてさる。 各における現象お	・トバ州畑に~		
	13. 回路の良さ(2)	る。	日にわり つ先家や	よい注負に、	D2:1-2	
学習内容	13. 回路の長さ(2) 14. 並列共振(2)	ري. ا			D2.1-2	
于自内谷	15. 前期期末まとめ (2)					
	15. 前規制					
	17. 試験問題の解答と授業アンケート(2)					
	18. 電磁誘導現象, コイル(2)	磁気結合	合回路に対して回	路方程式を立	・てストレが	
	19. 相互誘導(2)	できる。		一四 万 生とくと 立	D2:1-2	
	20. 磁気結合回路(2)				D2.1-2	
	21. 磁気結合回路の等価回路(2)					
	22. 理想変成器(2)					
	23. 定常現象と過渡現象(2)	過渡現象	象を理解し,ラブ	゚ラス変換によ	ろ解析が行	
	24. RL 回路の過渡現象 (2)	える。	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2000	D2:1-2	
	25. RC 回路の過渡現象,後期中間まとめ(2)					
	26. 後期中間試験(1)					
	27. 試験問題の解答,交流印加の場合(2)					
	28. Z 行列, Y 行列(2)	2ポー	ト回路の各種パラ	メータの物理	的意味を理	
	29. h 行列, F 行列(2)		この応用について		D2:1-2	
	30. F行列の応用(2)			•		
	31. 演習(2)					
	32. 総まとめ(2)					
	33. 学年末試験(1)					
	34. 試験問題の解答(1)					
評価方法	定期試験80%, 平常点 (レポート, 演習,	出席率) 2	0%で総合的に記	平価する。		
関連科目	電気回路 I , 電子回路 I , 制御工学 I , 電気					
教材	教科書:川上博 他著 「例題と課題で学ぶ	ぶ電気回路」	コロナ社			
	その他,必要に応じてプリントを配布する。					
備考	特になし					

科目名	電気磁気学 I			担当教員	一色弘三				
学年	電子制御工学科3年	学期	通年	□ 担ヨ教員 ■ 履修条件	必修	単位数	2		
分野	専門					_			
万野	電界および磁界に	授業形式		科目番号	08C03_30060 工学的広田に関	単位区別			
 学習目標	电外のより極かに	・財産した。	光多り日かれ	「子町な垤牌と	工子的心角に関	, ① 如 死 ② 何 ·	J ∘		
100%									
	各学習項目ごとに	. 学習内	容を講義し	列題解法の解説	 兌を行う。各授業	の終わりの短	い時間を使		
	って小演習を行うこ								
進め方	ート提出を課す。								
履修要件	特になし								
	学習項	目(時間	数)		学習到]達目標			
	1. ガイダンス,電気	気磁気現象	きと力(2)	静電界の	り性質を把握し記	2述方法を修得	:する。		
	2. 静電気現象と電荷	苛(2)					D2:1-2		
	3. 静電気力(2)								
	4. 電界(2)								
	5. 電気力線(2)								
	6. ガウスの定理(2)			ガウスの	り法則の理解と応	用力を修得す	る。		
	7. 前期中間のまとる						D2:2-3		
	8. 前期中間試験(1)								
	9. 試験問題の解答	と電位(2)							
	10. 導体と電荷(2)				基本的性質を把握	する。	D 2:1		
	11. キャパシタンス (
	12. キャパシタンス(2)	** = #		1.31.3.7478.3			
** 33 - -	13. 誘電体の分極(2)			誘電体口	中の静電界の記述	5万法を修得す			
学習内容	14. 電東密度(2)	1 (2)					D2:2		
	15. 前期期末のまと	x) (2)							
	16. 前期末試験(1) 17. 試験問題の解答。	7. 極来到2	「マヽ/ た l	(2)					
	11. 試験问題の解答。			(2)					
	19. 導体中の電流(2)		(7) (2)		の性質を押据し言	は方法を理解	!する		
	20. 磁気現象と電流(2)			THE AMERICAN	静磁界の性質を把握し記述方法を理解する。 D2:1-2				
	21. 電流と磁界(2)	(2)					D2.1 2		
	22. ビオ・サバール(の法則(2)		定常電流	たと静磁界に関す	つる法則を理解	!する。		
	23. 問題演習(2)						D2:2-3		
	24. 後期中間のまと	め(2)							
	25. 後期中間試験(1)								
	26. 試験問題の解答。	と周回積分)則(2)						
	27. 磁界中の電流に	動く力(2)							
	28. 磁界中の運動電	子に作用す	-る力(2)						
	29. 電磁誘導(2)			電磁誘導	尊の法則を理解す	-る。	D 2:1-2		
	30. 磁束と電磁誘導	(2)							
	31. 磁界に関する問題	題演習(2)							
	32. 総まとめ(2)								
	33. 学年末試験(1)								
	34. 試験問題の解答	(1)							
評価方法	定期試験80%,平				0%で総合的に評	平価する。			
関連科目	基礎数学Ⅰ・Ⅱ,微								
教材	教科書:石井良博		· -						
## 	その他,必要に応じ	(フリン	トを配布する) ₀					
備考	特になし								

科目名	電子回路			担当教員	村上 純一		
学年	電子制御3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
 分野		授業形式	講義	科目番号	08C03_3014		履修単位
学習目標	電子回路の基本では 構成及び動作原理を する。	あるダイオ	ード,トラ	ンジスタの動	作原理と基本特	持性を理解する	。増幅回路の
進め方	板書での講義を中心 る。	ひとして行	う。講義で	学んだことを	演習・レポー	トにより復習し	習熟度を高め
履修要件	特に無し						
学習内容	学と回とによる。 1. 電子と線トのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	デ形ラ動特増)接の等よ曽型を)解よなイロン作性幅 地計価等度無等表 答るに夕(2) ス理)理 式 (2路価(2回諸 解出るり) タ(1) タ(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	レ回路(2) 7(2) 2) 2) 2) 2) 路定数の関係 (2) (2) が抵力抵抗(2)	ダイオ トラン トし,増 (2) hパラン (2) hパラン	路に用いられる ードの構造, ジスタの構造 ジスタの計算がで メータの意味 に い い い で を い で で で で で で で で で の で で で で で で で で で	理解する。	D2:1 を理解する。 D2:1,3 を理解する。 D2:1,3 の原理を理解 D2:1,2
21. バイアス回路(4) 22. 安定指数(2) 23. 各種バイアスの安定 24. 後期中間試験(2) 25. JFETの動作原理と特 26. JFETのバイアス方法 27. JFETの等価回路(2) 28. RC結合1段増幅回路(29. RC結合2段増幅回路 30. 学年末試験(2) 31. 学年末試験の解答と	安定指数() と特性(4) 方法(2) (2) 回路(4) 回路(4)		意味を FETの相 JFETの	理解する。 講造,動作原理 特徴を理解する	バイアス回路及 ! , 特性を理解す る。 路の増幅度の計	D2:1,2 -る。 D2:1 D2:1	
評価方法	定期試験60%,レポ 試験では,専門知調 レポートでは,授業	戦を知って	いるか,説	明できるか,	基本的な問題だ		価する。
関連科目	電気回路 ,						
教材	教科書:須田健二 教 材:教員作成 2						
備考	特に無し						

科目名	工学演習		担当教員	山本幸一郎		
	<u> </u>	期 通年	担当教員 履修条件	必修	単位数 2	
 分野		切 □ □ □ □ 形式 □ 講義・演習		08C03_30840	単位区分 履修.	当
)] <u>₹</u>],	・			1		
学習目標	緑形代数子のよび減力を ることを目標とする。特					
子白日际						
	有値等について,また微な				双致寺について做	忍を理
	解するとともに、それら				15.1 + BD 2	`± n± .l.
`# \ -	各学習項目について講		省を仃つ。 誄詞	退演省は配作ノリ	リントを用いる。	週时小
進め方	│テストを行い,レポートマ │	と味り。				
 履修要件						
	 学習項目(F	は 思 粉 ヽ				
	線形代数	付间数 /		子白到.	生日 惊	
			~ / L II	- 行列の甘木的:	か演質ができる	D1:2
	1. ベクトルと行列(2) 2. ベクトルと行列の演算	(E)	ואון פאן	,,行列の基本的	は供昇がしてる。	D1:2
		1(5)				
	3. 前期中間試験(1)		(年和+++	・田知し 辻笠を士	フーレがでキフ	D1 0
	4. 試験問題の解答(1)	<i>c</i> \	1]¾JII\@	に 注 件 ∪ 計 昇 を 9	ることができる。	D1:2
	5. 行列式の定義と性質(0)				
	6. 前期末試験					
	7 試験問題の解答(1)		`* 4= 50 ≠	- + 4 フーレがっ	** *****	┴ ░ &刀 ┴
	8. 逆行列(7)			と氷めることかで	き,連立方程式	
	9. 後期中間試験(1)		る。			D1:2
	10. 試験問題の解答(1)			・ポルフーレゼラ	÷. 7	D1.0
	11. 固有値(3)			ま求めることがで	-	D1:2
	12. 行列関数 (3)				,,線形微分方程:	
	13. 学年末試験		くことか	ができる。		D1:2
	14. 試験問題の解答(1)					
	(4)た ノン ゴ主 ノン					
	微分積分		₽目 *h ! − ←	、	7	D1 1
	1. 関数(1)			いいて理解してい		D1:1
	2. 直線(2)			「程式とグラフの のグラフが悪は、	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	D1:2
	3.2次曲線(4)		∠ 从 曲 緑	のグラフが書ける	ଚ ,	D1:2
	4. 前期中間試験(1)					
	5. 試験問題の解答(1)			の道門粉が辻笠	マキ フ	D1 0
	6. 導関数(4)			なの導関数が計算		D1:2
	7. 三角関数(2)		二用闰数	なの計算ができる	0	D1:2
	8. 前期末試験(1)					
	9. 試験問題の解答(1)		#:# ≠ ≠	·ᄹᄓᅜᆖᅺᆇ	1 → 7	D1.0
	10. 増減表とグラフ(4)			作りグラフが書	-	D1:2
	11. 指数関数・対数関数(2	2)	指数関数	なと対数関数の計	昇かじざる。	D1:2
	12. 後期中間試験(1)					
	13. 試験問題の解答(1)		がまり あた	笠がっさっ		D1.
	14. 積分(3)			十算ができる 三様 同転はのは	7= 10-1- 1 - 1	D1:2
	15. 面積と体積(3)		領域の直	積 , 回転体の体	積が求められる。	D1:2
	16. 学年末試験(1)					
+m /m ->->-	17. 試験問題の解答(1)	→ +□ + + = 4 - 4 - 4 - 4	10	o, 11 1 - 1		
評価方法	線形代数,微分積分とも3 	正期試験80%,	レホート10	%,出席举10%~	じ評価する。	
関連科目	基礎数学 ,基礎数学	,応用解析学,微	対分積分学(2	年)		
教材	配布プリント,線形代数	・微分積分の教科	書			
 備考						
5	I					

*1 = *				10 m 20 00			
科目名	工学実験			担当教員	田嶋眞一, 徳永修		, 近藤祐史,
					白石啓一, 雛元洋		T
学年	電子制御工学科3年		通年	履修条件	必修	単位数	4
分野	* * * *	授業形式			08C03_30670		
	回路基礎や半導体						
学習目標	ピュータ上での制御	『プログラ	ムの作成や	シミュレーショ	ン実験も経験す	る。これらの)実験,実習
	から,電気回路,デ	゛ィジタル	回路,情報	. 処理,制御工学	の授業で学習し	た基礎事項の)理解を深め
	る。また、計画的に	工実験を進	め,得られ	た実験データを	適切に処理でき	るようになる	。実験結果
	のまとめ方や報告書	の書き方	を身につけ	る。			
	4 班のローテーシ	ョン方式	で実験を行	う。実験テーマ	ごとに担当教員:	が定められて	おり, テー
	マについて担当教員	から説明	を受けた後	,実験指導書に	沿って実験を進	めていく。美	寒験後, 担当
進め方	教員の指示に従って	, 報告書	を提出する	0			
履修要件	特になし						
	学習項	目(時間	数)		学習到:	達目標	
	前期:						
	1. 測定器の取り扱い	(15)		オシロス	スコープなどの測	定器について	:, その動作
				原理を理	里解し,基本操作を	習得する。	D2:1
	2. 電気回路(15)			オームの	つ法則, KCL, K	VL などの基	礎事項を確
					定技術を習得をす		
				#2 - , b.s	,e.,	3 0	
	3. ディジタル回路(15)		コンピョ	ュータを用いた設	計演習を诵し	て、ディジ
		10,			各の動作を知る。		E2:1-2, E4:1
					1 . 2011 5 7 11 5 0		22.17 2, 2.11
	4. ハードウェア作	战技術(15))	ハードウ	フェア作成に必要	か配線技術	(半田付けた
		V 1X III (13)	,		得する。	3 10 //N 1X //1	E3:3, E5:2
				C/ E =	110 / 20		L3.3, L3.2
学習内容	後期:						
,	1. 制御工学基礎実験	î (15)		_ ½ -	こ次遅れ系の時間	広答 周波数	か広答を求め
	1. 附降工了基礎人動	(13)			と通して「制御工		
						1 1 1 12 12/1	E3:2, E5:2
	2. 半導体素子の静特	性と増幅	回路(15)	トランミ	ジスタの静特性お	上が増幅作用	- ' /
	2. 1 47 17 7 1 47 117 10		шы (13)		里と増幅作用を理:		
				30 P/00 P	正と相間17月で程	7千 7 つ。	D2.1, L3.1
	3. メカトロニクス制	御宝駘(1	5)	マイカト	コマウスを例題と	してメカト	、ロニクス制
	6. // // / // III		3)		長な知識を習得す		
					、よか明めて 日付り	~ ∘	LJ.J, LJ.4
	4. マイクロコンピュ	一夕 (15)		アセソー	ブリ言語を用いて	マイカロー	エンピュータ
		/ (13)			か作を習得する。	, , , , , , , ,	E3:3
				07至平男	MIFで日付りる。		E3.3
評価方法	平常点(出席率, 実	(除能)	た 500/ 1	ポートた 500/ の) 比索で総合証価	する わむ	レポートが
叶巡刀	1つでも未提出の場						NW. LW
 関連科目						. 9 る。	
	電気回路 I , ディジプリント	グル凹路	1, 刑仰上	升Ⅰ, 电 于凹路	1, 胃和处理Ⅱ		
教材	/ ソ / ト						
	宇殿な田温に准はっ	たみ 虫	設治ルマ 型	お上八年ミュー	が聞きしい。	₽ <u>. 1 + + 1</u>	・ムスセムト
備考	実験を円滑に進める						こめるために
	は、与えられた教材	に関連す	る文献を図		ることか必要であ	つる。	

第 4 学 年

科目名	応用数学 I		11 当 数 昌	担当教員 近藤祐史					
学年	電子制御 4 年 学期 通年			履修条件	び 単位数 2				
<u>- テキ</u> 分野	専門	授業形式			08C04 30010				
73 =1	曲線・曲面をべ								
学習目標	ことを目標とする								
7 6 6 17					一友民の私族に	0 頃40, 間子で	· /m /// /J /J /王		
	式の解を求めることができるようにする。 各学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習問題については課題とするので、各自自習								
	ておくこと。適宜,					&C 7 5 00 C,			
進め方	(40 人 C C 。 過 且 ,		75 KZ V / /	4, 1 (1.) \(\)	· 1 2 px 7 0				
20073									
	特になし								
		項目(時間	数)		学習	到達目標			
	1. 授業ガイダンス	< (2)							
	2. 微分積分の復習	(2)							
	3. 微分積分の復習								
	4. ベクトル関数の			3次元	ベクトルの取扱	に慣れ、外積な	よどの計算が		
	5. 曲線(2)	, , , , , ,		できる。		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	D1:2		
	6. 接線ベクトル(2)		曲線の	・ 取扱に慣れ,単	位接線ベクトル	~などが計算		
	7. 曲面(2)	-,		できる。			D1:2		
	8. 前期中間試験(2)			,				
	9. 試験の解答,接			曲面の	取扱に慣れ,接	平面などが計算	Ĩできる。		
	10. スカラー場とべ		2)				D1:1-2		
	11. 勾配(2)								
	12. ベクトル場の発	養散(2)							
	13. ベクトル場の回								
学習内容	14. 線積分(2)	, , , ,							
	15. 線積分の計算(2	2)							
	16. 前期期末試験(2								
	17. 試験の返却と解	译答(2)							
	18. グリーンの定理	2(2)		線積分	,面積分,体積	分などが計算で	ごき ,グリー		
	19. スカラー場の面	ī積分(2)		ンの定	理,ガウスの定	理、ストークス	の定理の適		
	20. ベクトル場の面	請 分(2)		用がで	きる。				
	21. ガウスの発散定	三理(2)					D1:1-3		
	22. ストークスの定	理(2)							
	23. 周期 2 πのフー	-リエ級数(2	2)						
	24. 一般の周期関数	なのフーリエ	級数(2)						
	25. 後期中間試験(2	2)							
	26. 試験の解答, フ	'ーリエ級数	ての収束(2)						
	27. 複素フーリエ級	数(2)		フーリ	工級数,計算お	よびその応用が	できる。		
	28. フーリエ級数の	偏微分方程	式への応用	(2)			D1:1-3		
	29. フーリエ変換(2	2)							
	30. 反転公式(2)								
	31. フーリエ変換の)性質(2)							
	32. 偏微分方程式へ	への応用(2)							
	33. まとめ(2)								
	34. 学年末試験(2)								
	35. 試験の返却と解	译答(1)							
=====================================	34 FA O O O/ 1 - 12	- ا. ړ .و	71000	のいあるがへ	457 部年上ゥ				
評価方法	試験80%, レホ			かい 八半 で総合	がに評価する。				
関連科目 教材	基礎数学 II, 微分教科書: 新井一			III 「禁計片用		71 主なトバウル、	プリント		
7X 11	秋竹香· 材井一	坦他有「析i	可吸刀傾刀	11],「材]司心片	」	3首やよい日作.	ノソイド		
 備考	特になし								
רט. מאו	THICA C								

ļ-	1				T				
科目名	応用物理	1	1	担当教員	福間一巳	_			
学年	電子制御4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2		
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30040	単位区別	履修単位		
	マクロな世界の法								
学習目標	と光学の初歩的事項	を学習す	る。ミクロな	世界の法則で	ある量子力学の	考え方と基準	k 法則を学習		
	する。								
	各学習内容毎に請	義を行っ!	た後,例題を:	示し,演習問	題を出す。自分	の力で解くタ	努力をするこ		
進め方	と。また、分からない箇所はその場で質問をして授業時間内に出来るだけ内容を理解すること。								
	時間内に質問できなければ、放課後等でも質問を受け付ける。また , 4 半期ごとのノート提出						ノート提出と		
	レポート提出を課す。								
履修要件									
	学習項	目(時間	数)		学習到	達目標			
	1.ガイダンス , 気体	▲の状態方	程式(2)	状態方和	呈式より状態量で	を計算でき,	分子運動と		
	2.理想気体の分子選	重動論(2)		巨視的な	よ量との関係を理	解できる.	D1:1,2		
	3.マクスウェルの返	速度分布則	(2)	マクスワ	ウェル分布を用い	て平均値を	計算できる.		
	4.熱力学第1法則(2)					D1:1,2		
	5.カルノーサイク)	レ(2)		熱力学第	第1法則を用いて	状態変化の	計算ができ,		
	6.熱力学第2法則と	ニエントロ	ピー(2)	カルノ-	- サイクルに応用	できる.	D1:1,2		
	7.不可逆過程(2)			熱力学第	第2法則の意味を	を理解し,不	「可逆過程の		
	8. 前期中間試験(2)			エントロ	コピー変化を計算	〔できる.	D1:1,2		
	9.試験問題の返却と	ニ解説(2)							
	10.ラグランジュ形式	t(2)		解析力等	学の初歩を理解し	、簡単な系	こ応用する.		
	11.拘束系(2)						D1:1,2		
	12.ハミルトン形式(2)							
	13.光学の基礎(2)			光学の初	刃歩を理解し、簡.	単な系に応用	引する .D1:1,2		
	14.波動と波動方程式	t(2)							
	15.まとめと演習(2)								
学習内容	16. 前期末試験(2)								
	17 試験問題の返却と	:解説(2)			電荷と質量の発見				
	18.電子の電荷と質量	量(2)		きないき	光や電子の現象を	どう解決し	たかを知る.		
	19.光電効果(2)				D1:1				
	20.光量子説(2)			光子の道	光子の運動量や電子の波長を計算できる.D1:2				
	21.コンプトン効果(2)							
	22.物質波(2)	ボーアの	ボーアの原子模型を理解する. D1:1,2						
	23.原子の構造(2)								
	24.水素原子のスペク	7トル(2)				\ * = 0 - =			
	25.演習問題(2)				シュレディンガー				
	26. 後期中間試験(2)				関数と状態の意味		D1:1		
	27.試験問題の返却と	1 解訊 , シ	ユレティンカ		生原理を学び,旨	重子刀字のき	え万を埋解		
	方程式(2)			する . D		_,,	TD 4- AT		
	28.不確定性原理(2)	2)			系についてシュ! ないず 田左 <i>体を</i>				
	29.状態と波動関数(•		(1) C 1 4	トルギー固有値を	:計算できる	. D1:2		
	30.物質量と演算子(-		7 125.10	- - 1	フの田地学・	ナ III 柳 士 っ		
	31.固有値と固有関数		坦 德(2)	スピンド	こついて学び , 原	丁の向期律			
	32.スピン角運動量,		划1年(2)				D1:1		
	33.まとめと演習問題	요(८)							
	34. 学年末試験(2) 35.試験問題の返却と解説(1)								
☆/無七:+	33.試験问題の必却で		- 1 <u>_ L + </u>	06 O LV 35 75 W	20分部海オス				
評価方法 関連科目	定期試験を / 0 % <u>,</u> 応用物理	レハートと	_ / 一 Γ 径 3 U	70 いん伞で系	5日計129句。				
教材		1開墾—前	編集「宮宙の「	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	北出版				
17.10J	5人17 日 ・ /刊 /5 図 , T	니스) 파크 다니기 ii	响木 问分》	水木 L 土 t いっぱい	시U LLI ///X				
 備考	特になし								
C BH	111 IC & U								

科目名	制御工学Ⅱ			担当教員	山本 幸一郎		
学年	電子制御 4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数 2	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30810	単位区分 履	夏修単位
						式でシステムを記述	
						な概念,解析手法,	
学習目標	法を習得すること					, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	13 1111 1
7 1 1 1 1		. C F M C	, 20				
進め方	現代制御理論で	:用いられ	る数学手段は	は線形代数であ	 っる。必要に応じて	線形代数について認	説明をし
	つつ講義を進める	。さらに、	古典的な制	御理論との関う	連と相違に言及し	つつ講義を進める。	また,
	理解を深めるため	適宜レポー	ートを課す。				
履修要件	特になし						
		頁目(時間	数)		学習到	削達目標	
	1. ガイダンス(1)						
	2. 行列の演算(3))		行列の基	本的な演算を復る	習する。	D1:5
	3. 制御系の状態力			状態方程	は式による制御系の	の表現方法および	
	4. 状態方程式と伝	達関数(3	3)	状態方程	式と伝達関数の	関係を理解する。	D2:5
	5. 行列の関数(2))		行列関数	(特に指数関数に~	ついて復習する。	D1:2
学習内容	6. 状態方程式の解			状態方程	ł式の解が行列の打	指数関数によって	
	7. 前期中間試験(1)		与えられ	ることおよび畳み	み込み積分で表さ	
	8. 試験返却と解診	名(1)		れること	を理解する。		D1:2
	9. 相似変換 (2)						
	10.固有値とランク			· ·	有値, ランクにつ		D1:2
	11.可制御性(2)				理論の基本概念		
	12.可観測性 (2)			可観測の	概念を理解する。		D2:3
	13.可制御性と可額	観測性の双:	対性(2)				
	14.安定性(2)				は式による安定条件		
	15.前期期末試験(定条件との関係に	
	16. 試験返却と解			ついて理			D2:3
	17.制御系設計に	ついて(2)			計とは何かを理解		D2:3
	18.極配置法(4)					設計手法を理解する	_
	19.二次形式(3)				.次形式について		D1:2
	20.最適レギュレー					制御系の設計手法	
	21.後期中間試験(を理解す	`る。		D2:3
	22.試験返却と解記			,, ,,,,,	: = 1#+ 15.21.3	a and the last	
	23.サーボ系の構成				の構成法について		D2:3
	24.オブザーバ (4	•		-	定法について理解		D2:3
	25.倒立振子の制御			制御糸設	(計の流れを理解できる)	96.	E2:3
	26.学年末試験(1	•					
=== /== /= /+	27. 試験返却と解		1 1 0 0/		生本 松米化産り	ど) 10%の比率で	3 公 八 却
評価方法	佐朔武鞅を80 価する。) %, レか	- r I U %,	平吊尽(田川	6年, 授耒態度な	と) 10%の几率(流行音音
	11回9る。						
 関連科目	制御工学Ⅰ,工学	全演習					
1212111	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,						
教材	教科書:兼田	雅弘,山本	幸一郎	著「ディジタク	ル制御工学」 共	立出版	
	プリント						
備考		_					

科目名	電気磁気学Ⅱ			担当教員	山本幸一郎		
学年	電子制御4年 学期 通年			履修条件		単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号			履修単位
学習目標	電磁気学は電気磁 ある。電気磁気現象 解析法を修得する。	気現象を認 における原	説明する物理等 原理, 法則を理	学であり, 電 関解するとと ^で	気・電子工学のも らに, 諸現象に対	もっとも基 ^を する物理数	礎的な科目で 学的記述法,
進め方	講述を中心に進め	ていく。埋	!解を深めるた	こめ、適時、沿	禹省問題をレホー	トとして胡	RT.
履修要件	特になし						
	学習項	目(時間	数)		学習到	達目標	
学習内容	1. (1) (1) (1) (1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	1) め(1) 場(1)	電が電 導コ得分現 オ法 アて電磁よ電起 マ界 ウ界 体ンす極象 一則 ン磁磁性う磁電 クーリン でででででである。 これでは、 これをは、 これでは、	象,電東密ように 東京できるように の法則、理解・リート が表別できると が表別ではいる。 できると できる法則 の性質と がよります。 のは、ここのは、ここのは、ここのは、ここのは、ここのは、ここのは、ここのは、こ	概 応得 へ	取ける。
評価方法	33. 試験問題の解答 定期試験 8 0 %,], 出席率):	2 0 %で総合的に	評価する。	
関連科目		定期試験80%,平常点(レポート,演習,出席率)20%で総合的に評価する。 電気磁気学I,応用数学I					
教材	教科書:安達三郎,大貫繁雄共著 「電磁気学」 森北出版						
備考	その他,必要に応	じてプリン	トを配布する	0 0			
佣石							

科目名	電子回路			担当教員	清水 共		
	□ 电丁凹龄 □ 電子制御 4 年	学期	 通年		+	単位数	2
_ 分野	事門	授業形式	· <u> </u>	履修条件 科日来日	必修 08C04_30150	単位区別	
刀到'	電子回路 の内容を			1	1		
公羽口 插						-	
学習目標	増幅回路等の各種増						早垣幅品(2
	ペアンプ)の特性と	. 利用,仓鱼	つに电源凹路	の基本的な江	組みにプロし子	121°	
	板書での講義を中	ひとし アタ	11 海宁 1	・ポートキー/	/ 1十字羽部明ち割	 ⊞ オ	
進め方	似首での構我ですが	D.C. O.C.13	VI,旭丑,D	// GO	(14)供目味起では		
進め力							
	 電子回路 を履修し	ていること	<u>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>				
/IXIVXII		目(時間				」達目標	
	1.直接結合増幅回路			直流増	<u> </u>		2:1
	2.直接結合増幅回路	` '			吉合増幅回路を理	-	
	3.变成器結合増幅回				C級増幅の特徴		
	4.A 級, B 級, C 糾	, ,	(2)		゚ッシュプル増幅		
	5.B 級プッシュプル			する。[- 2511 - 212101
	6.帰還の原理(2)	-6/J·H·IH	ш <i>э</i> н (=)	I	 曽幅回路の働きを	を説明できる	D2:3
	7.負帰還増幅回路の	D特徴(2)					
	8. 前期中間試験(2)	``					
	9.負帰還増幅回路の			 差動増巾	畐回路の動作を 理	■解する。D2	2:1
	10.差動増幅回路 1(2	` '		I	温器の動作と応用		
	11.差動増幅回路 2(2	•					
	12.演算増幅器の特性	-					
	13.演算増幅の基本回						
	14.演算増幅の基本回	` '					
	15.演算増幅器の演算		(2)				
学習内容	16. 前期末試験(2)]			
	17.試験問題の解答(2)					
	18.発振回路の発振系	条件(2)		発振条件	牛を説明できる。	D2:2	
	19.LC 発振回路(2)			LC 発振	回路などの基本	的な発振回路	各の発振周波
	20.RC 発振回路(2)			数を等値	西回路により計算	算できる。D2	2:2
	21.水晶発振回路(2)			水晶発热	辰回路の特徴を理	里解する。D2	2:1
	22.振幅変調の原理(2)		振幅変詞	周・復調の方式と	:回路を理解	する。D2:1
	23.振幅変調回路・復	夏調回路(4)				
	24. 後期中間試験(2))					
	25.ヘテロダイン検派	支(1)		I	ダイン検波の原理		
	26.周波数変調の原理	` '		周波数图	変調・復調の方 式	式と回路を理	解する。D2:1
	27.周波数変調回路,		調回路(2)				
	28.位相変調・復調の			I	周の原理を理解す		
	29.パルス符号変調の	D原理と特	徴(1)	1	符号変調の原理を	-	
	30.整流回路(4)				路,平滑回路か	ら成る簡単な	『電源回路図
	31.平滑回路(1)			I	できる。D2:2		
	32.安定化回路(2)						
	33.学年末試験(2)						
÷π /π → \±	32.試験問題の返却(<u> </u>	<u> </u>			
評価方法	定期試験を 60%,レ	・ホートと注	典省と出席率	寺を 40% の比	2 単で総合評価す	ర 。	
問連約中	重之同晚 電气原	1 兒	半道体工学				
関連科目 教材	電子回路 ,電気回 教科書:須田健二,						
3X 1/J	我们言,次口健一,	工四央一	ョ 电丁凹焰	」コロノ仕			
 備考	特になし						
3							
	1						

利日夕	业道体工 学			也 少 为 早	きず	++			
科目名 学年	半導体工学 電子制御4年	 学期	通年	担当教員 履修条件	清水	共	単位数	2	
_ 子牛 分野						20610			
川 到 ′	集積回路に関する基			科目番号 - トは 現代σ	08C04		単位区別 ・軽において		
学羽口 捶									
学習目標	本講義では集積回路の理解を認めるよせ							2C劉TF原珪	
	の理解を深めると共	IC , C16	りの表定ノロ	と人に りいし	埜 中时6	いかりです	主胜 9 つ。		
	講義を中心として行	<u> </u>							
進め方	講義で学んだことを		ポートに上口を	复数1.双轨度:	を喜める				
進り力	開我で子がたことを	次日 レ	v 1 10 0 0 1	を日 ひ日 然及	C IDI 07 9	,			
	特になし								
		目(時間	数)			学習到			
	1.ガイダンス,量子) 電子の波	動性を		固体のエネ	ルギー準位	
	2.電子の波動性 1 (2			図を理解					
	3.電子の波動性 2 (2	•							
	4.水素電子のエネル	•	(2)						
	5.量子数(2)	. +124	\ -/						
	6.パウリの排他律,	動道と雷	子狀態(2)						
	7.固体中の価電子の								
	8. 前期中間試験(2)		<i>'</i>						
	9.結晶構造,エネル)	· 半導体 <i>(</i>)雷気伝	道の機構	を理解する	D2:2	
	10.導体・絶縁体・半	•	•	1 43 17. 62		VI VI	C > 1/1/7 0	5 2.2	
	11.真性半導体と不納			│ │フェルミ準位,フェルミ分布関数を理解する					
	12.不純物半導体(2)	D2:1	· + 12 ,	<i>,</i>	7) NX (X) N1 C)			
	13.移動度(2)		は 不	姉 物坐道	体の物理的	性質を理解			
	14.フェルミ・ディラ	ックの分	布閏数(2)	する。D		W 0 1 7 1 7 1		工具飞光师	
	15.自由電子近似,キ			, 0, 2					
学習内容	16. 前期末試験(2)		· ~ \-/						
, ,,,,,	17.試験問題の解答(2	 2)							
	18.フェルミ準位(2)	,		pn 接合 Ø	の物理的	な性質を	理解し,電	気的特性を	
	19.ホール効果(2)			理解する					
	20. P N接合の物理(2	2)				動作をエ	ネルギー帯	理論により	
	21.逆方向飽和電流(2	-		説明でき					
	22.降伏現象(2)	,							
	23.バイポーラトラン	ゾスタ(4)						
	24. 後期中間試験(2)								
	25.FET(2)								
	26.トランジスタの動	作メカニ	ズム(2)	集積回路	的意義	, 作製方	法の概略を	理解する。	
	27.集積回路(2)			D2:1					
	28.IC の製造工程(2)								
	29.半導体の光学的性	質(2)		半導体光	Ĺデバイ	スの基本	的な動作原	理を理解す	
	30.化合物半導体(2)			る。D2:1	1				
	31.光 - 電気変換素子	(2)							
	32. 学年末試験(2)								
	33.試験問題の解答と	授業評価	アンケート(1)					
評価方法	定期試験を 60%, レ	ポートと	寅習と出席率等	等を 40% の比	率で総合	合評価す	る。		
関連科目	電子回路 ,								
+	***** *** :		N/ >> / >>/						
教材	教科書:渡辺 秀夫 	者「	半導体工学」	コロナ社					
	特になし								
伸写	17 IC & U								

科目名	機械力学			担当教員	徳永 修一		
	電子制御4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式		科目番号		単位区別	
73 21	機械力学は,機械					l l	12412 1 1—
学習目標	となる重要な科目で	•			. =		
	合いを基本とした静						
	事項を広く学習し,				, ,		
	教科書を基に力の				重動,運動方程式	, 角運動方程	昆式,力積,
進め方	エネルギー保存の法	:則等の一点	般的な基本関	係式について	講義した後、基礎	礎的な解法に	ついて例題
	を用いて説明する。	教科書の	章末問題をレ	ポート課題と	し,確認の意味	での小テスト	を適宜実施
	する。						
履修要件	特になし						
		目(時間	数)			達目標	
	1. 力の定義と3要素			力の定義	&と単位を理解す	-る。	D2:1
	2. 力の合成と分解(2						
	3. 力のモーメント,係				戈および分解とえ	力のモーメン	トを理解す
	4. いろいろな場合の			る。			D2:1
	5. 力のつり合いとそ		(2))合いとその条件		
	6. トラスとその解法	(2)			その解法を理解		
	7. 重心の定義(2)			重心の気	ご義を理解する。		D2:1
	8. 前期中間試験(2)	t=W (a)					
	9. 前期中間試験の解		(2)	π. α. 	5)	11ビの引体外。	- TII AT - トゥ
	10. 代表的な図形の1			凶形の重	重心やその他の図	形の計算法を	
	11. いろいろな図形の 12. 直線運動における			古幼海	動における変位,	油度し遊休	D2:2
学習内容	13. 直線運動における				別にわける多位、		の運動を埋 D1:2
十日77台	14. 平面運動と円運動		上生到90至平(1		レおよび座標(画	す态 広 樗 「 極	
	15. 前期まとめ(2)	9) (<i>2)</i>			京の運動を記述で		
	16. 前期末試験(2)			J C M N			D1.2
	17. 前期期末試験のi	反却と解説	(2)				
	18. 運動方程式の導			運動方種	呈式を用いた解法	を理解する。	D1:2
	19. 物体の運動(2)						
	20. 角運動方程式(2)			角運動力	7程式を理解する	0 0	D2:2 D1:2
	21. 剛体の運動におり	ナる慣性モ	ーメント(4)	剛体の情	貫性モーメントを	理解する。	D2:1
	22. 力積および運動	量 (4)		力積と道	重動量を理解する	0 0	D1:2
	23. 後期中間試験(2)						
	24. 後期中間試験の角	解説(2)					
	25. 物体の衝突(3)						
	26. 仕事とエネルギー		:則(3)	1	ニネルギーの意味		
	27. 摩擦と摩擦力(2)				さめた運動方程式		
	28. 滑車とその運動(20. ※押まりぬ(2)	(2)		消里の週	運動を理解する。		D2:2
	29. 後期まとめ(2)						
	30. 学年末試験(2) 31. 学年末試験の返	□ レ 毎2 治 / 1					
	31. 于一个的成功及2	A) C /J∓ IVL ()	1)				
評価方法	定期試験を60%	, レポー	トおよび小テ	ストを40%	の比率で総合評値	価する。	
関連科目	物理, 応用物理,	微分積分	 学				
教材	教科書:伊藤勝悦	」著,「工業	大学入門 第	52版」,森北	出版		
	教 材:教員作成						
備考	わからないことは	, 授業中記	適宜質問する	こと。			

	T				1		
科目名	制御工学セミナー	1		担当教員	山本幸一郎,田嶋	1	
学年	電子制御4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門		講義・演習			単位区別	履修単位
	制御工学,電子工						
学習目標	業を行うことにより						
	担当者は担当箇所に					吾または日本	語の文献に
	関する読解力および	「発表,質別	疑、討論の能力	力の習得を図	る。		
		h 1 w a	_ , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	. ()))	34 H L 1		F 1. 11) - F 38
`** .	10数名程度で構						
進め方	ループ毎に1年間						
	の文献をもとにセミ						を行い、そ
屋板 亜 ル	の内容について質疑	き, 討論を1	丁り。 必要かる	めればレホー	ト提出や小アスト	と行り。	
履修要件	⇔ 羽元	 [目(時間)	₩hr \			去 口 / 西	
	3つのグループに			- マ 1 苦钰は			キス
	を学習する。	カルれ, つ	2 46 ~ 460) / -	- ヾ 1.光品ょ	には日本語の文庫	いが生件して	වි. D5:2, D2:1
	【平成19年度の例	i[1		2テキフ	.トの内容につい ^っ	て敕理できる	*
	1. 制御工学の基礎	· -			・下の内容に うい ・トの内容につい ^っ		
					・Fの内容につい 調査した結果を		
	献の輪読	/生酬 ツ至1	たに因りる犬詰	山人 4. 正性・	MHL した附木で	ルメくさる。	B2:1, D5:1
	H1八 V ノ 千冊 可し			5 分为2 N	やすい発表ができ	きろ	B2:1, D3:1 B2:2, D2:3
	2. 工学に必要な数	分学(60)			マリン発表がでる。 対論ができる。		B1:3, B2:1
	- 英語文献の読		役的な注音	0.貝無 \			D1.3, D2.1
	・線形代数に関						
	・多変数解析に						
	多及妖肝机区	- 因) 'O 大 i					
	3. 半導体産業の実	ミ状と技術:	制御(60)				
	英語文献の読			主意			
	・半導体産業の						
	語文献の輪読		, - , , , , , , ,				
	・最先端技術に		本語及び英語	文献			
	の輪読						
	4. 情報学の基礎知	1證 (60)					
	・英語文献の読		ハての一般的注	主音			
	・確率統計学に						
	輪読	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
	・電子情報工学	に関する事	英語文献の輪詞	売			
評価方法	プレゼンテーショ	ン,レポー	・トで総合的に	 評価する。			
関連科目	***************************************	the Family	7 a 14 d · 11 /1-	· + + ^ -^ -	I min -t 2 22 - 2		
教材	教科書:木下是雄	者 「理科 	·糸の作又技術 	」	エ, 配布プリント		
備考							

1.1 D 2	~ »< +> ¤^			10.	u */- =	1.1.4.	.1	,			
科目名	工学実験	334 448	\ \	_	<u> </u>		山本幸一郎	l			
学年	電子制御4年	学期	通年		多条件	必修	単位数	4			
分野	専門	持業形式 実験 科目番号 08C04_30670 単位区分 履修単位 制御系設計およびC言語によるプログラミングに必要な知識を,演習を通じて習得する。									
学習目標	後期は,指導教 究を行い,研究成 術を習得するとと している。 前期は,2班に分 1.古典的	官の下で、 果を報告書。 は け 制御理論に は に よる な官に配 に を 数官に配	学生それぞれ としてまとい や新しい問題 あでくい ものでする は が うここ。 それ で ること で ること で ること で の に の に り に り に り に り に り に り に り に り に	れが特別 める。 題に創述 系設計 演習		マについての知通して、制御工ち向かう方法や	識,技術の学の先端的 学の先端的 能力を養う	習得および研知識および技ことを目的と			
履修要件	特になし										
极沙女计		項目(時間数	ķh \			宗 32 2	達目標				
学習内容	前期: 1. 古典的制御理語 (1 5) 2. C言語による 後期: 課題による (1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	プログラミン P成 19 年度の 取に関の別の アントータにログラータにログラータにログラーの では、ディング法に では、ディング法に	グ演習(1 のテーマ】(究 引システム 完 究 作 の で の で の で の で の で の で の で の で の	5) 30) 関する	法(直3 Linux環 る。 それぞれ 題解決	ービンを制御対象 列補償法)を学え 環境でのC言語の いの課題につい 能力を養うと伴い ないである。	が。 D2:2, Iプログラミて実験や考慮こ報告書と	D3:1, E4:1,2 ングを習得す D2:2, D3:1 察を行い, 問 してまとめる			
評価方法	レポート, ノートなお, レポートが			, - 0	実験テー	-マの成績が良好	子であっても	不可とする。			
関連科目	情報処理Ⅱ,制御	工学 I									
教材	教科書:B.W.カー 教 材:プリント	ニハン他著,	石田晴久	訳「ご	プログラ	ミング言語C第	2版」 共	立出版			
備考	実験報告書をまと要である。	めるためにレ	は,与えられ	れた教	才に関連	する文献を図書	館などで調	べることが必			

 科目名	環境と人間			担当教員	田嶋	į—		
	全学科4,5年	学期	前期集中				位数	1
 分野		美米形式		科目番号				履修単位
73 21	環境科学は広い分野							12412 1 1
学習目標	問である。気圏、水圏							
7 11 11 11	人間活動に起因するさ							
	響、対策、とくに地球							
	国内における大気汚染							
	び、さまざまな化学物	.,				,	,	•
	なかで、科学技術がも							
	識ある環境評価ができ			, , ,				, , , , , , , , , ,
	教科書に沿った講義	を行う。						
進め方	期間中6回程度の小	テスト	と, 3, 4回	程度のレポー	ト提出を記	果す。		
履修要件								
	学習項目	(時間	数)			学習到達目		
	1. ガイダンス (1)							, 人間活動
	2. 人間活動と環境(1		()	の環境へ	への影響に	ついて知る		
	3. 環境悪化をもたら		(1)				A3:1,A3	:3,A3:4,D3:1
	4. 公害から環境問題							
	5. エネルギー問題(1)						
	6. 大気環境 (1)							雨について ,
	7. オゾン層破壊(1)	-		その原因	国物質とメ	カニズムに		
	8. 地球温暖化・酸性			4.3			A3:1,A3	:3,A3:4,D3:1
	9. 森林の減少・砂漠((1)				
w 77 + +	10. 海洋汚染・有害廃	集物の超	逐境移動(1)			W 47 EE V)	- X- X4 - X - A - 4.1
学習内容	11. 大気汚染 (1)							汚染を食物
	12. 水質汚染 (1)	2 20 0	(1)					考えること
	13. 廃棄物問題とリサイ	1 2 12	(1)	ができる	٥ °		A3:1,A3	:3,A3:4,D3:1
	14. まとめ (2)	左接海洲	L. Hom Fift (1)	夕钰。	夕 + ナン 汗 沖		控 由。 <i>在</i>	A 世 め 4 14
	15. 自浄作用・残留性を		E初貝 (1)					負荷や生体 :3,A3:4,D3:1
	16. ダイオキシン類(2 17. 有機リン化合物(1			*	音(に゚) (・し	なる。	A3:1,A3	:5,A5:4,D5:1
	17. 有機サン化日初 () 18. 重金属・微量元素							
	19. 薬物代謝酵素 (1)	(1)						
	20. 生物機能による環境	音海化	(1)					
	21. 化学物質の作用点							
	22. 内分泌撹乱化学物质			(1)				
	23. 環境保全(1)				レの共生の	(視点から	成長の	持続と環境
	24. 地球の限界性 (1)							かさを追求
	25. 環境教育・環境学	習(1)			勢を身につ			
	26. まとめ (2)	H (-/		, , ,		., 20		,
	27. 授業評価アンケー	ト(1)						
評価方法	小テストを40%,		トを40%,	平常点(授業	態度など)	を20%	の比率で	総合評価す
	る。		, , ,			_ ,.		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
関連科目								
教材	教科書:川合 真一	-郎, 山	本 義和著	「第3版明日	の環境と	人間 地球	を守る科	学の知恵]
	化学同人							
備考	授業中は A4 レポー	- ト用紙	を持参するこ	と。わからな	いことは,	授業中適	宜質問す	つること。放
	課後は,E-mail[tashima	a@dc.tak	uma-ct.ac.jp] で	予約すること	:が望まし	い。		

科目名	数値解析			担当教員	雛元洋一		
学年	電子制御4年	学期	前期	履修条件		単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30861	単位区別	履修単位
	科学や工学におけ	る問題の		コンピュー?	- タによる数値解析	の手法が	非常に有効であ
学習目標	る。この授業では,						
	さらに,演習を行う	ことによ	って習得させ	る。本授業で	では,数値計算の)代表的な	解法を説明し,
	C言語によるプログ	゚ラミング	を通じてアル	ゴリズムの理	と解を深める。		
	教科書を基に数値	解法のさ	まざまなアル	/ゴリズムに :	ついて講義した後	き,演習を	行う。主に,教
進め方	科書の例題をレポー	・ト課題と	するが,単に	計算結果をと	出力するのではな	く計算過	程やアルゴリズ
	ムによる計算速度,	計算精度	の違いについ	ても考察する	ること。また,必	が要があれ	ば小テストを行
	う。						
履修要件	特になし						
	学習項	目(時間	数)		学習到]達目標	
	1. 授業ガイダンス	,数值解析	六門(2)	計算	機における数値の	D表現方法	を学び,計算機
				による	誤差の発生原因を	王理解する	D2:3
	2. 数値の表現形式	と誤差(2)					
		,					
	(非線形方程式の解	≧法)					
	3.2分法とはさみ	うち法(2)		非線	形方程式を解くと	とは何かを	再確認し,数値
		` ,		解法を	理解する。		D2:4
	4. ニュートン法(2))					
	5. ベイリー法(2)						
	6. ベアストウ法(2))					
学習内容	7. 演習(2)						
]			
	8. 前期中間試験(2))					
	(連立線形方程式の	解法)					
	9. ガウスの消去法	(4)		連立統	線形方程式を解ぐ	くとは何か	を再確認し,数
				値解法:	を理解する。		D2:2
	10. ピボット選択法	(2)					
	11. ガウス・ジョルケ	ダン法(2)					
	12. LU 分解法(2)						
	13. ガウス・ザイデ	ル法(2)					
	14. 連立非線形方程:	式の解法(2	2)	"""	形方程式を解くと 	とは何かを	
				解法を [:]	理解する。		D2:1
	15. 前期期末試験(2)						
	16. 期末試験の返却	・ 解 訊 (1)					
±== /= → >+	<u></u> <u>++FA</u> + ≈0 0/ ! -	ا مدا فب	. 7 t	- 50 0/ Olb +	不从人 证		
評価方法	試験を 50 % , レ7	ルーレやて	・ひ小ナストを	1 30 %の比率	で総合評価する。		
田本い口	米九 どう かん ハイキ ハ	. #= +p	ЫЛ ТӨП — ¥5-/±	<u> </u>			
関連科目	数学 , 微分積分	子,情報:	処理 ,数值	用牛 介丌			
≱ h ++		i		粉/古兰 空 汁	木ル山に		
教材	教科書:三井田惇 	说,須田	士田 者 '	数値計算法」	森北出版		
/# *	#± - +>						
備考	特になし						

科目名	数值解析			担当教員	雅元洋一			
学年	電子制御4年	学期	後期	12 3 X 5 1	選択	単位数	1	
 分野	専門	授業形式		科目番号	08C04_30862	単位区別	•	
73 ±3	科学や工学におけ							
│ │ 学習目標	る。この授業では、							
7 8 11 15	さらに、演習を行う						•	
	C言語によるプログ					7 U1X H J '6	# <i>1</i> A & B.[4] O ,	
				コノハムの往	11T C // V O O o			
	教科書を基に数値	 i 解法のさ	まざまなアル	ゴリズムにつ	いて講義した後	ョニュー コード アンドラ	テう、主に 数	
進め方	科書の例題をレポー							
~.,,	ムによる計算速度、		•					
	う。							
	特になし							
	学習項	目(時間	数)		学習到] 到達目標		
	1. 授業ガイダンス			計算機	とによる誤差の乳	Ě生原因を	再確認する。	
							D2:3	
	2. 補間法(2)			補間沒	もの必要性を学 <i>ト</i>	υだ上で,	補間法を理解す	
				る。			D2:2	
	3. 最小 2 乗法(2)			最小 2	集法を理解する	3.	D2:2	
	4. 逆行列(2)			逆行列	リの数値解法を 理	里解する。	D2:2	
	5. 固有値と固有べく	クトル(4)		固有値	質問題の数値解決	よを理解す [、]	る。 D2:2	
	(数値積分)							
	6. 台形公式(2)			数值積	賃分の解法を理解	弾する。	D2:2	
	7. シンプソンの公司	式(2)						
学習内容	0. (4) the profit FA (a)							
	8. 後期中間試験(2)							
	(常微分方程式の数	(値解法)		No old a				
	9. オイラー法(2)			常微分	う方程式の解法を	E埋解する。	D2:2	
	10. 改良オイラー法(-						
	11. ルンゲ・クッタ							
	12. 高階常微分方程3	式(2)						
	 13. 偏微分方程式の角	₩:+ (a)		/白 /46 /	ンナヤナの粉体を	72.+ / TEL 677 -	±7 D22	
	13.1 1成万万在150月	件/女(2)		1/冊 1元()7.	う方程式の数値角	#/女で珪胖	する。 D2:2	
	 14.数値計算と数学:	ノフトウェ	7 (2)	数值制	†算の技術動向を	に押解する	D2:2	
	-·· 欢 底 II 开 C		(-)	×AIEI		10T / O	D2.2	
	 15. 学年末試験(2)							
	16. 学年末試験の返去	 印・解説(1	 l)					
		,	•					
評価方法	試験を 50 % , レス	ポートおよ	び小テストを	50%の比率	で総合評価する。	•		
関連科目	数学 , 微分積分	·学,情報统	処理 ,数值	解析				
+/∟ ↓ ⊥	***** - ! - !*	An /= -	<u> </u>	₩L /+ + /-/- \				
教材	教科書:三井田惇	郎,須田	于由 者 「	奴 値計算法」	森北出版			
	#±!-+>!							
備考	特になし							

科目名	確率統計論	 担当教員	一色弘三				
		担当教員 履修条件	選択	単位数	1		
_ 分野				単位区別	履修単位		
刀钉	111111111111111111111111111111111111111	科目番号					
₩ 22 C 1#	確率統計論の基本的な事柄(確率分布とる						
学習目標	できるようになることを目標とする。特に、						
	散(および標準偏差)が計算できるようにな	-					
	ポアソン分布・正規分布)についてその性質	を埋解する	こと,(3)確率の	諸概念につい	1て説明でき		
	るようになること,を目標とする。						
	教科書を基に確率統計論について講義する						
	る意味について可能な限り解説する。定理や				た後,例題		
進め方	とその解法を示す。また適時,課題演習を行	うことによ	リ内容の理解を浴	そめる。			
履修要件	特になし						
	学習項目(時間数)		学習到				
	1. 確率の定義と基本性質(1)	確率の権	既念と基本的な性	質について翌	里解する。		
					D1:1		
	2. 確率の値(2)	簡単な研	催率が計算できる	•	D1:2		
	3. 課題演習(1)						
	4. 条件付き確率(2)	乗法定理	≝が適用できる。		D1:2		
	5. ベイズの定理(2)	具体的な	は問題を数学的に	記述しベイス	ぐの定理を適		
		用できる	5.		D1:4		
	6. 課題演習(1)						
	7. 確率変数(2)	確率変数であるかどうか見分けられる。 I					
	8. 二項分布(1)	二項分類	F・ポアソン分布	の性質を説明	できる。		
					D1:3		
	9. ポアソン分布(2)	二項分析	F・ポアソン分布	の計算ができ	きる。 D1:4		
	10. 課題演習(1)						
学習内容	11. 前期中間試験 (2)						
	12. 平均(1)	確率分析	市が具体的に与え	られたとき,	その平均・		
	13. 分散(1)	分散が言	†算できる。		D1:2		
	14. 課題演習(1)						
	15. 連続分布(2)	関数が研	産率密度関数かど	うか判定でき	きる。 D1:3		
	16. 正規分布(2)	正規分を	Fに従う確率が計	算できる。	D1:2		
	17. 課題演習(1)						
	18. 2 次元の確率変数(2)	2 次元の	確率の平均・分詞	散が計算でき	る。 D1:2		
	19. 中心極限定理(2)	中心極图	限定理が適用でき	る。	D1:4		
	20. 課題演習(1)						
	22. 前期期末試験(2)						
	23. 試験問題の解答と授業評価アンケート(2)						
評価方法	定期試験80%,平常点(レポート,演習,	<u></u> 出席変)?	0%で総合的に質	 坪価する			
<u>叶画刀况</u> 関連科目	基礎数学 ,微分積分学,確率統計論	<u>шш+) 2</u>	2 10 C WO THING	ı іщ / О О			
<u>新建作品</u> 教材	教科書:高遠節夫 他著 「新訂 確率統計	,大日木図					
מו ענ		・ハロヤロ	-				
 備考	特になし						
.m J	13.2 5.5						

科目名	確率統計論		担当教員	一色弘三		
<u> 17日日</u> 学年		学期 後期	→ 担当教員 ■ 履修条件	選択	単位数	1
		学 奶 復知 	科目番号		単位区別	履修単位
)] <u>₹</u>],	守口 12		1			
│ │ 学習目標	唯学統訂論の基本的 とを目標とする。特に	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				-
子百日烷						` '
	ータの相関を調べ相関・					ここ , (4) 標
	本平均,母平均,母分 教科書を基に確率統					そのお見にも
				•		
 進め方	る意味について可能な					た後、別退
進め力	とその解法を示す。また	に週时,	1176664	リ内合の珪解では	なのる。	
 履修要件	特になし					
腹沙女叶		 (時間数)			幸日 堙	
	1. 度数分布(1)	(时间数)	唐数公 4	<u>チョシ</u> 5表,ヒストグラ		娘が作成で
	1. 反双刀叩(1)		きる。	1枚、	A,及奴训1	D1:2
	 2. 代表値・散布度(1)		1	散布度が計算で	キス	D1.2
	3. 課題演習(1)		104次 直。	敗が反が可昇し	C 0,	D1.2
	3. 詠趣與自(1) 4. 回帰直線(2)		同但古细	泉の方程式が求め	chz	D1:2
	4. 回帰直線(2) 5. 相関係数(2)			kの力程式がぶめ 対が求められる。		
	」 3. 作用 美力が 女X(2)		竹田美田新女	スル水のりれる。	们以为	いりてさる。 D1:3
	│ │ 6. 課題演習(1)					D1.3
	0. 詠趣與自(1) 7. 標本分布(2)			羽の平均と分散が	計質できる	D1:2
	7. 標本ガガ(2) 8. 正規母集団・二項母	1 隹 団 / 2 \		************************************		
	0. 正况以未凹 * 垻以 	1条凹(2)	できる。	E四、一块 0 米 四	O) ト C I I I I I I I I I I I I I I I I I I) 多里が 前昇 D1:2
	 9. 母数の点推定(2)		1 ")意味が説明でき	z	D1:3
	10. 課題演習(2)		1年左重り	/忠外が"肌切てで	చ.	D1.3
 学習内容	10: <u> </u>					
TENE	11: 2 12: 信頼度・信頼区間(2) 12: 信頼度・信頼区間(2)\	 	の区間推定がで	きる	D1:2
	13. カイ2乗分布(2)	-)		分布に従う確率		
	13. 73 2 / 73 15 (2)		75 1 2 3		07 但 77 们 并 (D1:2
	 14. t分布(2)		ナ分布に	こ従う確率の値が	計算できる。	D1:2
	15. 課題演習(1)		6 33 18 16		m 77 CC 08	51.2
	16. 母平均の区間推定(1	1)	母平均0	区間推定ができ	る。	D1:2
	17. 母分散の区間推定(1	•		区間推定ができ	-	D1:2
	18. 母比率の区間推定(1			区間推定ができ	-	D1:2
	19. 課題演習(2)	.,	300,00		•	21.2
	20. 総まとめ(2)					
	21. 学年末試験(2)					
	22. 試験問題の解答(1)					
	,					
評価方法	定期試験80%,平常;	 点(レポート <i>,</i> 演習	 ,出席率) 2	0%で総合的に評	 呼価する。	
関連科目	基礎数学 , 微分積分					
教材	教科書:高遠節夫 他		計」大日本図	<u></u>		
備考	特になし					

科目名	ディジタル回路Ⅱ			担当教員	雛元洋一		
学年	電子制御4年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30190	単位区別	学修単位
	ディジタル回路Ⅰで	で学習した	論理数学,	- 組合せ論理回記	- 路,順序回路を発	展させたデ	ィジタル・
学習目標	システムの設計を扱う	。ディジ	タル回路Ⅱ ¯	では、特に、美	実際のディジタル	IC に基づ	く組合せ論
	理回路や順序回路を扱	い, 与え	られた仕様だ	いら回路を設計	トできる能力を養き		
	板書による講義中心	であるが,	教科書を参	参考として幅点	い話題を取り上げ	げる。	
進め方							
履修要件	特になし						
	学習項目	目(時間数)		学習到達	善 標	
	1. 標本化と量子化(2))		信号のデ	「ィジタル化につい	、て理解する	る。 D2:3
	2.スレッショルドレヘ	ベルとノイ	ズマージン				
	3. ダイオードとトラ	ンジスタ(2	2)		/ル回路を構成する		
	4. TTL 回路(2)				「イオードとトラン	/ジスタに~	O/1
	5. CMOS 回路 (2)			て理解す			D2:1
	6. ディジタル IC の基				ル IC の基本回路	について理	
	7. ディジタル回路の	表記法(2)		する。			D3:1
	8. 前期中間試験(1)						
	9. M I L表記法(2)		(-)		/ル回路の表記法に	こついて理算	
	10. 特殊用途のディジ			する。			D2:2
	11. 特殊用途のディジ				- A- > > 0	41.0	
	12. インターフェイス	用のアイン	'ダル回路(2		1ニクスやコンピ:		
学羽 内宏					:イスのためのデ <i>,</i> -	インタル凹』	
学習内容	13. フリップフロップ[司收(2)			U解する。 『序回路であるフ』	しぃプフロ	D3:1
	13. フリップフロップ 14. カウンタ回路(2)	当時(2)			マテ回路である) フウンタ回路につい		
	15. カウンタ回路(2)				・グマグ 固路につい	1 (上)	J₀ D3.1
	15. // 9 / 7 16. 前期期末試験(1)						
	17. 前期期末試験返却]・解説(2)					
	17. 13.793793714114000	71 100 (2)					
評価方法	定期試験 60%, レポ	ートなどを	と 40%の比率	 『で総合評価す	る。		
	試験では、専門知識	を知ってい	るか、基本	的な問題,応	用問題が解けるか	を評価する	•
	レポートでは、授業に	内容の理解	2程度や疑問	に対して自ら	学ぶ姿勢を評価す	る。	
関連科目	ディジタル回路 I						
教材	教科書:猪飼國夫,	本多中二著	「定本デ	イジタル・シ	ステムの設計」	C Q 出版社	<u> </u>
/+t: +v	4+) = 2,						
備考	特になし						

科目名	ディジタル回路Ⅲ			担当教員	雛元洋一			
学年	電子制御4年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1	
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C04_30191	単位区別	学修単位	
学習目標	ディジタル回路I 設計を扱う。有限が							、 の
進め方	板書による講義中	『心である	が,教科書を	参考として幅	広い話題を取り	上げる。		
履修要件	特になし							
	+	頁目 (時間			学習到	到達目標		
	1. タイムチャート	(2)		タイムチ	・ャートの書き力	ちについて!	 里解する。	
	2. n 進カウンタ(D2	2:2
	3. 状態遷移図と順		(2)	基本的順	頁序回路である こ	フリップフロ		_
	4. 状態遷移図と順				フンタ回路につい			2:2
	5. 順序回路の例題				各の例題により記			2:3
	6. 順序回路の例題							
	 7. 順序回路の例題	3 (2)						
	8. 後期中間試験(1)						
	9. 順序回路の構造			有限狀態	くりがある。	頁序回路の桐	構造を理	
	10. 順序回路の設計	├手順(2)		解する。				3:1
	11. 完全定義順序回		(K (2)		Sの状態遷移表の	り最小化手		
	12. 不完全定義順序			て理解す		124		2:2
	13. 不完全定義順序			3 - 2 / 3 / 7	3 0			
学習内容	14. ハードウェア記			ハードウ	フェア記述言語の	り基礎につい	ハて理解	
•	15. 学年末試験(2)			する。				2:1
	16. 学年末試験返去]•解説(1)					2-	
	10. 1 / // // // // //	717 11/11 (1)						
並 年 十 斗	⇔细丝≈ 000/ 1	-12 1 <i>2</i> √ 1:	こナ、100/かいさ	マ 公公 五 年 上	7			
評価方法	定期試験 60%, レ					なみなが何。	l- z	
	試験では,専門知						y る。	
間 本 幻 口	レポートでは,授		E 件 任 及 〜 疑 F	リに刈して目り	チの安勢を評判	Щりる。		
関連科目	ディジタル回路 I	, Ц						
教材	教科書:猪飼國夫	,本多中二	著 「定本ラ	ディジタル・シ	/ステムの設計」	CQ出席	坂社	
備考	特になし							
V LIIV	1312.60							

科目名	制御機器			担当教員	林和史						
学年	電子制御4年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1				
 分野	専門	授業形式		科目番号	08C04_30881	単位区別	履修単位				
73.23	リレーシーケンス				1						
学習目標					解することを目標とする。						
	リレーシーケンス	制御の基礎	楚と応用につ	いて講義する	•						
進め方	教科書及びプリント	に沿った	講義と各節毎	に十分な演習	を行う。						
履修要件	特になし										
		目(時間				J達目標					
	1. リレーシーケン	ス制御につ	いて(2)	I	の点滅など「制	御」とはどう					
				のかをヨ	里解する。		D2:1,D5:1				
	2. 制御とスイッチ((2)									
	3. 検出器(2)			検出スク	イッチと操作機	器を用いて簡	9単な回路の				
				シーケン	ノス図が書ける。		D2:2,D5:1				
	4. 操作機器(2)										
	5. 論理回路(2)			AND	, ORの回路及	びタイムチャ	, - トが書け				
	3. 晌空日四(2)			る。	, 0 代の日始及	0) 1 Д) (D2:1,D5:1				
							52.1,50.1				
	6. リレーの基本回	路(2)		AND	, ORのシーケン	ノス図が書け	る。				
							D2:2,D5:1				
	7. 中間まとめ(2)			I	での学習を復習						
				める。		D2:3,B1:	1,B2:1,B3:1				
学習内容	8. 前期中間試験(1) 9. 中間試験の解答										
	 10. 主回路と操作回記	洛(2)			ヒ操作回路を理	解し シーク	- ンス図上で				
		-H (=)		判別でき		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	D2:3,D5:1				
	11. 優先回路(2)			1	- 0。 烙を理解し,様	クな優先回路					
	11. (Z)0 [[PH (=)			ス図が記		(0 0 0 0 0 0	D2:4,D5:1				
	12. タイマ , カウン :	夕 (2)		I	ョハで。 , カウンタを理:	解し、 シーク					
		· (-)		開できる		MT 0 , 2 2	D2:2,D5:1				
				100 000	0		52.2,50				
	 13. 総合演習(工場見	.学)(2)		シーケン	ンス制御を必要	とするT場見	学を行うこ				
		, , , (-)),本授業の必要						
					, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		1,D2:1,D5:1				
						•	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				
	14. 応用回路(2)			リレーシ	シーケンス制御	の応用回路に	ついて学習				
				する。			D2:4,D5:1				
							,				
	15. 総まとめ(2)			これまで	での授業についる	てまとめる。	D3:1				
	16. 前期末試験(1)										
	17. 期末試験の解答	・解説(2)									
評価方法	定期試験60%,演	. ,	平常点(出席率	率,授業態度)	20%の比率で総	合評価する。					
関連科目	制御機器 , 応用	数学(論理	!代数), ディ	ジタル回路							
* /r ++	数约妻·纵下声鸣	! 朱川:)生 ++	· 华· 尔 /夕 年 / 卢 *	रू िक्री ⊄रा चिंह	林華 広 1 11 1	-	生1 作1				
教材	教科書:松下電器 廣済堂出		11竹竹1109竹編者	5 制御基份	逆再座 リレー	-シーケンス	山田山				
 備考	相談は非常勤講師		<u>め</u> , 主として	授業中となる	らが,適宜相談に	 こ応じる。(ク	トみ時間,電				
···· -	子mailなど)	-	. —			- • (1					

Г- <u></u>	T			T	T						
科目名	制御機器Ⅱ	W 115	AA IIB	担当教員	三好 理敬		1				
学年	電子制御4年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1				
分野	専門	授業形式		科目番号		単位区別	履修単位				
*** 77 0 1		,		速度の速さ、また複雑な回路への対応などの利点から							
学習目標	無接点論理回路が多		0								
				動作を説明し、組み合わせ論理回路、順序制御、優先 応用問題を通じて、論理回路設計の基礎を育成するこ							
		を理解する	るとともに,	応用問題を通	じて、論理回路	設計の基礎を	と育成するこ				
	とを目標とする。		20 - 51 //		// \						
N#	教科書を基に、論										
進め方	また、授業効率を	上けるたと	の、制御機器	を製作する工	場の見字を行う。						
尼佐玉山	4+1-2-1										
履修要件	特になし	目(時間)	<u></u> ξπ)	学習到達目標							
	1. 制御とその構成		X /	ディジタ	アル制御の概要を		回敗の構成				
	1. 附仰 2 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(2)		を理解す		生于(), "阿证	ア巴 路 ジ 博 成 D2:1				
				(を)生所り	<i>℃</i>		D2.1				
	2. 無接点論理回路	(2)		無按占多	倫理回路の基礎を	たヴァド 診理	11回敗の動作				
	2. 無按点關程固距	(2)				, , , , , , , ,					
	をタイムチャートで表すことを理解する。 Dr										
	3. AND,OR 回路(I) (2)		本山 床色 探修 岩	もの基本である,	AND 细蛉	D2:2 ・OP 理論を				
	J. AND,OK 国蹟 (I) (2)		理解する		AND 连删	D2:2				
	 4. AND,OR 回路(II) (4)		1 2,711 / 3	。 路,OR 回路のi	公冊 表 乙					
	4. AND,OK 四屆 (II) (4)									
				V 2 1/32, FIG. 12	の機能を真理値表で表すことを理解する。						
	5. 条件制御(4)			インバー	- 夕機能を使用し	た AND 回!	D2:3 改•OR 回				
	3. 木				入力と出力の関						
学習内容	6. 後期中間試験(1)				八 刀 C 田刀 V B	かると	D2:4				
7677	7. NAND 変換(4)	′			回路の動作を学び	NAND 🗇					
	7. IVIII (D) (A)				回路・インバー						
					里解する。	/ E E 7 ,	E2:1				
					E/11 / 0 0		22.1				
	8. 順序制御(2)			記憶機能	じを含む順序制御	『を学び、AN	ID回路・OR				
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			. ,=	インバータ回路~						
					ることを理解す						
	9. フリップフロッ	プ (2)		FF(フリ	Jップフロップ)	の動作を学	どび,簡単な				
				順序制御	即回路の動作を理	2解する。	E3:1				
	10. 優先制御 (2)			リセット	ト優先 FF, FF 間	間の優先機能	2, 並列優先				
				回路, 順	頂序制御の動作を	理解する。	E3:2				
	11. 時間制御 (2)			MM(単	安定マルチバイ	'ブレータ)	の動作を学				
				び,時間	制御が行われる	回路の動作	を理解する。				
							E3:3				
	12. 応用回路(2)			この講家	遠で学んだ動作権	幾能を参考に	工,簡単な実				
				用回路の)動作を理解する) 0	E4:1				
	13. 学年末試験(1)										
	14. 学年末試験の返	却・解説((1)								
評価方法	定期試験を 70%,	平常点(日	出席率, 授業	態度など)を	30%の比率で総	合評価する。					
関連科目	応用数学(論理代数),デジタル回路Ⅱ										
教材	教科書:松下電器 製造・技術研修所編著										
		礎講座 2	無接点シーク	「ンス制御」	養済堂出版						
備考	特になし										

11 D 전	+ °1 . 2 2 2	11 44 - 4	<u> </u>	+D 1/1 ## E	++ 1. 64:		_				
科目名 学年	オペレーションズ 電子制御4年	学期		担当教員 履修条件	村上純一 選択	単位数	1 1				
<u>子</u> 年 分野	専門	子 ^奶 授業形式	·			1	屋 修 単 位				
ノJ ±ľ	4 . 4				目番号 08004_30501 単位区別 履修単位						
学習目標					遇する様々な意志決定問題を数学的モデルを用いて の問題固有の性質を利用するため個性があるが,い						
子白日保	くつかの原理が存在										
	ら問題解決能力を養		ベ V / 미 / B (C /	ふした解伝の等	山地在, 地 / 11 韩山	四,似小守?	1. 自付しなが				
	板書による講義中		が数利まえ	シ糸老レトで恒	庁い託題を取り	トげる					
進め方	授業中,適宜,短		,	- 参与 こして 幅	四、田庭で取り。	L1) 30					
	又来 1 , 過 且 , 凡	四川田小川田	日で11 7。								
	特になし										
NZ P Z II		目(時間	数)		学習到						
	1. オペレーション			2) オペレー	ーションズ・リカ	-	 ヹ゚゙゙゙゠゙゙゙゙゙゙ヹ゚゚゚゚゚゙゚゚゚゙゚゠゙゙゙゙゙ヹ゚゚゚゚゙゚゚゙゚゚゙゚゚゚゚゚゚゚゚				
	2. 線形計画法 1			•	夏を解く方法であ						
	3. 線形計画法 2					2000	D4:2				
	4. 線形計画法3-				学では幅広い応月	目 新田 を持く					
	5. 線形計画法4				て理解する。	1 市区 [2] (2 17)	D2:1, 2				
	6. 輸送問題 1		- ` '		国法の応用として	へ 輸送問題	,				
	7. 輸送問題 2			法を理角			D2:2, D3:2				
	8. 前期中間試験()		<u>/</u>		+ 1 D ₀		D2.2, D3.2				
	9. 輸送問題 3		2)								
	10. ネットワーク問		2)	ゲームの	の理論も線形計画	前法の応用で	であることを				
	11. 割当問題 (2)	1/62 (2)		理解する		1177 A WOLVII V	D2:2, D3:2				
	11. 引 1 円 2 (2) 12. ゲーム理論 1	紘粋戦戦	冬(2)	全 拼 7 %	0		D2.2, D0.2				
	13. ゲームの理論 2										
学習内容	14. スケジューリン			スケジ-	ューリング問題の	解法につい	て理解する。				
, 6776	15. スケジューリン					THAT I	D2:2, D3:1				
	16. 前期期末試験(1.11 (2)				<i>D2</i> · <i>2</i> , <i>D0</i> · 1				
	17. 期末試験返却·										
	7,7,7,1,7,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,	/31 122 (=/									
評価方法	定期試験 60%, レホ	ポートなど	を40%の比率	で総合評価する	5.						
		試験では、専門知識を知っているか、説明できるか、基本的な問題が解けるかを評価する。									
	レポートでは、授業内容の理解程度や疑問に対して自ら学ぶ姿勢を評価する。										
関連科目	情報処理Ⅱ										
教材	教科書:榛沢芳雄著				の技法と実例」:	コロナ社					
	教 材:教員作成ス	ライド(学内WEBによ	り提供)							
備考	特になし										

科目名	オペレーションズ	リサーチ	П	担当教員	村上純一						
学年	電子制御4年			<u>担当教員</u> 履修条件	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	単位数	1				
分野	専門	授業形式			08C04_30502	+					
71 =1	オペレーションス										
学習目標	解く解法研究である										
	くつかの原理が存在										
	ら問題解決能力を養		· •> HJ/62 (C)/L	.072/17/2014	口远证, 週/11年	<u>ш, рхл ч с</u>					
	板書による講義中	•		・ションズ・リ	<u>サーチ</u> に引き		斗書を参考と				
進め方				宜、短時間の演習を行う。							
				, , , , , , , , , ,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,						
履修要件	特になし										
	学習項	目(時間数	数)		学習到	達目標					
	1. 最適化とアルコ	iリズム(2)		最適解を	と 得るためのア	レゴリズムの	表現につい				
	2. 動的計画法1-	ナップサ	ック問題((2) て理解す	-る。		D3:2				
	3. 動的計画法 2 (2)		複雑な問	問題を小規模なり	問題に分割す	つる動的計画				
	4. エントロピー(2)		法につい	いて理解する。		D2:1,2				
	5. エントロピーモ	テル1(2)		エントロ	ピーモデルにつ	いて理解す	る。				
	6. エントロピーモ	デル2(2)					D3:1				
	7. 貪欲アルゴリス	ベム 1 (2)		貪欲アル	/ゴリズムにつV	ヽて理解する	0				
	8. 貪欲アルゴリス	ベム 2 (2)									
	9. 後期中間試験(1)					D3:1				
	10. 経路決定問題(2)		経路決定	Z問題について理	1解する。	D3:1				
	11. 成長曲線(2)			成長曲網	見について理解す	-る。	D2:3, D3:1				
	12. ランチェスター	-の法則1(2)	ランチェ	ランチェスターの法則について理解する。						
	13. ランチェスター	-の法則 2(2)		D2:3, D3:1						
	14. 意思決定法1-	意思決定	の基準(2)	現実の生	E活で遭遇する	様々な問題₫	効率的な意				
学習内容	15. 意思決定法2-	1対比較	(2)	志決定法	こについて考察す	-る。	D2:3, D3:1				
	16. コンピュータ・	シミュレー	ーション技法		ユータ・シミュ	レーション技	を法について				
	17. 学年末試験(1)			理解する	0 0		D2:1, D3:1				
	18. 期末試験返却・	解説(1)									
== /= + >+	☆ ₩ 34 € W ☆	J2. 1 J. 19	≠. 100/ 00 LL ==	· 太纵入部/F 上	7						
評価方法	定期試験 60%, レ					カルフューチニエ	年十つ				
	試験では、専門知						1回うる。				
田本シロ	レポートでは,授	兼内谷の埋	解程度や疑!	前に対して目り	子か姿勢を評価	19 る。					
関連科目	情報処理Ⅱ										
 教材	教科書:榛沢芳雄	並「ナペル	ージューン・ブ	. II サーエ っ	のは決し字局に	フロナル					
叙M		* *			. 妙奴広と夷例]	コロリ任					
 備考	教材:教員作成	<u> </u>	→ LJ MERIC ヤ	ソ灰沢)							
1佣 右	特になし		- C								

利日夕	システム工学Ⅰ			担当教員	1.		
科目名 学年	ンスアム上字 I 電子制御 4 年	学期	前期	□ 担当教員 ■ 履修条件	近藤 満広 選択	単位数	1
	専門	授業形式		科目番号	題が 08C04 30511	単位区別	履修単位
カギ	システムの概念,				_		
学習目標	システムの信頼性、						
一一一	法、最新の情報ネ						
	を習得するとともに				•		
	教科書を基にシス						
進め方	を解く事で応用力を	と修得させる	5 。				
	また講師の企業網	圣験を生か	し,現実の産	業分野におけ	るシステム工学	的発想の適用	事例も紹介
	する。						
履修要件	特になし						
	学習項	頁目(時間	数)			 達目標	
	1.システム工学の	基本概念(2))	シス・	テムの概念とシ	ステム工学の)アプローチ
				方法を	理解 しシステム	内発想力を修	得する。
	2.システム工学の	応用と展開	(2)				D2:1
		W ()				N	4-1
	3.システムの最適	化(2)			テムの最適化手		
	4.線形計画法(2)				法を理解し、演		
	4. 旅形計画伝(2)			で投資的	配分計画等への原	い用力を修存	9 る。 D2:4,E2:2
	5.シンプレックス	注(2)					D2.4,E2.2
	J. J J J J J J J J J	(4)					
	6.シンプレックス	表 (2)					
		2 (2)					
	7.動的計画法(2)						
学習内容							
	8.前期中間試験(1))					
	9.前期中間試験の	返却と解説	(2)				
	10.最適経路問題(2))					
	11 #7 /\ 88 85 7 (2)						
	11.配分問題 I (2)						
	12.配分問題 Ⅱ (2)						
	12.86 //						
	13.システムの待ち	行列 (2)		待ち	行列理論を用い	て窓口業務や	システム管
	10.0	11/1(=/			こおける混雑状態		
	14.窓口1個の待ち	行列 I (2)					D2:4,E2:2
	15.窓口1個の待ち	行列Ⅱ(2)					
	16.前期期末試験(1)) 					
			(-)				
	17.前期期末試験の	返却と解説	(2)				
郵無七 汁	中間試験・期末詞	4 除 か o o o)/ 可带上 /	中电率 極地	: 能 庇 ナュ じ\ ナ、Ω	00/01-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12	\$
評価方法	平間武験・朔末記 総合評価する。	Nionx 位 O U)	/0, 十市	山川平,授兼	:尼及なこ)を2	0 /0 ツル学(•
	TETTER THE Y Vo						
 関連科目	オペレーション	ズ・リサージ	チI.オペレ	ーションズ・	リサーチ Π		
NÆ H H		, , , ,	, . ,		, , , <u>n</u>		
教材	教科書:添田 喬	喬, 中溝高如	好著 「シス	テム工学の講	義と演習」日新	出版	
備考	非常勤講師である	るため、主	として授業中	となるが, 適	i宜相談に応じる	٥	

空日 電子制御4年 学期 後期 極線 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日	科目名	システム工学			担当教員	近藤	 満広		
特別			学期	後期			/III /A	単位数	1
システムの概念、システム工学のアプローチ方法、線形計画法や動的計画法などの最適化手法、システムの信頼性、保全性の評価方法、社会システム程念について、その考え方と方法論の基礎を習得するとともに、産業分野におけるシステム工学の応用力も漢習などを通じて育成する。							30512		
法、最新の情報ネットワークシステムなどのシステムT学の応用力も演習などを通じて育成する。 選得するとともに、産業分野におけるシステムT学の応用力も演習などを通じて育成する。 を解く事で応用力を修得させる。また講師の企業経験を生かし、現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。 履修要件 学習項目(時間数) 学習到達目標 学習到達目標 第一次日が複数個の待ち行列(2) 2.窓口が複数個の待ち行列(2) 4.システムの信頼性(2) 整別の行ち行列(2) 5.信頼性の計算(2) 2.窓口が複数個の待ち行列(2) 6.信頼性の計算(2) 2.システムの保全性(2) 2.システムの保全性(2) 3.システムの保全性(2) 3.システムの保全性(2) 4.システムの保全性(2) 5.信頼性間試験の返却と解説(2) 5.1.システムの安全性の留意点を理解する。 D2:4,H2:2 2.シミュレーションとモデリング(2) 2.シミュレーションとモデリング(2) 2.システムの安全性(2) 3.動的モデル解析(2) 2.システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 1.5ランチェスタモデル(2) 2.シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 2.シミュレーションする。 D2:3 2.シミュレーションする。 D2:3 2.シミュー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー						 /計画法や	· •動的計i		最適化手法,
を習得するとともに、産業分野におけるシステム工学の応用力も演習などを通じて育成する。 教科書を基にシステム工学で使われる各種アルゴリズムについて講義するとともに、演習問題を解く事で応用力を修存させる。また講師の企業経験を生かし、現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標 2 2窓口が複数個の待ち行列 (2) 3.窓口が複数個の待ち行列 (2) 4.システムの信頼性(2) 5.信頼性の計算 (2) 6.信頼性の計算 (2) 7.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 12:3 動的モデル解析(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 12:3 14.生態系モデル(2) 2 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 2	学習目標	•							
選め方 を解く事で応用力を修得させる。また講師の企業経験を生かし,現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。 履修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標		法,最新の情報ネッ	トワーク	システムなど	のシステム権	既念につい	ハて,その	考え方と方	法論の基礎
進め方 を解く事で応用力を修得させる。また講師の企業経験を生かし,現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。		を習得するとともに	, 産業分野	野におけるシ	ステム工学の	応用力も	演習など	ごを通じて育	が成する。
また講師の企業経験を生かし,現実の産業分野におけるシステム工学的発想の適用事例も紹介する。		教科書を基にシス	テム工学	で使われる各類	種アルゴリズ	ムについ	て講義す	するとともに	,演習問題
履修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習項目(時間数) 学習到達目標 学習内容 (2) 2.窓口が複数個の待ち行列 (2) 学習内容 (4.システムの信頼性(2) 重列システムや並列システムの信頼性や保全性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。 D2:4.E2:2 学習内容 (8.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 13.動的モデル解析(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 計・生態系でデルに表現し解析する手法を理解する。 D2:3 16.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%, 平常点(出席率, 授業態度など)を20%の比率で総合評価する。	進め方	を解く事で応用力を	修得させる	る。					
下価方法 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標		また講師の企業経	験を生かり	し,現実の産	業分野におけ	るシステ	ム工学的	り発想の適用	事例も紹介
学習項目(時間数) 学習到達目標 1.窓口が複数個の待ち行列(2) 2.窓口が複数個の待ち行列(2) 3.窓口が複数個の待ち行列(2) 直列システムや並列システムの信頼性や保全性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。 5.信頼性の計算(2) 0.6信頼性の計算(2) 7.システムの保全性(2) 0.0を発生の保全性(2) 8.システムの保全性(2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 0.0を発生でして表現し、シミュレーションする方法を理解する。 13.動的モデル解析(2) カ方法を理解する。 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 15.ランチェスタモデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 16.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		する。							
1.窓口が複数個の待ち行列 (2) 2.窓口が複数個の待ち行列 (2) 直列システムや並列システムの信頼性や保全性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。 D2:4.E2:2 D2:4.E2	履修要件	特になし							
2.窓口が複数個の待ち行列 (2) 3.窓口が複数個の待ち行列 (2) 4.システムの信頼性(2) 5.信頼性の計算 (2) 6.信頼性の計算 (2) 7.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。			-	数)			学習到	達目標	
3.窓口が複数個の待ち行列 (2) 4.システムの信頼性(2) 5.信頼性の計算 (2) 6.信頼性の計算 (2) 7.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		1.窓口が複数個の行	持ち行列	(2)					
3.窓口が複数個の待ち行列 (2) 4.システムの信頼性(2) 5.信頼性の計算 (2) 6.信頼性の計算 (2) 7.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。									
直列システムや並列システムの信頼性や保全性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。		2.窓口が複数個の行	きち行列	(2)					
直列システムや並列システムの信頼性や保全性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。									
性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。		3.窓口が複数個の行	きち行列	(2)					
性を数値的に評価する能力を修得するとともにシステムの安全性の留意点を理解する。									
5.信頼性の計算 (2) システムの安全性の留意点を理解する。		4.システムの信頼性	E(2)						
学習内容 7.システムの保全性 (2) 7.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で 総合評価する。		- / - += 14 1 /// /	- \						
### 15.ランチェスタモデル(2) 11.学年末試験の返却と解説(1) 11.学年末試験の返却と解説(1) 11.学年末試験の返却と解説(2) 12.ジョンーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		5.信頼性の計算 (2)		V A T I	ムの安全に	王の留恵	点を埋解り	-
学習内容 7.システムの保全性 (2) 8.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 15.ランチェスタモデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 16.学年末試験(1) ア門試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		くたお供の制築 (2)						D2:4,E2:2
学習内容 8.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 15.ランチェスタモデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 16.学年末試験の返却と解説(1) ア・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		0.信料性の計算 (2)						
学習内容 8.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 15.ランチェスタモデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 16.学年末試験の返却と解説(1) ア・関試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		フシステムの保全性	t (2)						
8.システムの保全性 (2) 9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年未試験(1) 17.学年未試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。	学習内容	7.クステムの体生に	E (2)						
9.後期中間試験(1) 10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 13.動的モデル解析(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 15.ランチェスタモデル(2) を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。	THUT	8.システムの保全性	ŧ (2)						
10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		0.7 X 7 A 07 M T 1	L (2)						
10.後期中間試験の返却と解説(2) 11.システムの安全性(2) 12.シミュレーションとモデリング(2) 13.動的モデル解析(2) 14.生態系モデル(2) 15.ランチェスタモデル(2) 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		 9.後期中間試験(1)							
11.システムの安全性(2) システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 13.動的モデル解析(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 15.ランチェスタモデル(2) を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 16.学年未試験(1) D2:3 17.学年未試験の返却と解説(1) 中間試験・学年未試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。									
12.シミュレーションとモデリング(2)システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。13.動的モデル解析(2)社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。15.ランチェスタモデル(2)する。16.学年末試験(1)力2:317.学年末試験の返却と解説(1)中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		10.後期中間試験の返	を おと解説	(2)					
12.シミュレーションとモデリング(2)システムを総合的に評価するために、対象を数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。13.動的モデル解析(2)社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。15.ランチェスタモデル(2)する。16.学年末試験(1)力2:317.学年末試験の返却と解説(1)中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。									
数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 15.ランチェスタモデル(2) する。 D2:3 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		11.システムの安全性	Ė(2)						
数学的なモデルで表現し、シミュレーションする方法を理解する。 D2:3 14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3 15.ランチェスタモデル(2) する。 D2:3 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。									
13.動的モデル解析(2)る方法を理解する。D2:314.生態系モデル(2)社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。15.ランチェスタモデル(2)する。D2:316.学年末試験(1)17.学年末試験の返却と解説(1)評価方法中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		12.シミュレーション	/とモデリ	ング(2)	シスラ	テムを総合	合的に評	価するため	に、対象を
14.生態系モデル(2) 社会システムや生態システム等の動的な挙動を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解する。 D2:3					数学的机	なモデル	で表現し	、シミュレ	・ーションす
を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解 15.ランチェスタモデル(2) する。 D2:3 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で 総合評価する。		13.動的モデル解析(2)		る方法を	を理解する	3.		D2:3
を数学的なモデルで表現し解析する手法を理解 15.ランチェスタモデル(2) する。 D2:3 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で 総合評価する。									
15.ランチェスタモデル(2) する。 D2:3 16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		14.生態系モデル(2)							
16.学年末試験(1) 17.学年末試験の返却と解説(1) 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で総合評価する。		 	* II / 2 \			りなモデノ	レで表現	し解析する	
17.学年末試験の返却と解説(1)		15.フンチェスタモァ	-Jレ(2)		9 ර				D2:3
17.学年末試験の返却と解説(1)									
評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で 総合評価する。		10.子午木武駛(1)							
評価方法 中間試験・学年末試験を80%,平常点(出席率,授業態度など)を20%の比率で 総合評価する。		17 学年末試験の返却	□ レ 解 営 / 1	١					
総合評価する。	評価方法		•	,	 (出度率 垺	業能度か	ど)をこ	7 0 %の比落	<u>で</u>
	ні іщ /Ј/Д			~ /v / I m <i>.m.</i>	(TH 10 1 1 1 X	不心汉'	_ ,	- 3 /0 0 / 10 4	- \
関連科目 オペレーションズ・リサーチ , オペレーションズ・リサーチ									
	関連科目	オペレーションズ	・リサー	チー,オペレ	ーションズ・	リサーチ			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	. ,								
教材 教科書:添田 喬,中溝高好著 「システム工学の講義と演習」日新出版	教材	教科書:添田 喬	, 中溝高如	好著 「シス [・]	テム工学の講	義と演習	」日新出	出版	
備考 非常勤講師であるため,主として授業中となるが,適宜相談に応じる。	備考	非常勤講師である	ため,主の	として授業中	となるが,適	宜相談に	応じる。		

科目名	通信理論 I			担当教員	白石 啓一		
学年	電子制御4年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
 分野	専門	授業形式		科目番号	08C04 30941		履修単位
学習目標	通信を高能率・高率論の基礎を理解し	信頼度で , 情報源	行い, そのセ の持つ情報量	キュリティを が定量化でき	ることを知る。)基礎理論を習	習得する。確
進め方履修要件	に,通信を高能率で 教科書を基に各学 各自自習しておくこ 後期通信理論Ⅱの	行うこと。 習項目ご。 と。適宜, 履修を希望 [目(時間]	ができる符号(との内容と例) 練習問題・3 望するものは	の作成方法を 題の解説を行 類題のレポー 必ず履修する 確率論の	習得する。 う。練習問題に ト・小テストを こと。	ついては課題 課す。 削達目標 ,与えられた	とするので,
	5. マルコフ過程・ 6. 情報源のモデル 7. エントロピー・ 8. 前期中間試験(2) 9. 試験問題の解答, 10. 情報源符号化定 11. ハフマン符号(4) 12. ランレングス符 13. 算術符号(2)	ベイズの定 (1) 青報量(3) 平均符号 理(2)		を計算で 情報源?	のモデルを理解できる。 守号を作成でき 引化できる。ま	る。具体的な	D2:2
学習内容	14. 前期末試験 (2) 15. 試験問題の解答	 と授業評価	iアンケート(;	2)			
評価方法	定期試験を60%	, レポー	ト・授業態度	- ・小テストを	40%の比率で	総合評価する	0
関連科目	基礎数学 I ・Ⅱ, 工学 I , 応用数学 Ⅱ				学,確率統計論	ÀⅠ,通信理訛	淪Ⅱ,計算機
教材	教科書:三木成彦			コロナ社			
備考	学習相談時間は放 ールでの質問も内容			たは19:00)。	メール等で予約	りすることが旨	望ましい。メ

利口力	·조/를 TU =\\ T			+1 ·V #4 =	ウナ ☆		
科目名	通信理論Ⅱ	₩ #0	√√. U Π	担当教員	白石 啓一	另 17 赤	1 4
学年	電子制御4年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	屋 修 出 片
分野	専門	授業形式		科目番号	_		履修単位
公司口抽	通信を高能率・活動を表現る						
学習目標	種情報量の意味を知る意味を知る。						哈付万化止理
	を背景に,通信を高	司信粮及で	117 - 2 13 6	さる付方の11月	双力 伝を 首付 9	ට .	
	教科書を基に各等	学習項目 デ	レの内容レ例	頭の解説を行	る 練習問題につ	コンては課題	レオスので
進め方	各自自習しておくこ						(C) (S) (C)
22077				, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1 77712	WK) 6	
	前期通信理論I	を履修して	いること。				
1,210 2111		頁目(時間			学習至]達目標	
	1. 結合エントロピ	- (2)		各種情報	最を計算できる	ó.	D2:2
	2. 条件付きエント	ロピー(2)					
	3. 相互情報量(2)						
	4. マルコフ情報源	のエントロ	ピー(2)				
	5. 通信路容量(2)		\- /	通信路宏	『量, 平均誤り』	※を計算でき	る。 D2:2
	6. 最尤復号法(2)			~ 1H #H 7	<u> </u>		JU DU-U
	7. 平均誤り率(2)						
	8. 後期中間試験(2	: ?)					
	9. 試験問題の解答						
	10. 通信路符号化定			通信路名	符号を作成でき	ス 見休的力	で通信路記号
	11. パリティ検査符				上できる。また		
	12. 垂直水平パリテ		! (4)		は・誤り訂正がで		D2:2
	13. ハミング符号(4		(1)			C 0 0	D2.2
学習内容	14. 学年末試験(2)	./					
7 8 7 18	15. 試験問題の解答	(1)					
	10.时间大门度30万件台	(1)					
 評価方法	定期試験を60%	% レポー	卜· 授業能由	 ・小テストた	40%の比索で	総合証価する	<u> </u>
	AL为1时间大位 U U)	, V AV -	1 以未贴及	小/ハドせ 。	ェロ /0ックルギ ()	איין דון דון דון טייןי	0
関連科目	基礎数学 I · Ⅱ,	基礎工学	演習,工学演	習、応用解析	学,確率統計論	I , 诵信理:	<u></u>
	工学 I, 応用数学]			,, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	. , . , . , . , , , , , , , , , , , , ,	,,	, 61 21 1294
教材	教科書:三木成為		情報理論」	コロナ社			
			-				
備考	学習相談時間は加	汝課後(16	:00-17:15 ま	たは19:00)。	メール等で予約	することが	望ましい。メ
	ールでの質問も内容	容によって	受付可。				

第 5 学 年

科目名	応用数学			担当教員	近藤祐史		
	電子制御5年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
 分野	専門	授業形式		科目番号	08C05_30020	単位区別	
	コンピュ・タサイ						
学習目標	また,グラフ理論の						
	各学習項目ごとの	内容と例	題の解説を行	う。練習問題	題については課題	とするので,	各自自習し
進め方	ておくこと。適宜,	練習問題	・類題のレポ	ート・小テス	いた課す。		
履修要件	特になし						
		目(時間刻	数)		学習到	達目標	
	1. 授業のガイダン	. ,					
	2. 集合-命題,述語		号(2)	集合に	ついて理解する。		
	3. 集合-集合の演算				· ·		D1:2
	4. 関係,関係の性質			関係に	ついて理解する。		5.4.4
	5. 関係-同値関係と						D1:2
	6. 関係-合同関係(2	-	2)	定海 1-	ついて無船する		
	7. 写像-全射, 単射 8. 前期中間試験(2)			与豚に	こついて理解する。		D1:2
	9. 試験の解答,代		 署场群(2)		賃造について理解す	ナス	D1.2
	10. 代数構造-部分群		,且沃什(2)	1 0 9 2 1 1	追にりいて注解:	, S.	D1:2
	11. 代数構造-弱力研	` '					D1.2
	12. 代数構造-有限体	` '					
	13. 順序構造-半順序	` '	2)				
 学習内容	14. 順序構造-ブール	-	_,				
	15. ブール代数とス・		「回路(2)				
	16. 前期期末試験(2)		. 3 _ 13 2 1 1 2 _ 2				
	17. 試験の返却と解						
	18. 有向グラフ1:	2 項関係の)図示(2)	グラフ	について理解する	3.	
	19. 有向グラフ2:	半順序集合	ことハッセ図(2)			D1:2
	20. グラフについての	の基本的概	[念(2)				
	21. グラフについて	の基本的概	[念(2)				
	22. 道と閉路(2)						
	23. 連結グラフ,連続	結度(2)					
	24. 演習(2)						
	25. 後期中間試験(2)			· <u>-</u> .		, — III 411 — -	
	26. 試験の解答, い		` '		1ろなグラフにつ!	こに理解する。	
	27. オイラーグラフ	, ハニルト	・フクフノ(2)				D1:2
	28. 木(2) 29. 平面グラフ(2)						
	29. 平面グラブ(2) 30. ラベル付きグラ:	7(2)					
	31. グラフ上の巡回){((□(2)				
	32. 最大/最小全域:						
	33. 学年末試験(2)	· , 4x / · · · ·	H\-7/				
	34. 試験の返却と解	····· 答(1)					
		- ()					
評価方法	試験80%,レポ・	ート・小テ	スト20%の	D比率で総合	的に評価する。		
関連科目							<u> </u>
教材	プリント						
144 at-1	11 to 12 to 1						
備考	特になし						

된 D 전	到.細.子.勞			担当教員	++ 1. 64:		
科目名 学年	計測工学 電子制御5年	学期	通年	□ 担ヨ教貝 ■ 履修条件	村上純一 必修	単位数	2
分野	専門	授業形式		科目番号	+		
/J ±}	制御工学者に必要						
学習目標	関係工学者に必要						
于自口标	連する話題を取り」						
	上 り る 前 起 で 取 り 」	- (7) , 1日11里	ヒンリの原理	マピンリ国路	, 百万処理など	グル戦を 自作	ry 20°
	板書による講義中	コ心である。	が	参考として幅	広い話題を取り	トげる	
進め方	授業中, 適宜, 知		,			1.17 00	
220773		Z. 3 [6] -> [5]	H C 11 / 0				
履修要件	特になし						
		頁目 (時間	数)		学習到	達目標	
	1. 計測工学の位置	置付け(2)		計測工学	どの位置付けつい	て理解する。	D4:2
	2. 誤差の定義と認	異差要因(2)	ı	誤差の定	E義と誤差要因に	ついて理解	する。 D2:1
	3. SI単位系(2)			SI単位	系について理解っ	する。	D2:2
	4. 誤差の伝播(2)			誤差の伝	芸播について理解	!する。	D2:1
	5. 最小自乗法(2)			最小自乗	き法について理解	望する。	D2:1
	6. 回帰分析(2)				「について理解す		D2:1
	7. センサと物理法	 長則 (2)		物性形も	マンサと物理法貝	川の関係につ	いて理解す
	8. 前期中間試験(る。			D2:1
	9. 光に関する効果	きとセンサ	(2)	工業計測	『で扱われる代表	長的なセンサ	の原理から
	10. 圧力に関する第	り果とセン	サ (2)	応用まて	ごの知識を得る。		D2:1
	11. 温度に関する郊	り果とセン	サ(2)				
	12. 磁気に関する郊	り果とセン	サ(2)				
	13. 変位の計測とも	zンサ(2)					
学習内容	14. 超音波の計測と	センサ(2)	1				
	15. 放射線の計測と	センサ(2)	1				
	16. 前期期末試験(1)					
	17. 期末試験返却・	解説(2)		各種セン	/ サを抵抗変化刑	ジセンサ, 起	電力発生形
	18. センサ回路(4)			センサ等	等に分類して, そ	との分類ごと	の電子回路
	19. センサ信号の位	5送方式(2)		的な扱い	いについて理解す	·る。	D3:1
	20. OPアンプ回路	各(4)					
	21. 応用OPアンフ	プ回路(2)					
	22. 非線形回路(2)			センサ信	言号をコンピュー	-タに取り込	むための回
	23. 電圧-周波数変	E換回路(2)		路につい	ヽて理解する。		D3:1
	24. 後期中間試験(
	25. AD/DA変換	V HH (- /					
	26. コンピュータ・				各によるセンサ信		
	27. 信号解析-アラ				ディジタル信号処	1.理で行うた	めの基礎知
	28. ディジタル信号				いて理解する。		D3:1
	29. ディジタルシス		皮数領域表現	(2)			
	30. サンプリング気						
	31. 学年末試験(1)						
	32. 期末試験返却・	· 解訊(1)					
評価方法	定期試験 60%, レ	ポートわじ	お40%の比索	で終合証価士	 ス		
可巡り点	武験では,専門知					!けるかを誣	価する
	レポートでは、授						рщ 7 °•√ 0
 関連科目	制御工学Ⅰ,Ⅱ,				, , ~ 女 カ で 町	11.00	
NÆ11 D	103 Par	en i Eimi I	, 11, TAP	1.4-1.			
教材	教科書:田所嘉昭	著 「電子	·計測と制御 :	森北出版			
32.13	教 材:教員作成						
	特になし						
	1 5						

科目名	制御工学セミナー			担当教員	近藤	祐史,自		清水 共
学年	電子制御5年	学期	通年	履修条件	- 必修		単位数	1
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	08C05	30850	単位区別	履修単位
学習目標	電子工学,情報工授業を通し,専門書							
進め方	十数名で構成する 毎に1年間(30時 献やテキストをもと 学生の前で口頭発表 ストを実施する。	間)を通 にセミナ [、]	じて1つのテー 一形式の授業を	ーマに取り を行う。名	組む。各 も, 担当	教員の下っ 箇所につい	で専門書や違いて調査し,	英語の技術文 グループの
履修要件	特になし							
		目(時間	数)			学習到:		
	3 つのグループに 学に関するテーマを 1. 電子工学及び先歩 ・英語文献の読み方	学習する。 端技術の基	礎知識(30)				注読み,理角 整理できる	D5:2
	・電子工学の基礎に・先端技術に関する	関する英語	文の輪読	テキ	ストの内容	について	調査できる	。 D5:2
	 2. 情報工学及び先対	端技術の基	礎知識(30)	整理	・調査した	結果を発	表できる。	D2:3
	・英語文献の読み方 ・情報工学の基礎に			分か	りやすい発	表ができ	る。	B2:2
	・先端技術に関する	英語文献の	の輪読	質疑、	や討論がで	きる。		B1:4
学習内容								
評価方法	プレゼンテーショ	ン,レポー	ート,授業態度	医 (質疑応	答など) 等	等で総合的	りに評価する	0 0
関連科目	電気回路Ⅰ,電気 タル回路Ⅱ,ディジ				,電子回路	烙Ⅱ, デ,	ィジタル回路	各 I , ディジ
教材	プリント							
備考	特になし							

利口力	工学実験			to yr #r =	++ L 0± +==		/校 .		
科目名		学期	涵 年	担当教員	村上純一,福間				
学年 分野	電子制御5年 専門	学期 授業形式	通年	履修条件 科 日 来 早	+	単位数	2 屋修単位		
万野	*				科目番号 08C05_30670 単位区別 履修単位				
公司口 144					-				
学習目標	シミュレーション,								
	ム作成やシミュレー								
	実験データの適切な								
進め方	3班のローテンシ								
進め力	マについて担当教員 教員の指示に従って			夫被拍导者に	- 伯つ(夫峽を進	<i>(a)</i> (('\\ o =	夫峽後, 担 ヨ		
	教員の拍小に促つし	,和古書	を促出りる。						
极沙女工	学 習证	 頁目(時間	迷 行)		学 習到	 達目標			
	1. P L D を用いた論			論理回!	路の実現に多用さ		I D (Progra		
	・論理回路の設計手		以可换日(10)		Logic Device)		_		
					による設計演習				
	・	2 🗆 🖽			による設計領目 順序回路)の設計				
					识//"国路/ V/联市	「子仏の母所	D2:2, D3:1		
							D2.2, D3.1		
	 2.数式処理と力学系	いシミュ	レーション(30)) 計質機	における数式処理	押レ数値計算	育方注 微分		
	二重振子のシミュレ		,		の数値的解法を理		+77147		
	- 基 版 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	V V	E/E/1 C / D		イック表示によっ	_,,,	ミュレーショ		
	・解析力学				うことによって,				
	- 微分方程式の数値	的解法		る。 る。	<i>y</i> = = (e & <i>y</i> = 0,		D2:2, D3:1		
	- グラフィックス	EH 7/17 IA		0.		02.1 0,	D2.2, D0.1		
				ディジ	タル画像のデータ	7 構造を理解	する		
	 3. ディジタル画像σ)	レその宝習(1!	*	ュータを用いたC		-		
	・データ構造	~~~ A			ィーク と/h、/co て,ディジタル[
学習内容	・ヒストグラム				1次微分,画像				
,	濃度変換			める。	1 0 (pa) 3 ,	- 70 90 10 73 10	D2:2, D3:1		
	・ノイズ除去						,		
	1次微分								
	・画像の先鋭化								
評価方法	レポートを 100 %	で総合評価	iする。						
	なお、レポートが	- ,	. , = 0	t, 他の実験 [、]	テーマの成績が自	見好であって	も不可とす		
	る。 る。	< U/I	. ж. н /// н to	, 10 · / / / /	· -> \AND \AND \AND \L	·// · · ·/ / · ·	J , , C ,		
関連科目	ディジタル回路 I,	ディジタ	ル回路Ⅱ,情	報処理Ⅱ,応	F用物理 I Ⅱ, 画	像処理 I			
 教材	プリント								
ויו עד									
備考	実験を円滑に進め	るため、乳		十分行うこ	とが望ましい。し	/ポートをま	とめるため		
	には、与えられた								
L	1,								

T. D. &				10 1/ +/- 0		V #/. 🗆	
科目名	卒業研究	224 #π	\z <i>F</i>	担当教員	電子制御工学科	1	T 10
学年	電子制御5年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	12
分野	専門		実験・実習		08C05_30310	単位区別	履修単位
学習目標	指導教員と十分対 自が問題解決に取り						
	科の全教員とクラス	の学生の	前で口頭発表	する。			
	これらのプロセス	を通して,	電子制御工	学の先端的知	識および技術を値	を得すると と	: もに, 実務
	や新しい問題に独力	で創造的は	に立ち向かう	方法や能力を	養う。また、発表	長能力の強化	こを図る。
	前期のはじめに各	教員が研究	究テーマにつ	いて説明し、学	生生の希望により	研究室の配	属を決定し,
進め方	指導教員の下で、学	生それぞれ	れが特定のテ	ーマについて	の知識,技術の修	を得および斫	肝究を行う。
	各自個別の問題を	扱うので,	主体的な態	度で臨むこと			
履修要件	特になし						
		目(時間			学習到		
	【平成19年度研究				は研究課題の設定	ができる。	
	1. LabVIEW を用い	た電気・	電子回路実験				E1:4
	の開発			研究の	背景や問題点な	どが整理で	
							C1:1,E5:1
	2. ブリッジ型ネッ	トワーク	制御システム		11 15 18 15		
	発			問題点	気の分析ができる	0	
	2) on Hell (hert.)					D3:1,E5:1
	3. 二足歩行ロボッ	トの制御	(関する研究	ф > П	3度知法のフノヴ	+ + + >	n / n
	4 例立托乙字段壮	男の制化	1、出(如)を則十		周題解決のアイデ	イノを考え	
	4. 倒立振子実験装 究	! 直の製作	○ 削御(○) 関 9	る 4/JT			D2:5,D3:1
	九			アイラ	ディアに基づき問	月期 お 舩 沖 寸	ロステレがで
	 5. ディジタル信号	- 処理シス・	テムに関する		4 / (C 巫) C II	1 MB C 77+1/1 7	.5 C C % C
学習内容	3. 7 4 9 7 7 14 7	~~~·) - ((C)())				D2:5,E6:1-3
, , , , ,	 6. 電子掲示板の遠	隔操作に	関する研究				22.0,20.1 0
				研究⊄	の成果をドキュメ	ントとして	て文書にまと
	7. 仮想彫刻システ	ムに関す	る研究	めること	:ができる。		
							C3:1-4
	8. 自律歩行ロボッ	卜制御装品	置の開発				
				研究の)成果をプレゼン	テーション	できる。
	9. カーボンナノチ	ューブの	輸送特性に関	する			C4:1-8
	研究						
	10. 数値地図を用い	たフライ	トシミュレー	タの			
	開発						
 評価方法	各指導教員が学生	それぞれの	の研究の取り	<u> </u> 組み. 研究成	果. 報告書. 口更	百発表等を 終	 総合的に評価
H: 1mm / J/23	する。		· 1917 11-2 41A 7	,— / , m//u/A	,,, ,,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,	ハノロ-JX 17 C IV	- H 1.21-HI IIII
関連科目	指導教員や研究テ	ーマごとし	に異なる				
教材	指導教員が個別に	用意する。)				
備考						·	

科目名	環境と人間			担当教員	田嶋	真一		
	全学科4,5年	学期	前期集中				単位数	1
 分野				科目番号			-	履修単位
73 21	環境科学は広い分野				=			15415 1 1
学習目標	問である。気圏,水圏							
7 11 11 11	人間活動に起因するさ							
	響,対策,とくに地球							
	国内における大気汚染							
	び、さまざまな化学物	.,				,	-,	-
	なかで、科学技術がも							
	識ある環境評価ができ			, ,	7.172			
	教科書に沿った講義	を行う。						
進め方	期間中6回程度の小	テスト	と, 3, 4回	程度のレポー	ト提出を	課す。		
履修要件								
	学習項目	(時間	数)			学習到達		
	1. ガイダンス (1)							,人間活動
	2. 人間活動と環境(の環境・	への影響に	こついてタ		
	3. 環境悪化をもたら		(1)				A3:1,A3	3:3,A3:4,D3:1
	4. 公害から環境問題							
	5. エネルギー問題(1)						
	6. 大気環境(1)							同について,
	7. オゾン層破壊(1)	- (1)		その原	対物質と /	(カニズ)	ムについて	
	8. 地球温暖化・酸性		. 	(4)			A3:1,A3	3:3,A3:4,D3:1
	9. 森林の減少・砂漠			(1)				
** 77	10. 海洋汚染・有害廃	乗物の超	逐境移動(l)		- 1-1-1-7	1. W. W. EE		
学習内容	11. 大気汚染 (1)							5汚染を食物
	12. 水質汚染 (1)	2 20 0	(1)			勿質の循		考えること
	13. 廃棄物問題とリサ	1クル	(1)	ができる	်		A3:1,A3	3:3,A3:4,D3:1
	14. まとめ (2)	左继 海 沖	Hon Fift (1)	夕廷	夕 拌 4、 江 氵	h. Hom FFF (T)	四岳山。	A 世 め 生 体
	15. 自浄作用・残留性		₹初頁(I))負荷や生体 3:3,A3:4,D3:1
	16. ダイオキシン類(2 17. 有機リン化合物(*	音についり	、かる。	A3:1,A3	0:5,A5:4,D5:1
	17. 有機サン化日初 (18. 重金属・微量元素							
	19. 薬物代謝酵素(1)	(1)						
	20. 生物機能による環	音浄化	(1)					
	21. 化学物質の作用点							
	22. 内分泌撹乱化学物			(1)				
	23. 環境保全 (1)		14.7. 24 /		との共生の	の視点か	ら. 成長σ	持続と環境
	24. 地球の限界性 (1)							かさを追求
	25. 環境教育・環境学	習(1)					2 0 11 1 22	
	26. まとめ (2)	H (-/		, , , ,	.,	., 🗷 0		,
	27. 授業評価アンケー	ト(1)						
評価方法	小テストを40%,		トを40%,		態度など) を20	%の比率で	で総合評価す
	る。		, , ,			, –	,	
関連科目								
教材	教科書:川合 真-	-郎, 山	本 義和著	「第3版明日	の環境と	人間 地	!球を守る和	斗学の知恵」
	化学同人							
備考	授業中は A4 レポー	- ト用紙	を持参するこ	と。わからな	いことは	,授業中	適宜質問す	ること。放
	課後は, E-mail[tashim	a@dc.tak	uma-ct.ac.jp] で	予約すること	が望まし	,VI _o		

科目名	固体物理			担当教員	福間一巳		
学年	電子制御5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30681	単位区別	履修単位
学習目標	(2) 固体の凝縮 (3) 固体の熱的	統計力学の機構を基礎 な性質を	の基礎を理解し 楚理論から理角 基礎理論から理	ノ, 簡単な系 gする。 g解する。	に適用できるよ		
進め方	講述を中心に進めなスキルである。ノ						こめの基本的
11212211	学習項	目(時間	数)			達目標	
学習内容	1. 量子子力学: 学: 学: 学: 学: 学: 学: 学: 学: 学: 子力学: が	概ポ子結イ : 解ファンシャ (2) キャイ(2) カス (2) カン 大き (2) カン 大き (2) 大き (a,共有結合結晶 , 分子性結晶 ル集団(2) (2) : アインシュ・ 質: デバイのb	認 る (2) 統認 量を サ	学,統計力学を	- る. , 簡単な系で もとに固体 <i>の</i>	D1:1-4 D 1:1-3, D 3:1 ごの結果を確 D 1:1-3
評価方法 関連科目	定期試験を70%, 電磁気学,熱力学,	固体物理	,応用物理	 %の比率で約	総合評価する。		
教材	教科書: 黒沢達美	· 物性論	〕 (() () () () () () () () ()				
備考	特になし						

利日夕	TI /* #m TH TI			14 14 14 E	連业 +		
科目名 学年	固体物理Ⅱ 電子制御5年	学期	 後期	担当教員 履修条件	清水 共 選択	単位数	1
子年 分野	専門 事門	授業形式	選	科目番号	選択 08C05_30682		_
カ ± j'	固体の諸性質が表					单位区别	腹形单位
学習目標	(1)金属の諸性質				で AP O 。		
丁日口1示	(2)誘電体の諸性						
	(2) 助 电冲 (2) 阳 [工具乙坐從內	主開かり生が	F Y 'D' o			
	固体物理 I を履作	<u></u>	a. 量子力学	とと統計力学を	学習している。	ことを前提に	講述を中心
進め方	に進めていく。教和						
	回のレポートを課っ				, =		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
		, 0					
履修要件	特になし						
	学習」	項目(時間数	效)		学習	到達目標	
	1.金属:自由電子	論(2)		量子力学	学,統計力学,	電磁気学を	もとに金属の
	2.金属:フェルミ	エネルギー	(2)	諸性質を	を理解する。		
	3.金属:電子比熱	(2)				D	1:1-3, D3:1
	4.金属:電子放出	(2)					
	5.金属:電気伝導	(2)					
	6.金属:熱伝導(2))					
	7.金属:プラズマ	振動(2)					
	8. 後期中間試験(2						
	9.中間試験の返却						
	10.誘電体:物質の	分極(2)		量子力学	学,統計力学,	電磁気学をす	もとに誘電体
	11.誘電体:局所電				質を理解する。		
	12.誘電体:誘電分				,, , ,	D	1:1-3, D3:1
	13.誘電体:誘電分						,
	14.誘電体:金属の		(2)				
	15.誘電体:まとめ		_ /				
学習内容	16. 後期期末試験(2						
	17.期末試験の返却						
		- / 1 / / /					
 評価方法	定期試験を60%,	レポートと		 率等を 40% €	比率で総合評	<u></u> 価する。	
	,,		///	=		•	
関連科目	電磁気学,熱力学	学, 固体物理	里1,応用物理	1			
教材	教科書: 黒沢達	美著「物性	論」裳華房				
/# - 	4+) = 3×1						
備考	特になし						

科目名 シーケンス制御 1 1 1 1 1 1 1 1 1	力化が広く 基礎的事項 法を習得す									
専門 授業形式 講義・演習 科目番号 08C05_30891 単位区別 あらゆる工業分野において、生産の面ではシーケンス制御による工程の自動化・省	学修単位 力化が広く 基礎的事項 法を習得す									
一学習目標	力化が広く 基礎的事項 法を習得す									
学習目標 浸透し、いまや産業界を支える技術の大きな柱となっている。このシーケンス制御の表現を表力について理解する。 の考え方について理解する。 さらに、対象となる機器の動作仕様から、シーケンス制御の制御回路を設計する方式るとともに、制御の現場でよく使われているプログラマブルコントローラ(シーケンで演習を行う。 変わす 教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 進め方 特になし 優修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標	基礎的事項 法を習得す									
の考え方について理解する。 さらに、対象となる機器の動作仕様から、シーケンス制御の制御回路を設計する方法 るとともに、制御の現場でよく使われているプログラマブルコントローラ(シーケンで演習を行う。 教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 期間中3回程度のレポート提出を課す。	法を習得す									
さらに、対象となる機器の動作仕様から、シーケンス制御の制御回路を設計する方法 るとともに、制御の現場でよく使われているプログラマブルコントローラ(シーケンで演習を行う。 教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 期間中3回程度のレポート提出を課す。 彦修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標										
るとともに、制御の現場でよく使われているプログラマブルコントローラ(シーケンで演習を行う。 変科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。期間中3回程度のレポート提出を課す。 履修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標										
進め方										
教科書に沿った講義を行う。授業中適宜演習を行う。復習を忘れないこと。 期間中3回程度のレポート提出を課す。履修要件 特になし学習項目(時間数)学習到達目標										
履修要件 特になし 学習項目(時間数) 学習到達目標										
学習項目 (時間数) 学習到達目標										
学習項目 (時間数) 学習到達目標										
学習項目 (時間数) 学習到達目標										
1、 5、只用你不懂事 (4)										
1.シーケンス制御の概要(2) シーケンス制御の意味,特にフィー	ードバック									
2.フィードバック制御との違い(2) 制御との違いを理解する。	D2:1-2									
3. シーケンス制御の基礎(2) 対象となる機器の動作仕様を理解し	し、制御の									
段階を明確にできる。	D2:1-2									
4. シーケンス制御の基本回路(2) 動作回路・NOT・AND・ORE										
5. 操作用および検出用スイッチ、制御機器 保持回路、インターロック回路やター	イマ回路な									
および操作機器 (2) どの基本回路を理解する。	D2:1-2									
6. 状態遷移図、タイムチャート(2) 制御の段階を自己保持回路を用いた										
学習内容 マートとして表現できる。	D2:1-3									
7. セット条件, リセット条件, 展開接続図(2) 必要な自己保持回路のセット条件,	リセット									
(2)										
	2:1-3,E2:1-3									
8. 前期中間試験 (2)	2,1 0,22,1 0									
9.前期中間試験の返却と解説 (2)										
10. シーケンス制御の応用回路 1 (2) 対象となる例題の動作仕様を理解し	し,シーケ									
11. シーケンス制御の応用回路1 (2) ンス制御回路を設計するとともに、こ	プログラマ									
12. シーケンス制御の応用回路 2 (2) ブルコントローラを用いて確認する。										
13. シーケンス制御の応用回路 2 (2) D2:1-2,D2:4-5,E	2:1-3,E4:12									
14. シーケンス制御の応用回路 3 (2)										
15. シーケンス制御の応用回路 3 (2)										
16. 前期期末試験 (2)										
17. 前期期末試験の返却と解説(2)										
評価方法 定期試験を60%、レポートを20%、平常点(出席率、授業態度など)を20%の	の比率で総									
合評価する。										
明清利日 - 制御機甲 - デッジカェ同のエーデッジカュ同のエ										
関連科目 制御機器,ディジタル回路 I ,ディジタル回路 II										
数材 数科書・恭佰厨摊 山地健士郎茎 「シーケンフ制御入田」 珊丁学昇	教科書:萩原國雄,山城健太郎著 「シーケンス制御入門」 理工学社									
教材										
数材 教科書:萩原國雄、山城健太郎著 「シーケンス制御入門」 理工学社 備考 シーケンス制御Ⅱの履修にはシーケンス制御Ⅰの履修が必要。わからないことは、打	受業中適宜									

科目名	シーケンス制御Ⅱ			担当教	昌	田嶋 眞一				
学年	電子制御5年	学期	後期	履修条		選択	単位数	1		
分野			講義・演習							
学習目標	あらゆる工業分野 浸透し、いまや産業 設計する方法を習得 さらに、制御の現 演習を行う。	において, 界を支え ² する。	生産の面で る技術の大き	はシーケ な柱とな	ンスつて	制御による工 いる。このシ	程の自動化・省	う力化が広く う制御回路を		
進め方	教科書に沿った講 期間中3回程度の			演習を行	゚ゔ゙゚゙ゔ゙	復習を忘れな	いこと。			
履修要件	シーケンス制御I	を履修して	いること							
	学習項	[目(時間数	数)		学習到達目標					
	1. プログラマブル: 2. シーケンス制御(3. "(2)			の が)	かを理 対象 と ケンフ	里解する。 となる信号装† ス制御回路を	ントローラがと D2:1-2 置の動作仕様を 設計するととも ラを用いて確認	,D2:4-5,D3:3 理解し,シ に,プログ		
学習内容	4. シーケンス制御(5. n (2)	の演習(先	着判定装置)	(2) 対シー	D2:1-2,D2:4-5,E2:1-3,E3:1-4,E4:1-2					
	6. シーケンス制御の演習(部品供給装置)(7. "(2) 8. 後期中間試験(2) 9. 後期中間試験の返却と解説(2)				対象となる部品供給装置の動作仕様を理解し シーケンス制御回路を設計するとともに、プログラマブルコントローラを用いて確認する。D2:1-2,D2:4-5,E2:1-3,E3:1-4,E4:1-					
	10. シーケンス制御の 11. 〃(2) 12. 〃(2)	の演習(品	種判別装置)	シー) 対象となる品種判別装置の動作仕様を理解し、 シーケンス制御回路を設計するとともに、プログラマブルコントローラを用いて確認する。 D2:1-2,D2:4-5,E2:1-3,E3:1-4,E4:1-2					
	13. シーケンス制御 (少量多品種加 14. "(2) 15. "(2)		(2)	理角	解し, プロ	シーケンス	品種加工装置の 制御回路を設計 コントローラを -2,D2:4-5,E2:1-3,	·するととも ·用いて確認		
評価方法	16. 後期期末試験 (2 17. 後期期末試験の) 定期試験を60% 合評価する。	反却と解説		平常点(組席	率,授業態度	など)を20%	の比率で総		
関連科目	制御機器,ディジ	タル回路	I ,ディジタ	ル回路Ⅱ						
教材	教科書:萩原國雄	山城健力	太郎著「シ	ーケンス	制御	入門」 理工	学社			
備考	わからないことに 予約することが望ま		適宜質問する	らこと。カ	放課往	後は,E-mail[tashima@dc.takur	na-ct.ac.jp] で		

科目名	制御工学Ⅲ			担当教員	山本 幸一郎					
学年	電子制御 5年	学期	前期	履修条件		単位数	1			
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30900	単位区分	履修単位			
	コンピュータの	発達によ	りディジタル制	御が一般的に	こなりつつある。デ	ィジタル制	御固有の			
	事項について述べ	べるととも	に,離散時間シ	/ステムとし	てのディジタル制御	系の解析法	と代表的			
学習目標	な設計手法を習行	得すること	を目標とする。							
進め方	ディジタル制行	卸理論と連	延続時間系の制御	理論との相	違点と類似点を意識	させる講義	まとする。			
	そのため、連続に	時間系の制	御理論の復習を	しながら講	義を進める。					
	学習	項目 (時	間数)		学習到達目	削達目標				
	1.ディジタル制御	とアナロ	グ制御(1)	ディジタ	ル制御とアナログ制	削御の相違.	点と			
				類似点を	理解する		D2:3			
	2.サンプルホール	/ドと量子	化 (1)		ル制御に固有のサン	ノプルホー	ルド			
					どについて理解する		D2:3			
w ==	3.標本化定理(2				ングの物理的意味を					
学習内容	4. Z - 変換(1)				トの数学的扱いとして - ス	、の Z - 変 :				
	-	나라 + 和 +	(9)	を理解す	_	七八十和十	D1:3			
	5.離散時間系の∜	、悲力怪式	(4)		引系の状態方程式が∄ ∶,連続時間系の状態					
					・、連続時間系の仏 [®] いいて理解する。		D1:3, D2:3			
	前期中間試験(1)		おがにっ			D1.3, D2.3			
	前期中間試験の通		i (1)							
	6.伝達関数とパル			連続時間]系における入出力間	引の特性表:	現で			
	7.可制御性と可観				室関数と可制御, 可額					
	8.安定性(1)			の概念が	ぶ離散時間系でも同様	兼に導入で	きる			
				ことを理	単解する。		D2:3			
	9.10.制御系の設ま	计手法(3)	ディジタ	ル制御系の設計手法	怯を,連続□	時			
	1)極配置法			間系の現	見代制御理論の制御系	系設計手法	と			
	2) 最適レギュ	レータ		関連して	[理解する。	D2:3, E	2:2, E4:1,2			
	3) サーボ形の									
	4) オブザーバ	の設計法								
	→ Hu Hu - → > ▷ ™	- \								
	前期期末試験(. (1)							
	前期期末試験の追	区却と解訪	2 (1)							
評価方法	定期試験 80 %,	レポート	10%, 出席率 10) %で評価す	る。					
関連科目	制御工学 I,制御	工学Ⅱ								
教材	教科書:兼田 5	惟弘, 山本	· 幸一郎 著「	ディジタル	制御工学」 共立出	版				
C, wn										

科目名	制御工学IV			担当教		山本 幸一郎						
学年	電子制御 5年	学期	後期	履修统	€件	選択	単位数	1				
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目	番号	08C05_30901	単位区分	履修単位				
学習目標	制御対象のフいて制御則を試力を習得するこ	に行錯誤的に	求めるとと			『理論の代表的・コントローラ						
進め方		実システム(倒立振子)のブロック線図を与え、これをもとに状態方程式を導きパーソナノコンピュータをと制御用ソフトウェアを利用して制御系の解析、設計を進める。各自が求めが										
	制御則による実なお,レギュレー	機の制御を	行い制御結り	具について	ての検診	付を行う。各節						
		習項目(時				学習到	達目標					
	1.ブロック線図	からの状態	方程式導出			た制御対象か の導出方法を理						
学習内容	2.制御系の解析1)安定性2)可制御性3)可観測性	(2)				の解析の必要・ を理解する。		るとともに, D2:3, E4:1				
	3.レギュレータ 1)最適レギ: 2)オブザー。 3)制御則の阿	ュレータに バの設計		定 制	御系設	られた評価関数 計がどのようん シミュレーシ 。	こなされるか ョンによる	っを理解する				
	4. 実機の制御	と制御結果の	の検討 (2)	ミ に 意	ュレー 改めて 図した	制御則を実機 ションと比較 各自評価関数 制御結果が得 り,制御系設計	検討する。 を変えて制 られたかど 汁とは何かる	この検討を3 御側を求め, うか検討する				
	5.サーボ系の設	計(3)					ы), L3.2,L7.1,				
	6. 実機の制御		の検討(2)									
評価方法	各節ごとのレポ	『一ト,最終』	ンポート,出席	率で総合	的に評	価する。						
	制御工学 I ,制御	甲工学Ⅱ,制	削御工学Ⅲ									
为进行口	制御工学 I,制御工学Ⅲ,制御工学Ⅲ プリント:											
教材	プリント: 参考図書:兼田	1 雅弘,山	本 幸一郎	著「ディ	ィジタバ	レ制御工学」	共立出版					

科目名	知識工学I			担当教員	白石 啓一		
	電子制御5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
 分野	専門	授業形式		科目番号	08C05_30911	単位区別	履修単位
	探索、意味ネッ				例題を通して,		
学習目標	きる力を養う。						
	数科書を基に名	学習項目ご	との内容と	例題の解説を行	う。練習問題につ	ついてけ課題	とするので
進め方	各自自習しておく						
~_0,,,			, WK II 14762		, , , , , ,	P/K / 0	
	後期知識丁学 [「の履修を希	望するもの	は必ず履修する	テレ		
版修女厅		1970度ほど初り		(420.7 /皮10 7 3		 達目標	
	1. 人工知能(2)	1月日(时间	女()	人工和台	チョキ 能とその歴史を知		D2:1, D4:1
	2. 状態空間(2)						
		. 3 11 - 3 > (0)			ルゴリズムを理	件し、 夫际に	
	3. 縦型探索アル			を探索で	じさる。		D2:1-3
	4. 横型探索アル						
	5. 評価を用いた	探索(2)		評価を見	目いた探索アルコ	ゴリズムを理論	
							D2:1-2
	6. AND - OR	木(2)		AND-	- O R 木を簡単な	は問題に利用	できる。
							D2:2
	7. 前期中間試験	(2)					
	8. 試験問題の解	答(2)					
	9. 述語による状	態記述と探索	₹ (4)	述語・対	意味ネットワー	ク・ルールに	こより簡単な
学習内容	10. 意味ネットワ	ーク(4)		知識を	表現できる。ま	た,それらを	使い簡単な
	11. ルール知識表	現とエキスパ	ペートシスラ	- ム(4) 知識処理	里を行うことがっ	できる。	D2:1-2
	12. 前期末試験(2)					
	13. 試験問題の解	答と授業評価	fiアンケー l	(2)			
評価方法	定期試験を60) %, レポー	ト・授業態	度・小テストを	40%の比率で	総合評価する	0
関連科目	情報処理Ⅱ, オ	トペレーショ	ンズ・リサ	ーチ Ι・Ⅱ , 知	識工学Ⅱ		
教材	教科書:小倉夕	和他著「人	工知能シス	テムの構成-基	礎からエージェ	ントまで-」	近代科学社
						-	
 備考	学習相談時間に	は放課後(16	:00-17:15	または19:00)。	メール等で予約	することがい	望ましい。メ
	ールでの質問も内				.4 - 4 ///-4		
	/ · · · / AIN UI	· i · - · · · ·	/~!! !!				

科目名	20			40 火 粉 号	白丁 故 .		
学年	知識工学Ⅱ 電子制御5年	学期	後期	担当教員	白石 啓一 選択	単位数	1
分野	専門	授業形式		│ 履修条件 │ 科目番号	1	_	1 履修単位
カ野	述語論理,構文解	1			<u> </u>		
公33日福	が が かっぱっ						
学習目標		-ユーフル	イツトソーク	,退伍的ノル	コリスムといつ	た, 近年の別	(未にづいて
	概要を知る。						
	券利事がすたり	学习在日后	の内容し周囲	の知治な行る	(本羽田町)ァム	ハイル細師し	<u>.</u> ナフので
進め方	教科書を基に各当 各自自習しておくこ						1950C,
進め力	付日日白してわくこ	_ C 。 過且,	株 白 问 趣 *	規度のレホー	ト・小ノハトを	米 9 。	
	前期知識工学 I を		ハスァレ				
版修女厅		夏目(時間3 夏目(時間3			世羽到]達目標	
	1. 論理式による知		4X /	論理式 ₽	よる知識表現を		D2:1
	2. 導出と単一化(2				- よるな臓炎先を 4一化を知り,簡		2- 1
	2. 寺田と中 11.(2	/		4 ПС4	- 10でApり,順	1十年1010年10月	D2:1-2
	3. 導出による推論	(2)		道出に	こる推論方法を知	пА	D2:1 2 D2:1
	4. 述語論理による)		「題に対し、述 問題に対し、述		
	1. 延阳論生による	/山城/22年(2	,,	ことがて		10 1C 9. 9 VI III	D2:1-2
	5. 言語処理(2)				こる。 星の概要を知る。		D2:1
	6. 構文規則(2)				リの書き方を知る		D2:1
	7. 構文解析(2)				fの方法を知り,		
	11 11 12 11 11 (=)			113 2 731 0	1 . 2 . 12 . 2	143 1 04 1-47.2	D2:1-2
	8. 後期中間試験(2)					
	9. 試験問題の解答						
	10. ニューラルネッ	トワーク(2	2)	ニューラ	ラルネットワーク	の概要を知	る。 D2:1
	11. ニューラルネッ				ラルネットワー		-
					色な問題を解ける		D2:1-2
学習内容	12. 遺伝的アルゴリ	ズム(2)		遺伝的フ	アルゴリズムの棚	既要を知る。	D2:1
	13. 遺伝的アルゴリ	ズムを用い	た学習(2)	遺伝的プ	アルゴリズムを	用いた学習力	i法を知り,
				簡単な問	問題を解ける。		D2:1-2
	14. 学年末試験(2)						
	15. 試験問題の解答	(1)					
== / 1 : :	-L- Her - N N - N	/) 12 VIII 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11			(n A :	
評価方法	定期試験を60%					総合評価する	0
関連科目	情報処理Ⅱ,オペ						アニハン かいかい
教材	教科書:小倉久和	□他者「人」	L知能システ	ムの構成-基	礎からエージェ!	ントまでー」	近代科字社
/# **	○○ 33 to ⇒k n± 86 > ± 4	左囲 公 (10)	·00 17·15 +	た N+10・00)	ノ. ルケッマの	十ファ しがさ	月子11、
備考	学習相談時間は加えるの無理を内容			には19:00)。	メール等で予約	9 ることか旨	±ましい。メ
	ールでの質問も内容	かによってき	文竹刂。				

科目名	ラギ・1 工労工			+D 1/1 ## E	m dá .	드					
学年	ロボット工学 I 電子制御 5 年	学期	前期	担当教員	田嶋 選択	眞一	単位数	1 1			
分野	車門 車門 1 車	字期 授業形式		履修条件 科目番号	迭状 08C05 3	30741	単位区別	1 履修単位			
刀士	あらゆる工業分野				_						
学習目標	透し、いまや産業界										
丁日口 标	解析と制御に関する				3° CV	ロハフ	1 , — [] ,	7 V210X1114			
	ロボットを制御対				たろロボ	ットの重	動特性 すか	こわち状能方			
	程式(出力方程式)					<i>y</i> 1 -> 2	99 14 1 12 , 7 · c	K42 2.0(100/2			
	E-1 (E)3/3 E-1/	2.,,,,		3 0							
	教科書に沿った講	義を行う。	授業中適宜	演習を行う。	復習を忘れ	れないこ	_と。				
進め方	期間中3回程度の	レポート	提出を課す。								
履修要件	特になし										
		目(時間				学習到:					
	1. ロボットシステ、			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ットの機構	構を理解	. , -	式表現がで			
	2. ロボットの機構	と図式表現	且 (2)	きる。			D2:1,D	2:2,D2:4,D2:5			
		F-1. 1. →	(-)	47.71	// mm > //	£- +- 1					
	3. 物体の位置と姿勢							, その取り			
	4. 同次変換 (3次)	元アフィン	′変換) (2)	扱いに慣	買れる。		D2:1,D	2:2,D2:4,D2:5			
	。 U	-n (a)		18	1) - 4 1	- 11 x	トウェスナ	=n.			
	5. リンク座標系の		1) (2)					:設定し, リ			
	6. リンク座標系の 7. リンクパラメー:		i) (2)	ンクパラメータを求めることができる。 D2:1,D2:2,D2:4,D2:5,E2:1,E2:2							
	1. 9 2 9 11 7 5 -	(2)			D	2:1,D2:2	,D2:4,D2:3,E	2:1,E2:2,E2:3			
	8. 前期中間試験 (2	 2)									
	0. 133793 113 # 1400 (
学習内容	9. 前期中間試験の	返却と解説	£ (2)								
	10. 順運動学問題(日	出力方程式	(2)			戻める順	頁運動学問題	夏を解くこと			
	11. 逆運動学問題(2	2)		ができる	5。 D	2:1,D2:2	,D2:4,D2:5,E	2:1,E2:2,E2:3			
	12. ヤコビ行列(2)										
	13. 与えられた手先達			<u>, </u>							
	14. 手先にかかる力	と等価な関	削節駆動力(2)							
	15. 前期まとめ (2)										
	15. 削翔まとめ (2)										
	16. 前期期末試験(2))									
	10. 日 为 为 入 配 成 (2										
	17. 前期期末試験の	反却と解説	i (2)								
評価方法	定期試験を60%			平常点(出席	率,授業	態度なる	ど)を20%	の比率で総			
	合評価する。		. ,				,				
関連科目	制御工学Ⅱ,機械	力学,応	用物理I,応	用物理Ⅱ							
教材	教科書:吉川恒夫	著「口	ボット制御基	礎論」 コロ	_ <u>_</u> ナ社						
備考	ロボット工学Ⅱの							 美中適宜質問			
	すること。放課後は	, E-mail[t	ashima@dc.tak	uma-ct.ac.jp] で	予約する	ことが	望ましい。				

科目名	ロボット工学			担当教員	田嶋	眞一		
	電子制御5年	学期 後	期		選択		単位数	1
分野	専門 授	業形式 講	義	科目番号	08C05_	30742	単位区別	履修単位
	あらゆる工業分野に	おいて,生	産の面では	は産業ロボッ	トによる	工程の	自動化・省	力化が広く浸
学習目標	透し,いまや産業界を	支える技術	うの大きなホ	主となってい	る。この	ロボッ	トマニピュ	レータの機構
	解析と制御に関する基	礎的事項に	ついて理解	解する。				
	ロボットを制御対象	として捉え	_ ,制御系記	役計のもとと	なるロボ	ボットの	動特性,す	なわち状態方
	程式を求める方法を習	得するとと	もに , ロス	ドットが所要	の動作を	するた	めに必要な	制御系に与え
	る目標時間軌道を求め	る方法を理	2解する。					
	****	<u> </u>	5 NIV -L N et -L Ne	122 4 /- 1	/- 33 <i></i> -			
`#	教科書に沿った講義			質省を行つ。	復省を応	れない	こと。	
進め方	期間中3回程度のレ	小一 ト 提工	で誅り。					
 履修要件	ロボット工学 を履	修し アハス	- L					
版沙女厅		<u> 『じている</u> (時間数)				学 캠죄	 達目標	
				大能 が	た程式の			 程式を,ラグ
	1. 展出,2.77 C江	**************************************		"		_	Sことができ	
	│ │ 2. ラグランジュの運動	助方程式(2	2)					E2:1,E2:2,E2:3
	3. ラグランジュ法に。	•	•			,	, , ,	, ,
				(2)				
	4. ラグランジュ法に。	よる運動方	程式の導出					
	(演習)			(2)				
	5. ニュートンおよび	オイラーの	運動方程式					程式を,ニュ
	(2) ートン・オイラー法により求めることができる。 6. ニュートン・オイラー法による導出 (2) D2:1,D2:2,D2:4,D2:5,E2:1,E2:2,E2:3							
			. ,		Ι	D2:1,D2:	2,D2:4,D2:5,I	E2:1,E2:2,E2:3
	7. ニュートン・オイラ	ラー法によ	る導出(演	*				
				(2)				
	8. 後期中間試験 (2)							
学習内容								
, ,,,,,	 9.後期中間試験の返去	即と解説(2	2)					
		,	,					
	10. ロボットの制御と†	ナーボ系 (2	2)	ロボット	が所要	の動作	をするため	に必要な制御
				系に与え	える目標	時間軌法	道を求める:	方法を理解す
	11. 目標時間軌道の定め	か方 (2)		る。	I	D2:1,D2:	2,D2:4,D2:5,I	E2:1,E2:2,E2:3
	12. 目標時間軌道の定め	-) (2)					
	13. 姿勢目標軌道の定め	, ,						
	14. 姿勢目標軌道の定め	か方(演習) (2)					
	15 社会地にも2 ラ 士 /	5年17年(2)						
	15. 対象物に加える力の	ひ前御 (2)						
	 16. 学年末試験 (2)							
	10. 于十八叫(2)							
	 17. 学年末試験の返却で	ヒ解説 (1)						
評価方法	定期試験を60%,		2 0 % , ⁵	 平常点(出席	 率,授業	態度な	ど)を20	
	合評価する。							
関連科目	制御工学 ,機械力	学,応用物	可理 ,応月	用物理				
	41							
教材	教科書:吉川恒夫著	「ロボッ	ト制御基础	楚論」 コロ	ナ社			
# *	ちかこかい - 1-1-1-	位 华 中 ' 字 ' '	ウム・サイン	ー レ +5 ±m /	幺	:1 F · · ·	Li (2.1 . 1	1
備考	わからないことは、		旦貝问りる	ここ。放課犯	変ld , E-1	ma11 [tas	nima@dc.taki	іта-ст.ас.јр] С
	予約することが望まし	v I _o						

科目名	流体力学			担当教員	福間一巳		
学年	電子制御5年	学期	前期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30921	単位区別	履修単位
学習目標	流体の運動を把握 調べられるようにな		の諸概念と数	学的定式化を	を理解し,簡単な	:系での流体(のふるまいを
進め方	講述を中心に進め として課す。	ていく。	試験時 2 回の	ノート提出で	を課す。また,適	[時,演習問]	題をレポート
履修要件							
	学習項	目(時間	数)		学習到	刂達目標	
	1. 流体の性質:物質				性質や運動を表	す諸概念のヨ	里解と数学的
	2. 流体の性質:単位	•	•	記述法	を修得する.		D1:1-4
	3. 流れの基礎:流						
	4. 流れの基礎:流作		` ,	** >>			
	5. 流れの基礎: さ		れ (2)		体に働く力を理	解し,圧力に	
	6. 静止流体の力学		3 5 1 1		修得する.		D 1:1-4
	7. 静止流体の力学		動時の圧力(2	2)			
	8. 前期中間試験(2) 9.試験問題の返却と						
	10.一次元流れの解析	. ,	式 (2)	 -次元	流れの解析に関	する諸法則な	5.理解1. 応
	11.一次元流れの解析		` '		るようになる.		D 1:1-4
	12.一次元流れの解:						
	流れ(2)				の法則,角運動:	量の法則を現	里解し,応用
	13.運動量の法則(2)			できる	ようになる.		D 1:1-4
	14.角運動量の法則(2)					
学習内容	15.運動量の法則の源	資習(2)					
	16.前期末試験(2)						
	17.試験問題の返却と	ニ解説(2)					
評価方法	定期試験を70%,	レポートと	:ノートを 3 O	<u> </u>	 総合評価する。		
関連科目	物理,応用物理,流						
教材	教科書:石綿良三著		学入門」森北日	出版			
 備考	特になし						
	•						

科目名	流体力学			担当教員	福間一巳		
学年	電子制御5年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30922	単位区別	履修単位
学習目標	流体の運動を把握調べられるようにな		の諸概念と数	学的定式化	を理解し,簡単な	(系での流体)	のふるまいを
進め方	講述を中心に進め として課す。後半は				を課す。また,通	適時,演習問 	題をレポート
履修要件							
	学習項	目(時間	数)		学習到	到達目標	
	1. 流体運動の記述 2. 流体運動の記述 3 流体運動の記述:	: 流体に働	く力(2)	記述法)性質や運動を表 :の修得する。 :・ストークスの?		D1:1-4
	4. 理想流体の流れ 5. 理想流体の流れ 6. 理想流体の流れ 7. 後期中間試験(2) 8. 前期中間試験の過	: ポテンシ : ポテンシ	ャル流れ(3) ャル流れの例(析がで	体の運動の特徴な きるようになる。		単な系での解
	9. 管内の流れ:管風		` '	管内の	流れの特徴を理解	解し,圧力損	失の計算がき
	10. 管内の流れ:直F	円管内の流	れ(2)	るよう	になる。	D2:	1-4, D3:1,2
	11. 物体のまわりの流	流れ:物体	に働く力(4)	物体の	まわりの流れの特	寺徴を理解す	る。
	12. 物体のまわりの流					D 2:	I-4, D3:1,2
	13. まとめと演習(2))					
学習内容	14. 学年末試験(2)	 L ATI +¥ (4)					
	15. 試験問題の返却の	と解訊(1)					
評価方法	定期試験を70%,	レポートと	こノートを30	%の比率で	総合評価する。		
関連科目	物理,応用物理,流						
教材	教科書:石綿良三著	「流体力」	学入門」森北战	出版 			
備考	特になし						

1100	±+ + ××			10 V/ +/- E	. /+	> 1/b					
科目名	熱力学	₩ 8	<u> </u>	担当教員		<u>永 修一</u> ₩	₩ /÷ *h	1			
学年 分野	電子制御5年 専門	学期 授業形式		履修条件		•	単位数 単位区別	1 履修単位			
分野				科目番号		C05_30931 大海動士力					
 学習目標					は熱エネルギーを運動エネルギーに変換して利用し 互関係を取り扱う科目として重要である。本授業で						
子首日信											
	は、熱力学の基礎的			則を就明し	, 熟 C	江事の 別別	常と理思気体の	7仏態変化に			
	ついて理解すること 教科書を基に基本		• • •	て	- 悠 佑	羽田田太口	コンケ劫 カヴァ	3円いたわる			
 進め方	教科書を基に基本 基礎的な法則や基本										
進め力	本にいる仏別で基本 一ト課題を出す.確			-		07 浜 目 10 起	はいはまれる日に	こういてレホ			
	一下休恩を出り・1曜	・心の息外	このかり入し	て旭旦天川	89 D.						
 履修要件	特になし										
112 211		目(時間)					 到達目標				
			<u>~)</u>	執力	学の成じ		<u>コーロー</u> 略を理解する。	D2·1 D4·1			
	1	(2)		,,	, 0,7,2,	<u> </u>	-u C > I M + > O	, 52.1 5 1.1			
	 2. 温度,気体法則(2	2)		気体	の法則は	よび気体	温度計の原理	を理解する。			
	- / // / / / / / / / / / / / / / / / /	- /			/ //3			D2:1			
	 3. 状態方程式(2)			理想	気体の状	忧態方程式	(理論式およ	び実験式)			
	, ,				いて理解			D2:2			
	4. 準静的過程(2)			準静	的過程σ	概念を理解	解する。	D2:1			
	5. 熱と比熱(2)			熱と	比熱の概	それ でまま そうな そうない そうない こうない そうない しょう	する。	D2:1			
	6. 分子運動論(2)			微視	的な観点	気から力学	的な法則を気	は体の分子運			
				I			子運動と圧力),温度の関			
学習内容	7. 気体の圧力および	·分子運動。	と温度(2)	係を	理解する	0 0		D2:2			
	8. 前期中間試験(2)										
		. += 1	· - >								
	9. 前期中間試験の返	と 解説 ((2)								
	10 등件이나하 k = -	5 H + 2° 55	ᆟᇒᇰᆂᄜᄼ	\	: * /+	田仕の八	フまもの概念				
	10. 気体の比熱とエネ	ベルキー寺	・分配の法則()	·		固体の分	子運動の概念				
	11 流体・田体にもに	ナス劫害制	1/2)	解す	ට ං			D2:1			
	11. 液体・固体にお)の热理動	1(2)								
	 13. 熱と仕事の関係((2)		刺上	仕事の問	目伝から執	をエネルギー	の一形能者			
	13. ボビエ事の財际(- 	(-)					マエボルモー ネルギー保存				
	 14. エネルギー保存(の法則(2)		1			立つことを理				
		·· 14 A3 (4)		1,12	- 1 /A A	. <i>) 13 14</i> 5.7.	C C C A	D2:1 D3:2			
	 15. 熱力学第1法則(の数式化の	2)					22.1 23.2			
		- AN-VID (2	,	熱力	学第 1 活	よ則の数式	化を行い,内	部エネルギ			
	15. 前期まとめ						理解する。				
					.— 3						
	16. 前期末試験(2)										
				1							
	17. 前期末試験の返去	却と解 <u>説</u> (2	2)								
評価方法	定期試験を60%	, レポー	トおよび小テ	ストを40	%の比	率で総合評	価する。				
関連科目	物理,微分積分学	!									
教材		教科書:押田勇雄,藤城敏幸著,「熱力学(改訂版)」,裳華房									
M		教 材:教員作成プリント									
備考	わからないことは	: , 授業中)	適宜質問する	こと。							

11 D 2	** 1. 22. 11			10 1/ #L =	(±) hr					
科目名 学年	熱力学Ⅱ	担当教員 履修条件	徳永 修一 選択	単位数	1					
分野	電子制御5年 専門	学期 授業形式	後期		迭代 08C05_30932		1 履修単位			
/J ±1'	自動車などのエン				_					
学習目標	ており,熱力学は,									
76017	は,熱力学の熱力学									
	それらの相互関係の			>//L·/11 C ·172	_	W/1 1 N1 11 II	K1 2 101 71 0,			
	教科書を基に基本			て講義した後	,練習問題を用	いて熱力学で	で用いられる			
進め方	基礎的な法則や基本									
	ート課題を出す.確	産認の意味`	での小テスト	を適宜実施す	る。					
履修要件	熱力学Ιを履修し	ているこ	とが望ましい	0						
		目(時間]達目標				
	1.内部エネルギーと	エンタルと	- (2)	エンタル	/ピーの物理的意	意味を理解す	る。			
							D2:1			
	2.熱力学第1法則の	理想気体~	への応用(2)		51法則を理想					
				温および	ド断熱変化につい	ヽて理解する				
	3.熱の移動と不可逆	後化(2)		# ~ 14 *		~ 4mr \) ±4 [D2:2			
	 4.熱力学第2法則(2	. \			カと不可逆変化。 - 四級オス	の概念と熱フ				
	4.熱刀子弗 2 法則 (2 	.)		の概念を	:理解する。		D2:1			
	 5.不可逆性の尺度(2)		不可诺格	生の尺度として.	ェントロピ-	-の概今を理			
	5. 下 引是压动代及(2	•/		解する。			D2:1			
	6.熱機関の効率(2)		カルノーサイクルを例にとりその熱機関の効							
					で理解する。		D2:2			
学習内容	7.不可逆機関とその	効率(2)		可逆機関	引と不可逆機関の	り効率につい	て理解する。			
							D2:1			
	8. 後期中間試験(2)									
	9.後期中間試験の返	豆却と解説	(2)							
	10. 熱力学第 2 法則	(2)		カラウミ	ジウスの式とエ	いしっぴー#	第十の原理 な			
	10. 然月子第2伝則	(2)		を理解す		ン ト ロ L 一 Ji	ョ人の原理を D2:1			
	11. エントロピー(2))		2 年件り	⊘ ∘		D2.1			
		,		ボルツマ	アンの関係式を理	里解する。	D2:2			
	12. 分子運動論(2)				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
	-			熱力学的	的関数の1つで	ある自由エネ	ネルギーの概			
	13. 自由エネルギー	(2)		念を理解	¥する。		D2:1			
	14. マックスウェル	の関係式(2	2)	熱力学は	こおけるマック	スウェルの阝	関係式を理解			
				する。			D2:2			
	15. 後期まとめ(2)									
	1 2 2									
	16. 学年末試験(2)									
	 17. 学年末試験の返	割し解説 (1	1)							
 評価方法	定期試験を60%		-	ストを40%。	の比率で総合証	<u></u>				
	VE 391 H- VIOX SE O O /(·, · · · · ·	1 40 0 0 0 1 1	× · 1 € ± U /0'		рш 7 .σ√ 0				
関連科目	物理,微分積分学	型, 熱力学	I							
教材	教科書:押田勇雄	推, 藤城敏	幸著,「熱力学	学(改訂版)」,	裳華房					
		教 材: 教員作成プリント								
備考	わからないことに	は,授業中	適宜質問する	こと。						

 科目名	計算機工学		担当教員	近藤祐史		
		学期 前期	履修条件	選択	単位数	1
 分野		業形式 講義	科目番号	08C05_30651	単位区別	
学習目標	電子制御工学におい 関する基本的な知識おる 記憶装置および入出力等 素を個別具体的に理解する	よび理解力を習得さ 装置)の基礎に関す	せる。すなわる る事項について	ち ,計算機シス [.]	テム(演算装置	,制御装置,
進め方	教科書に沿って講義 問題・類題のレポート		事項を調査し,	レポートとし ⁻	て提出させる。	適宜,練習
履修要件	特になし					
	学習項目	(時間数)		学習:	到達目標	
	1. 授業ガイダンス,コ 2. コンピュータ技術の			ュータシステ <i>ム</i> ュータ技術の歴		D2:1
	 3. ノイマン型コンピ <u>:</u>	ュータ(2)	基本ア	ーキテクチャに	ついて理解す	D4:1る。
	4. 基本命令セットア-	-キテクチャ(2)				
	5. 数表現(2)		データ	の表現法につい	1て理解する。	D2:1
	6. 数値データの数表現	見(2)				
学習内容	7. 文字の表現(2)					
	8. 前期中間試験(2)					
	9. 組合回路(2)		論理回	路について理解	≩する。	D2:1
	10. 順序回路(2)					
	11. プログラム可能論理					
	12. 制御アーキテクチャ	•	制御ア	ーキテクチャに	こついて理解す	る。 D2:1
	13. 命令実行順序制御(2)				
	14. 割り込み(2)					
	16. 前期期末試験(2)					
	17. 試験の返却と解答(2)				
=	±+1 E ← ○ ○ ○ ○ / 1 → 1 · 1		カレダズかへん	カー ☆ /本 ナ ァ		
評価方法 関連科目	試験80%,レポート ディジタル回路 ,デ				 学	
教材	教科書:柴山潔著「コ	ンピュータアーキ	テクチャの基礎	楚」近代科学社		
 備考	特になし					
	i .					

科目名	計算機工学			担当教員	近藤祐史		
学年	電子制御5年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30652	単位区別	履修単位
学習目標	電子制御工学にお 関する基本的な知識 記憶装置および入出 素を個別具体的に理	および理解 力装置)の	解力を習得さ 基礎に関する	せる。 すなわ る事項につい	ち ,計算機システ	-ム(演算装置	,制御装置,
進め方	教科書に沿って講 問題・類題のレポー			項を調査し	, レポートとして	提出させる。	適宜,練習
履修要件	特になし						
		目(時間数			学習到	達目標	
学習内容	 授業ガイダンス 演算アーキテク 算術演算装置(2 その他の演算装 ALUアーキテクラ メモリーアーキ 仮想メモリ(2) 後期中間試験(2 キャッシュ(2) 	チャ(2)) 置(2) テクチャ(演算装	置について理解について理解す		D2:1
	10. 入出力アーキテ	クチャ(2)		入出力	装置について理	解する。	
	11. 入出力制御(2)						D2:1
	12. 通信アーキテク 13. 通信制御(2)	チャ(2)		通信ア	'ーキテクチャに	ついて理解す	る。 D2:1
	14. ネットワークア	ーキテクラ	チャ(2)				
	15. まとめ(2)						
	16. 学年末試験(2)						
	17. 学年末試験の返	却と解答(1)				
評価方法	試験80%,レポー	- ト・小テ	スト20%0	D比率で総合的	的に評価する。		
関連科目	ディジタル回路 ,	ディジタ	ル回路 , ラ	ディジタル回	路 ,計算機工学	<u> </u>	
教材	教科書:柴山潔著	「コンピュ	ータアーキラ	テクチャの基礎	楚」近代科学社		
備考	特になし						

11 D D	<i>正格</i> 加州			+0 1/ #4 =	(本)。 (ケ		
科目名 学年	画像処理I	学期	27. ∏ 1	担当教員 履修条件	徳永 修一 選択	単位数	T ,
分野	電子制御5年 専門		前期 講義・淀羽		迭代 08C05_30951		1 履修単位
カ ± j'	電気・情報工学に		L				
学習目標	像処理は, それらσ						
7 1 1 1 1 1	な知識を説明し、フ						
	ることを目標とする						
	教科書を基に画像	2処理のさ	まざまな処理	方法について	講義した後、	BASIC言詞	語を用いたプ
進め方	ログラミング演習を	:行う。教	科書の例題を	レポート課題	[とし、確認の	意味での小テ	ストを適宜実
	施する。						
履修要件	特になし	5 D / n+ 88 :	¥L \		फर गर	15/15 C HT	
	子音り 1. BASIC言語の基礎	[目(時間: (2)	致)	ディジ		『到達目標 と行うためのBA	SIC言語の甘
	1. DA310日間の基礎	(2)			メル画像処理で を習得する。	E11 7 /C &) V/DF	D2:1
	2. 画像のデータ構造	画	示 (2)		- , , , , , , ,	-タ構造を理解	
	2. 四 像 0 /	2, MMA	1. (2)	7 1 0 7		/ IF WE C 42/17	D2:1
	3. 標本化,量子化,	解像度,	配列表現(2)	標本化,	量子化に関注	連する解像度に	
				する。			D2:1
	4. 課題演習(2)			ディジ	タル画像の表現	現形式の意味る	と理解し,基
				本的な画	画像表示プロク	ブラムが作成で	きる。D2:2
	5. 階調数変換, 解像	度変換,	サイズ変換(2			換サイズ変換の	り考え方につ
				いて理解			D2:1
学習内容	6. ヒストグラム, 調	R題演習(2))	ヒスト	グラムからわか	いる画像の性質	
	7. 濃度変換(2)			=	カル両梅の油「	幸亦格 壮の種類	D2:1
	7. 假及发换(2)			解できる		度変換法の種類	貝 C 注 貝 を 连 D2:1
	8. 前期中間試験(2)				ν 0		D2.1
	9. 前期中間試験の返	返却と解説	(2)				
	10. コントラストの	改善・線形	《濃度変換(2)			画像のコントラ	
	11 === == >= >= >= (0)				ついて理解する		D2:1
	11. 課題演習(2)				夏変換とコン が作成できる。	トラストの改善	野を行りノロ D2:2
	12. コントラストのi	功盖• 非縞	那灣	· ·		る画像のコン	
	12. • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	5A D 91 M	(7) 版及交换(成及及氏によ こついて理解す		D2:1
	13. 課題演習(2)					るコントラス゛	
				うプロク	グラムが作成で	できる。	D2:2
	14. 平均値フィルタ,	メディア	プンフィルタ(2) 画像空	間に対して行	うフィルタ処理	里について理
				解する。			D2:1
	15. 課題演習(2)					うフィルタ処理	
	16 台里士里(2)			グラムカ	が作成できる。		D2:2
	16. 前期末試験(2)						
	 17. 前期末試験の返	却と解説(2)				
 評価方法	定期試験を60%		<u> </u>	 ストを40%	の比率で総合	<u></u> 評価する。	
		•					
関連科目	微分積分学,情報	В処理Ⅱ					
教材	教科書:酒井幸市		ジタル画像処理	里入門」, CO	Q出版社		
/# -1 /	教材:教員作成		本点所明トマ	> 1.			
備考	わからないことは	、 授業甲	週 且負問する	<u>ر</u> ک ₀			
	1						

11 D 2				10 V/ 4/- 0	(± -) (6)					
科目名 学年	画像処理Ⅱ	学期	後期	担当教員 履修条件		単位数	1			
分野	電子制御5年 専門				選択 08C05_30952		1 履修単位			
カ ± j'	電気・情報工学に									
 学習目標	電									
7601	な知識を説明し、フ									
	ることを目標とする			0 (1430)	(四) 队 (三) 以	· //// / / 正員 ·	OF THE INVO			
	教科書を基に画像		まざまな処理	方法について	(講義した後,	BASIC言	語を用いたプ			
進め方	ログラミング演習を	:行う。教	科書の例題を	レポート課是	重とし,確認の	意味での小テ	ストを適宜実			
	施する。									
履修要件	画像処理Ⅰを履修			<i>د</i> ۱۰						
		目(時間	数)			'到達目標				
	1. 特徴抽出フィルタ	(2)		特徴抽	出フィルタ(Pro	ewitt, Sobel, 着	泉検出,エ			
					出を理解する。		D2:1			
	2. ラプラシアン, 魚	#鋭化フィ	ルタ(2)		シアンフィル					
					ことを理解する		D2:1			
	3. 課題演習(2)				特徴抽出を行					
	4. 2 値化処理(2)				ムが作成できる よび可変しきレ		D2:2 ア珊敏士ス			
	4. 2 1016 定连(2)			回たわ	よいり変しさり	「胆処理につい				
	5. 課題演習(2)			固定な	D2:1					
	5. 脉色换音(2)				固定および可変しきい値処理を行う基本的なフログラムが作成できる。 D2:2					
	6. 膨張,収縮と細線	· 限化処理(2))		画像の膨張、収縮処理と細線化処理の効果に					
	or any ore;	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		て理解			D2:1			
	7. 課題演習(2)			画像の	膨張・収縮処理	埋を行うプロタ	グラムが作成			
学習内容				できる	0		D2:2			
	8. 後期中間試験(2)									
	9. 後期中間試験の返	区却と解説	(2)							
	10、云东坎 目:	0 玉壮 (0)		佐団ゼ	//		九〕目10五			
	10. ハフ変換, 最小	2 来法(2)			化処理を行う7 いて理解する	にめのハノ変む				
	11. カラーディジタ	ル画梅のま	₹云形式(2)		いて理解する。 ディジタル画f	色の実用形式(D2:1 n 音味を理解			
		ア四家ジュ	(7) 10 10 (2)	する。	/ イングル画	家 少 <u>我 5元</u> 10 工 0	フ思外で珪辉 D2:1			
	12. カラー画像のし	きい値処理	単・課題演習(*		ディジタル画作	象の表示とした				
	12. // / 🖂	C (IE/C-1			ログラムが作品		D2:2			
	13. パターン認識(2))		パター	ン認識を行う方	ためのマッチ:	ングの原理を			
				理解す	る。		D2:1			
	14. 課題演習(2)			パター	ン認識を行う	基本的なプロタ	グラムが作成			
				できる	0		D2:2			
	15. 後期まとめ(2)									
	16. 学年末試験(2)									
	17 兴尔士科系 5 12	+n] , Δπ =⊻ /:	1 \							
⇒ 本士:+	17. 学年末試験の返 定期試験を60%		•	フトキュロロ	クレッスが入	証価士ス				
評価方法	上別 武 衆 を り り 次), V M —	r ねょいかり	ハトセ40ッ	0以北半じ総合	一川リる。				
 関連科目	微分積分学, 情報 一次	B 処理Ⅱ i	画像処理I							
123221111	PATE DATA 1 1 HIS TH	, 1								
教材	教科書:酒井幸市	i著,「デシ	ジタル画像処理	且入門」, C	Q出版社					
	教 材:教員作成	プリント								
備考	わからないことは	大, 授業中	適宜質問する	こと。						

科目名	通信システムI			担当教員	加茲	 英洋		
学年	電子制御5年	学期	前期	型 担 ヨ 教 貝 履修条件	選択		単位数	1
分野	専門	授業形式		科目番号		5_30961	単位区別	履修単位
73 121	インターネットの							
学習目標	技術等が重要になる							
700%	欠である. 本講義で							
	様々なネットワーク							
	な役割をし,どのよ							
	教科書に沿って講	義を行う.	必要があれ	ばレポート	・小テス	トを行う.		
進め方								
履修要件	== =			<u> </u>		== =		
		目(時間		- \	- 0	学習到:		.)
	1.授業ガイダンス,	ネットワ	ークの基礎(タネットワ	/ークの歴史	について理
	09.10.57	ナニカエ	(2)	解する		ラマ ナニ	カエッナ畑	D4:1
	2.ネットワークアー	ーキノクラ	7 (2)	イツ	トリーシ	, , – + ,	クテヤを埋	解する. D2:2
	3.OSI 参照モデル (2	2)		OSI	会 昭 エラ	゛ ルを理解 [・]	ナス	D2:2
	3.051 SM C / / P (2	-/		OSI	//// C /	/ 飞红杆) · 🗸 •	D2.2
	4.物理層のプロトコ	コル(デバ	イス) (2)	物理	層で用い	いられるデ	バイスを理り	解する. D2:2
			, , , ,					,, , =
	5.物理層のプロトコ	コル2 (FD)	DI, ATM) (2) 物理	層のプロ	コトコルで	ある FDDI,	ATM につ
				いて理	解する.			D2:2
	6.データリンク層の	つプロトコ	ル(2)	デー	タリンク	ア層の基礎	を理解する	D2:2
	7.データリンク層の	つプロトコ	ル2(2)					る CSMA/CD
				方式,	トークン	方式につ	いて理解する	5. D2:2
	8. 前期中間試験(1)) 						
	9.中間試験の返却	. 42 計 二	ぎニ カコンカ	屋の デー	. <i>b</i> 11 17	カ屋のプ	ロトコルで	なる DDD
	プロトコル 3(2)	7 月年 印汇 , /	7 9 2 9	. —		シ層のフ こついて理ク		D2:2
	3(2)			IIDEC,	711111 (- > (() ()	1T) D.	D2.2
	10.データリンク層の	つプロトコ	ル 4(2)	デー	タリンク	ケ層のプロ	トコルであ	る LAN, ブ
						て理解する		D2:2
学習内容	11.ネットワーク層の	つプロトコ	ル(2)	ネッ	トワー	ク層のプ	ロトコルで	ある ARP,
				ICMP,	DHCP (こついて理	!解する.	D2:2
	12.ネットワーク層の	つプロトコ	ル2(2)			ク層におけ	る経路制御	, DNS につ
					解する.			D2:2
	13.トランスポート層	ਭのプロト	コル(2)			ート層の機	送能, 並行処	埋について
	 14.トランスポート層	マクプロ 1	⇒ 1. 2 (2)	理解す		し屋のプ	n l - 1.75	D2:2 ある TCP に
	14.トランスホート	目のノロト	<i>□ 1\(\nu</i> \) 2(2)		理解する		ロトコルで	める TCP に D2:2
	15.トランスポート層	国のプロト	コル3 油翌				ロトコルで	D2:2 ある UDP に
	15. / 0 / 1/2	3 V)	一/ 3, 1页日		理解する		-1-/2	D2:2
	16. 前期末試験(1)				*			52.2
	17.試験問題の解答と	授業評価	アンケート(2)				
評価方法	試験を80%, レス	ポートおよ	び小テストを	と 20 %の比率	図で総合	評価する.		
関連科目	通信システムⅡ							1. 0
教材	教科書:小高知宏著	TCP/IP	で学ぶコンピ	゚ュータネッ ゚	トワーク	の基礎(第	第2版)」	森北出版
# 	所用は北海典寺	マキッチ	よ シルエー	極楽中した。	Z 48 15tr	合わシャー	ヒドフ	
備考	質問は非常勤講師	」じめるたり	め, 土として	技美円となる	つか,適	且相談に加	いしる	

 科目名	通信システムⅡ			担当教員	加藤英	. 洪		
	電子制御5年	学期		<u>担当教員</u> 履修条件	選択	: 1+	単位数	1
 分野	専門	授業形式	講義	科目番号	08C05_30	1962	単位区別	履修単位
学習目標	インターネットの ・技術等が重要にな 欠である. 本講義で 様々なネットワーク な役割をし, どのよ	普及とと さっている ごは情報ネ アーキテ うにネッ	もに,情報通 . これらの理 ットワーク, クチャにおい トワークが実	信ネットワー 世解のためには インターネッ て,TCP/IP ペ 現されている	クの構築や は、特に、「 ハト、TCP/I P OSI 参照 かを学ぶ.	·運用管 FCP/IP P など モデル	「理,活用にの基礎知識」 の基礎知識 について学 と各レイヤ	はが必要不可 ☆ぶ. また,
進め方	主に教科書に沿っ	て講義を行	行う. 必要が	あればレポー	ト・小テス	トを行	řδ.	
履修要件								
		目(時間		,		学習到這		
	1.セッション層とフ 2.ネットワークセキ			2) セッミ て理解す		プレゼ	ンテーショ	ン層につい D2:2
	3.認証(2)							
	4.ファイル転送(2)			アプ!	J ケーショ	ンプロ	トコルにつ	いて理解す D2:2
	5.仮想端末・電子>							
	6.ニュースサーバ,							
	7.ネットワーク管理	里ツール(2)					
	8.WWW(2) 9. 後期中間試験(1)							
	10.中間試験の返却・	解説(2)						
学習内容	11.IPv4 & IPv6(2)			IPv6	こついて理解	解する。		D2:2
	12IPv4 \(\begin{array}{c} \text{IPv6}(2) \\ \end{array}							
	13.公開鍵暗号(2)			公開銀	津暗号方式に	こつい	て理解する	D2:2
	14.演習問題(2)							
	15. 後期末試験(1)							
	16.試験問題の解答と	: 授業評価	アンケート(1					
評価方法	試験を80%, レス	ポートおよ	び小テストを	 20%の比率	で総合評価	する.		
関連科目	通信システムI							
教材	教科書:小高知宏著	TCP/IP	で学ぶコンピ	ュータネット	ワークの基	礎 (第	92版)」	森北出版
備考	質問は非常勤講師	であるた	め,主として	授業中となる	が,適宜相	一談に応	こ じる	

## 4 - 5 年 学期	된 다 <i>다</i>	#4.0115# 辛 / LW. L N	3,75) An Ir		10 11 11 12 12	玉色 / 土					
	科目名				担当教員	両角 仁夫	74 1T #L	-1			
# 2											
# 2	分野										
一次	ᄴᇷᆸᆸᄺ										
### 2	字省日標										
本語			†に不可欠で	める燃焼技術,	について字	習することによ	い機械シスプ	「ムの概要を			
学習項目 (時間数)	`# 14 -	谷トピックスこ 	- とに,)質	およい実験を作	丁いなから埋	解を保めていく	0				
学習項目 (時間数) 学習到達目標	進的力										
学習項目 (時間数) 学習到達目標											
学習項目 (時間数) 学習到達目標		特にかし									
1) 人口変動のモデル	及沙女门		国項目(時間	数)		学習至	到達目標				
2) ロジスティックマップ					カオ	ス現象への入門	として、最も	簡単な一変			
# へ移行するのかを見て行く。次に保存系のカオス		1) 人口変動の	モデル		数のカ	オスの例である	ロジスティッ	クマップを			
# エノン写像における秩序とカオス		2) ロジスティ	ックマップ		とりあり	げ、系の安定状	態がいかにし	てカオス状			
5) 気象予報とカオス		3) カオスの始	ìまり		態へ移	行するのかを見	て行く。次に	保存系のカ			
5) 気象予報とカオス				アとカオス	-						
### (a) ローレンツモデルにおけるカオス											
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		6) ローレンツ	モデルにおり	けるカオス	ぶ。最初	後にローレンツ	の考えた気象	モデルを題			
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##					材にし	て、ローレンツ	の思考をたと	じりながら,			
### 2											
学習内容 方 (8) の曲げといった具体的問題を考え、基本的な強度計算ができるようにする。 D2:1-2, D3:1-2 2) 棒の引張り 3) はりの曲げ 4) ひずみ測定の基礎 5) 疲労破壊と設計 3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳と機械を繁ぐ、Brain-Computer Interface-20											
学習内容 1) 応力とひずみの概念 度計算ができるようにする。 D2:1-2, D3:1-2 2) 棒の引張り 3) はりの曲げ 4) ひずみ測定の基礎 5) 疲労破壊と設計 3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 おどのように工学的に利用できるかについてき察する。さらにヒトの認知が機械システムの設別が機械システムの設計において如何に重要であるかヒューマンインタフェースを対象に理解を深める。 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 学び、燃焼装置の設計に不可欠である燃焼計算および熱効率の算出法を習得する。さらに、最近の燃焼技術の研究開発に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関する、 4) 燃焼非出物とその抑制法 切を通して、省エネルギーと環境保全に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関するのと近に、省エネルギーと環境保全に関する。 5) 燃焼シミュレーションの実例 理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 評価方法 各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 教材 デキスト、視覚教材(ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ(学習項目1)		2. 機械システム	設計におけ	る材料力学の	考え 応力,	ひずみの概念	を理解し, 弓	張りやはり			
2) 棒の引張り 3) はりの曲げ 4) ひずみ測定の基礎 5) 疲労破壊と設計 3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface~3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熟効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 静理・耐御系科目 **** **** *** *** *** ** ** *		方 (8)			の曲げ	といった具体的	問題を考え,	基本的な強			
3) はりの曲げ 4) ひずみ測定の基礎 5) 疲労破壊と設計 3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface~3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 1) 燃焼シミュレーションの実例 2) 大学び、燃焼が変配の観光に関する基礎を学び、燃焼装の研究開発に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関する理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 1) 大学の大学である。 さらに ヒトの認知が機械システムの設計において如何に重要であるかヒューマンインタフェースを対象に理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 2	学習内容	1) 応力とひず	みの概念		度計算	ができるようにつ	する。 D2:	1-2, D3:1-2			
4) ひずみ測定の基礎 5) 疲労破壊と設計 3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface~		2) 棒の引張り									
3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface- 3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 2. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2. 燃焼計算 3. 燃焼装置の熱効率 4. 燃焼排出物とその抑制法 5. 燃焼シミュレーションの実例 おする。 か理解を深める。 取2:1-2, D3:1-2 「他石燃料の燃焼とその排出物に関する基礎を学び、燃焼装置の設計に不可欠である燃焼計算および熱効率の算出法を習得する。さらに、最近の燃焼技術の研究開発に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関する理解を深める。 取2:1-2, D3:1-2 評価方法 各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 教材 デキスト、視覚教材(ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ(学習項目1)		3) はりの曲げ									
3. 脳科学・認知科学の工学応用(7) 1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface~3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 お理価方法 をトピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 教材 デキスト、視覚教材(ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ(学習項目1)		4) ひずみ測定	の基礎								
1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface-3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 2. 然焼みずり食い関係を築くために 3. 数インギーの有効利用と環境保全(7) 2. (人の機・大の基礎 2. (人の基礎 2. (人の機・大の基礎 2. (人の機・大の基礎 2. (人の機・大の事業) 2. (人の機・大の研究開発に関するいくつかの事業) 2. (人の機・大の研究開発に関するいくつかの事業) 2. (人の機・大の事業) 3. (人の機・大の事業) 3. (人の機・大の事業) 4. (人の権・大の事業) 4. (人の権・大の		5) 疲労破壊と	設計								
1) 脳科学の基礎 2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface-3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 2. 然焼みずり食い関係を築くために 3. 数インギーの有効利用と環境保全(7) 2. (人の機・大の基礎 2. (人の基礎 2. (人の機・大の基礎 2. (人の機・大の基礎 2. (人の機・大の事業) 2. (人の機・大の研究開発に関するいくつかの事業) 2. (人の機・大の研究開発に関するいくつかの事業) 2. (人の機・大の事業) 3. (人の機・大の事業) 3. (人の機・大の事業) 4. (人の権・大の事業) 4. (人の権・大の		0 1000000000000000000000000000000000000	~1	4 W	HW 454	W	- 1 10 1				
2) 脳と機械を繋ぐ ~Brain-Computer Interface 3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 2) 2:1-2, D3:1-2 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 2:1-2, D3:1-2 理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 である燃焼計算 および熱効率の算出法を習得する。さらに、最近の燃焼技術の研究開発に関するいくつかの事 例を通して、省エネルギーと環境保全に関する 理解を深める。 D2:1-2, D3:1-2 である では提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 物理、制御系科目 物理、制御系科目				芯用(7)							
3) 安全・安心の認知メカニズム 4) 人と機械のより良い関係を築くために 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 PT価方法											
4) 人と機械のより良い関係を築くために ンタフェースを対象に理解を深める。				-							
### 1-2、D3:1-2 4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 本はで熱力率の算出法を習得する。さらに、最近の燃焼技術の研究開発に関するいくつかの事例を通して、省エネルギーと環境保全に関する。理解を深める。 D2:1-2、D3:1-2 お理		*									
4. 熱エネルギーの有効利用と環境保全(7) 1) 燃焼の基礎 2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 中価方法 各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 教材 テキスト、視覚教材(ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ(学習項目1)		4) 人と機械の	より良い関係	6を楽くために	- ンタフ:	ェースを対象に					
1) 燃焼の基礎							D2 : 1	-2, D3:1-2			
1) 燃焼の基礎		 4 埶エネルギー	-の有効利田	レ環境保全(7)	化石	然料の燃性レス	の排出物に関	する其磁を			
2) 燃焼計算 3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 評価方法			< 13 SANJANI (ニットショトレエ(1)	, – ,						
3) 燃焼装置の熱効率 4) 燃焼排出物とその抑制法 5) 燃焼シミュレーションの実例 評価方法		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,									
4) 燃焼排出物とその抑制法 例を通して、省エネルギーと環境保全に関する 理解を深める。 D2:1-2,D3:1-2 評価方法 各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	熱効率								
野価方法各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。関連科目物理、制御系科目教材テキスト、視覚教材 (ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ (学習項目1)		*									
 評価方法 各トピックス毎に試験もしくは提出されたレポートにより、その講義内容の理解度を判定する。 関連科目 物理、制御系科目 教材 テキスト、視覚教材 (ビデオ)、実験装置等、パーソナルコンピュータ (学習項目1) 		*									
関連科目 物理,制御系科目 教材 テキスト,視覚教材 (ビデオ),実験装置等,パーソナルコンピュータ (学習項目1)		-, /////			/		22,1	-,- · · ·			
関連科目 物理,制御系科目 教材 テキスト,視覚教材 (ビデオ),実験装置等,パーソナルコンピュータ (学習項目1)				N = 100 - 1							
教材 テキスト, 視覚教材 (ビデオ), 実験装置等, パーソナルコンピュータ (学習項目 1)	評価方法	各トピックス年	手に試験もし [。]	くは提出された	こレポートに	より,その講義に	内容の理解度	を判定する。			
	関連科目	物理,制御系科	 								
備考 学習項目 2 に関しては電卓を持参のこと	教材	テキスト,視覚	党教材(ビデン	才),実験装置	等,パーソフ	ナルコンピューク	岁 (学習項目	1)			
		学習項目2に関	 しては電卓	を持参のこと							

留学生

一般科目

授業科目 単位数 学年別単位数 科目 コード 3 年 4 年 5 年 コード 3 4 5 m nnnn nnnnn nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn	一般	(17 F	-1								(十)))	18年月	マハナ
B								学 年	別単位	Z 数	科目		
B 本 語 3 3 0009		授	業	科	目		単位数	3 年	4 年	5 年	コード	借	去
必 数 微 分 持 2 0080 学 応 用 解 析 学 0090 保 健 ・ 体 育 4 2 1 1 0120 英 語 I 3 3 0160 英 語 II 2 2 0170 計 1 1 0200 社 会 特 1 1 0200 社 会 特 1 1 0210 直 然 特 1 1 0220 英 語 F 論 1 1 0012 数 学 概 II 1 1 0240 数 学 概 III 1 0260 0270 英 語 IV 2 2 0270 英 語 VI 1 1 0280 英 語 VI 1 1 0280 英 語								3	4	5		VÆ	77
		日		本		語	3	3			0009		
	必	数	微分	積	分	学	6	4	2		0080		
保健・体育 4 2 1 1 0120 英語 I 3 3 3 0160 英語 II 2 2 0 0170 計 18 14 3 1	個女	学	応 用	解	析	学					0090		
選 語 I 3 3 0160 英 語 II 2 2 0170 計 18 14 3 1 文 学 特 1 1 0200 社 会 特 1 1 0210 自 然 特 1 1 0220 英 語 H 1 1 0012 数 学 概 II 1 0240 数 学 概 II 1 0250 数 学 概 II 1 0260 英 語 IV 2 2 0270 英 語 V 1 1 0280 英 語 VI 1 1 0281 独 語 II 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 II 3 3 3 0310		保	健	•	体	育	4	2	1	1	0120		
計 18 14 3 1 文学特論 1 1 0200 社会特論 0210 0210 自然特論 1 1 0220 英語特論 1 1 0012 数学概論 II 1 1 0240 数学概論 III 1 0250 数学概論 III 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 V 1 1 0280 英語 VI 1 1 0281 独語 II 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310 0310	1-1	英		語		I	3	3			0160		
文学特論 1 1 0200 社会特論 0210 自然特論 1 0220 英語特論 1 1 0012 数学概論 I 1 0240 数学概論 II 1 0250 数学概論 III 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 VI 1 0280 英語 VI 1 0281 独語 II 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310	目	英		語		Π	2	2			0170		
社会特論 0210 自然特論 1 0220 英語特論 1 1 0012 数学概論 I 1 1 0240 数学概論 II 1 1 0250 数学概論 III 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 VI 1 1 0280 英語 VI 1 0281 独語 II 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310 3以上 3以上			計	•			18	1 4	3	1			
選 自然特論 1 0220 英語特論 1 1 0012 数学概論 II 1 1 0240 数学概論 III 1 1 0250 数学概論 III 1 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 V 1 1 0280 英語 VI 1 0281 独語 II 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310 ### Reference of the property of		文	学	4	寺	論	1		1		0200		
選 英語特論 1 1 0012 数学概論 II 1 0240 数学概論 III 1 0250 数学概論 III 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 V 1 1 0280 英語 VI 1 1 0281 独語 I 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310 選択履修単位計 3以上 3以上		社	会	4	寺	論					0210		
英語特論 1 0012 数学概論 I 1 0240 数学概論 II 1 0250 数学概論 III 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 V 1 1 0280 英語 VI 1 1 0281 独語 I 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 I 2 2 0410 法 学 0310 選択履修单位計	745	自	然	4	寺	論	1			1	0220		
表 学 概 論 II 1 1 0250 数 学 概 論 III 1 1 0260 英 語 IV 2 2 0270 英 語 V 1 1 0280 英 語 VI 1 1 0281 独 語 I 2 2 0190 中 国 語 II 2 2 0290 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310	迭	英	語	4	特	論	1		1		0012		
大 数 学 概 II 1 0260 英 語 IV 2 2 0270 英 語 V 1 1 0280 英 語 VI 1 1 0281 独 語 II 2 2 0190 独 語 II 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310 選 択 履 単 位 計 3以上		数	学	概	論	Ι	1		1		0240		
数学概論Ⅲ 1 0260 英語 IV 2 2 0270 英語 V 1 1 0280 英語 VI 1 1 0281 独語 II 2 2 0190 独語 II 2 2 0400 中国語 II 2 2 0410 法 学 0310 選択履修単位計 3以上	+口	数	学	概	論	Π	1		1		0250		
英語 V 1 0280 英語 VI 1 0281 独語 I 2 2 0190 独語 II 2 2 0290 中国語 II 2 2 0400 中国語 II 2 2 0410 法 学 0310 選択履修単位計 3以上	170	数	学	概	論	Ш	1			1	0260		
本 語 VI 1 0281 独 語 I 2 2 0190 独 語 II 2 2 0290 中 国 語 II 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310 選 択 履 修 単 位 計 3以上		英		語		IV	2		2		0270		
英語 VI 1 0281 独語 I 2 0190 独語 II 2 2 0290 中国語 I 2 2 0400 中国語 II 2 2 0410 法 学 0310 選択履修単位計 3以上 3以上	43 1	英		語		V	1			1	0280		
独 語 II 2 2 0290 中 国 語 II 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310 選 択 履 修 単 位 計 3以上 3以上	শ	英		語		VI	1			1	0281		
中 国 語 I 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310 選 択 履 修 単 位 計 3以上 3以上		独		語		I	2		2		0190		
中 国 語 I 2 2 0400 中 国 語 II 2 2 0410 法 学 0310 選 択 履 修 単 位 計 3以上 3以上	н	独		語		Π	2			2	0290		
法 学 0310 選 択 履 修 単 位 計 3以上 3以上	Ħ	中	国	ij	語	I	2		2		0400		
選 択 履 修 単 位 計 3以上 3以上		中	国	ij	語	Π	2			2	0410		
		法				学					0310		
一般科目履修单位計 21以上 1.4 7以上	選	折	え 履 値	》 単	位位	計	3以上		3	以上			
从11日及6中国日 21公工 1 1 1 1 公工		般	科目層	夏修	単位	計	21以上	1 4	7	以上			

科目コード: 08FGm_2nnnn (「日本語」は, 08FG3_4nnnn)

(平成18年度入学者)

	電力制御工字科 (平成 I 8 年度 入字 看)											
							学 年	別単	位数	科 目		
	授	業	科	E	1	単位数	3 年	4 年	5 年	コード	備	考
							3	4	5	m		
	応	用	数	学	I	2		2		0010		
	尥	用	数	学	II	2			2	0020		
	応	用	物	理	Ι	2			2	0030		
必	応	用	物	理	Ι	2			2	0040		
业	制	御	工	学	I	2	2			0800		
	制	御	工	学	Ι	2		2		0810		
	電	気	口	路	Π	2	2			0090		
修	電	気	磁 気	、学	I	2	2			0060		
110	電	気 る	滋 気	学	Π	2		2		0070		
	電	子	口	路	Ι	2	2			0140		
	電	子	口	路	Π	2		2		0150		
科	半	導	体	工	学	2		2		0610		
什	計	測		I.	学	2			2	0820		
	デ	ィジ	タル	回路	ίΙ					0180		
	情	報	処	理	Ι	2	2			0160		
	情	報	処	理	Π	4	4			0170		
目	機	械		力	学	2		2		0830		
	工	学	i j	寅	習	2	2			0840		
	制	御工	学セ	ミナ		3		2	1	0850		
	工	学	3	夷	験	1 0	4	4	2	0670		
	卒	業	1	研	究	1 2			1 2	0310		
			計			5 7	2 0	1 8	2 3			

			学 年	別 単	位 数	科 目		
	授 業 科 目	単位数	3 年	4 年	5 年	コード	備	考
			3	4	5	m	V113	J
	環 境 と 人 間	1		-	1	1220		
	数值解析I	1		1		0861		
	数 値 解 析 Ⅱ	1		1		0862		
	確率統計論 I	1		1		0871		
	確率統計論Ⅱ	1		1		0872		
	固体物理 I	1			1	0681		
	固体物理Ⅱ	1			1	0682		
	ディジタル回路Ⅱ	1		1		0190		
選	ディジタル回路Ⅲ	1		1		0191		
	制御機器I	1		1		0881		
	制御機器Ⅱ	1		1		0882		
	シーケンス制御I	1			1	0891		
	シーケンス制御Ⅱ	1			1	0892		
	制 御 工 学 Ⅲ	1			1	0900		
	制 御 工 学 IV	1			1	0901		
択	オヘ゜レーションス゛リサーチ I	1		1		0501		
1)(オへ [°] レーションス゛リサーチ II	1		1		0502		
	知 識 工 学 I	1			1	0911		
	知 識 工 学 Ⅱ	1			1	0912		
	ロボット工学I	1			1	0741		
	ロボット工学Ⅱ	1			1	0742		
	流体力学I	1			1	0921		
科	流 体 力 学 Ⅱ	1			1	0922		
	熱 力 学 I	1			1	0931		
	熱 力 学 Ⅱ	1			1	0932		
	システム工学Ⅰ	1		1		0511		
	システム工学Ⅱ	1		1		0512		
	計算機工学I	1			1	0651		
	計算機工学Ⅱ	1			1	0652		
目	通信理論Ⅰ	1		1		0941		
	通信理論Ⅱ	1		1		0942		
	画像処理Ⅰ	1			1	0951		
	画像処理Ⅱ	1			1	0952		
	通信システムⅠ	1			1	0961		
	通信システムⅡ	1			1	0962		
	校外実習	1		1		0540		
/3-	特別講義	1			1	0550		
選		11以上	0.0		以上			
与	門科目履修単位計	68以上	2 0		以上			
	一般科目との合計	99以上	3 4	6 5	以上			

科目コード: 08FCm_3nnnn (「環境と人間」および「特別講義」は, 08F45_3nnnn)

電子制御工学科

(平成18年度入学者)

	科	F	1	名	留学生科目コード	対応科目コード
	保	健 •	体	育	08FG5_20120	08G05_20120
-	社	会	特	論	08FG5_20210	08G05_20210
	自	然	特	論	08FG5_20220	08G05_20220
般	数	学棋	既 論	Ш	08FG5_20260	08G05_20260
	英	計	岳	V	08FG5_20280	08G05_20280
科	英	訂	<u>F</u>	VI	08FG5_20281	08G05_20281
	独	訂	<u>F</u>	П	08FG5_20290	08G05_20290
目	中	国	語	Π	08FG5_20410	08G05_20410
	法			学	08FG5_20310	08G05_20310
	応	用数	女 学	П	08FC5_30020	08C05_30020
	応	用物	物 理	I	08FC5_30030	08C03_30030
専	応	用物	物 理	Π	08FC5_30040	08C04_30040
	計	測	工	学	08FC5_30820	08C05_30820
門	制領	1工学	セミナ	1	08FC5_30850	08C05_30850
1 1	工	学	実	験	08FC5_30670	08C05_30670
	卒	業	研	究	08FC5_30310	08C05_30310
科	環	境 と	: 人	間	08F45_31220	08C45_31220
	固	体物	物 理	Ι	08FC5_30681	08C05_30681
目	固	体物	物 理	Π	08FC5_30682	08C05_30682
	シー	- ケン	ス制領	PΙ	08FC5_30891	08C05_30891
	シー	- ケン	ス制御	₱ Ⅱ	08FC5_30892	08C05_30892
	制	御二	こ 学	Ш	08FC5_30900	08C05_30900
	制	御二	こ 学	IV	08FC5_30901	08C05_30901
	知	識	L 学	I	08FC5_30911	08C05_30911
	知	識	L 学	Π	08FC5_30912	08C05_30912
	流	体) 学	I	08FC5_30921	08C05_30921
	流	体) 学	Π	08FC5_30922	08C05_30922
	熱	力	学	I	08FC5_30931	08C05_30931
	熱	力	学	Π	08FC5_30932	08C05_30932
	計	算 機	工 学	I	08FC5_30651	08C05_30651
	計	算 機	工 学	Π	08FC5_30652	08C05_30652
	画	像处	1 理	I	08FC5_30951	08C05_30951
	画	像处	型 理	Π	08FC5_30952	08C05_30952
	通(言シァ	ステム	\ I	08FC5_30961	08C05_30961
	通作	言シァ	ステム	\ I	08FC5_30962	08C05_30962
	特	別	講	義	08F45_30550	08C45_30550