長野工業高等専門学校 電子情報工学科 開講年度 令和02年度 (2020年度) 学科到達目標

(A)

世界の政治、経済、産業や文化を理解し、その中で自分自身が社会に貢献できる役割が何かを討論し、多面的に物事を考え、行動できる素養を持つ。

(A-1)

社会科学および人文科学に興味を持ち、関連知識を理解し身につけられる。また、自分自身と他人との関わりや価値観の相違について、理解できる。

(A-2)

健全な心身の発達について理解して行動でき、考えを述べることができる。

(B)

自然環境や社会の問題に関心を持ち、技術者としての役割と責任について考えを述べる素養を持つ。

(技術者倫理)

(B-1)

自然や社会の問題に関心を持ち、技術が果たしてきた役割を理解し論述できる。

(B-2)

環境や社会における課題を理解し論述できる。

(C)

機械、電気電子、情報または土木の工学分野(以下「基盤となる工学分野」という。)に必要な数学、自然科学の知識を有し、情報技術に関する基礎知識を習得して活用できる。

(C-1)

数学、自然科学において、事象を理解するとともに、技術士第一次試験相当の学力を身につける。

(C-2)

工学に必要な情報技術に関するリテラシーを身につけ、利用できる。

(D)

基盤となる工学分野およびその基礎となる科学、技術の知識と技能を習得して必要とされる技術上の問題に活用できる。

(D-1)

基盤となる工学分野において、事象を理解するとともに、技術士第一次試験相当の学力を身につける。

(D-2)

基盤となる工学分野において、論理展開に必要な基礎問題を解くことができる。

(D-3)

基盤となる工学分野以外の工学分野の基礎的な知識を身につける。

(E)

科学、技術および情報の知識、基盤となる工学分野で習得した知識、さらに技術者としての実践的な知識や技能を活用して、自ら問題を発見し解決する能力を養う。

(E-1)

科学、技術、工学に関する情報を収集し、その適否を判断してまとめることができる。

(E-2)

習得した知識や技能を課題に対して利用できる。

(F)

具体的なテーマについて論理的な記述と説明および討論できる能力を身につける。

(F-1)

学習成果を文章、図等により表現できる。

(F-2)

基盤となる工学分野において、必要な英語の基礎力を身につける。

(G)

習得した工学分野の知識を基に、課題の達成に向けて自ら問題を発見し、それに対処するための業務を自主的・継続的かつ組織的に遂行する能力を身につける。

(G-1)

自己の能力を把握し、その向上のために自主的に学習を遂行できる。

(G-2)

実務訓練等を通じて基盤となる工学分野に関連した業務の概要を理解できる。

						学年別週	週 当授	業時数	[
±N ⊏	11.7		扒口来	出法律		1年		2年		3年		4年		5年		+口 177 = 44	定收 L
科目分	스타	授業科目	科目番号	単位種 別	単位数	前後		前	後	前	後	前	後	前	後	担当教 員	履修上 の区分
						1 2 3 Q Q Q	3 4 Q Q	1 2 Q Q	3 4 Q Q	1 2 Q Q	3 4 Q Q	1 2 Q Q	3 4 Q Q	1 2 Q Q	3 4 Q Q		
専門	選択	ネットワーク構築演習	0001	履修単位	1	集中講義	戋									藤澤 義 範,伊 藤 祥一 ,藤田	
専門	必修	情報技術基礎	0002	履修単 位	1	2										佐久間 敏幸	

専門	選択	海外研修	0003	履修単	1	集中講義	久保田 和男
専門	必修	電子情報工学概論	0004	履修単位	1	2	榆巳田荒善西治澤 芦和藤悠井押京井昭村藤義田殺田雅 一範
専門	必修	工学実験実習I	0005	履修単位	2	2 2	大矢 健 一澤 養 (伊 神 / 権 / 雅 田 雅 日 雅 日 雅 日 雅 一 雅 日 代 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十 十
専門	必修	電子情報工学入門	0006	履修単位	1		楡巳田荒善西治矢藤義伊祥芦和藤悠井押京井昭村大健澤範藤 田毅田雅
専門	必修	電子情報工学基礎演習A	0007	履修単 位	1		伊藤 祥
専門	選択	機械加工基礎実習	0008	履修単 位	1	集中講義	岡田 学
専門	選択	特別学修(専門科目)	0009	履修単 位	1	集中講義	久保田 和男
専門	選択	キャリアデザイン	0010	履修単 位	1	集中講義	久保田 和男
専門	選択	キャリア演習	0011	履修単 位	1	集中講義	久保田 和男
専門	必修	電気回路I	0012	履修単 位	1		楡井 雅 巳
専門	必修	情報処理	0013	履修単 位	2		荒井 善昭,大 矢 健一
専門	必修	工学実験実習II	0014	履修単位	4		荒井善昭,西村治,藤澤 義範
専門	必修	電子情報工学基礎演習B	0015	履修単 位	1		藤田 悠
専門	必修	論理回路	0014	履修単 位	1	2	押田 京
専門	必修	電気回路II	0015	履修単 位	1	2	楡井 雅 巳
専門	必修	電子回路	0016	履修単 位	1		荒井 善昭
専門		アルゴリズムとデータ構 造	0017	履修単 位	2		伊藤 祥
専門	必修	オブジェクト指向	0018	履修単 位	1		藤田 悠
専門	必修	工学実験実習III	0019	履修単 位	4		西村 治 ,大年 ,健 ,藤田 ,悠,芦 田 和毅
専門	必修	マイクロコンピュータ	0020	履修単 位	2		藤澤 義
専門	心修	応用物理 I	0021	履修単	2		大西 浩 次,滝 沢 善洋
専門	必修	電磁気学	0022	履修単 位	1		西村 治
専門	選択	計算機科学史	0049	学修単 位	2		藤澤 義 範

専門	必修	集積回路設計	0050	学修単 位	2	芦田 和 毅
専門	必修	プログラミング演習	0051	学修単位	4	大矢 健 一,伊 藤 祥一
			0052	学修単位	2	藤 [´] 祥一 西村 治
専門専	必修 必修	シミュレーション ネットワーク基礎		位 学修単	2	伊藤祥
専門	修	イットソーク基礎	0053	位	2	_
専門	必修	工学実験実習IV	0054	履修単位	4	楡巳田荒善西治矢藤義伊祥芦和藤悠井押京井昭村大健澤範藤 田殺田雅
専門	選 択	ネットワークプログラミ ングI	0055	履修単 位	2	伊藤祥
専門	選 択	フィジカルコンピューテ ィング	0056	学修単 位	2	宮嵜 敬 ,堀内 泰輔
専門	選 択	組込みプログラミングI	0057	履修単 位	2	藤澤 義 範
専門	必修	計算機アーキテクチャ	0058	学修単 位	2	荒井 善昭
専門	必修	フーリエ解析	0059	学修単 位	2	西信 洋和
専門	必修	ベクトル解析	0060	学修単 位	2	林本 厚志
専門	選択	複素関数論	0061	学修単 位	2	小林 茂 樹,西 信 洋和
専門	選択	確率統計Ⅱ	0062	学修単 位	2	平戸 良 弘,小 原 大樹
専門	必修	電気物理	0063	学修単 位	2	西村 治
	必修	応用物理Ⅱ	0064	学修単 位	2	大西 浩 次
専門	選択	実務訓練	0065	履修単 位	2	芦田和毅,西村治
専門	選択	英語プレゼンテーション 基礎	0047	学修単 位	2	アサノ デービ ッド 久保 田 和男
専門	必修	ディジタル電子回路	0048	学修単 位	2	芦田 和 毅
専門	必修	ソフトウェア工学	0049	学修単 位	4	芦田 和 毅
専門	必修	情報理論	0050	学修単 位	2	藤田 悠
専門	必修	ディジタル信号処理	0051	学修単 位	2	藤田 悠
専門	必修	システム工学	0052	学修単 位	2	藤田 悠
専門	必修	工学実験実習V	0053	履修単位	4	楡巳田荒善西治矢藤義伊祥芦和藤悠井押京井昭村大健澤範藤 田毅田雅

専門	必修	卒業研究	0054	履修単位	8		榆巳田荒善西治矢藤義伊祥芦和藤 井押京井昭村大健澤範藤 田毅田 田 田 田 田 田 田 田 田 田
専門	必修	画像処理	0055	学修単 位	2	2	押田京
専門	選択	組込みプログラミングII	0056	学修単 位	2	2	藤澤 義
専門	選択	電子情報工学特別演習	0057	履修単位	2		檢巳田荒善西治矢藤義伊祥芦和藤悠井明京井昭村大健澤範藤 田毅田雅
専門	選 択	ネットワークプログラミ ングII	0058	学修単 位	2		大矢 健
専門	選択	複素関数論	0059	学修単 位	2		小林 茂 樹,西 信 洋和
専門	選択	確率統計Ⅱ	0060	学修単 位	2		平戸 良 弘,小 原 大樹

長野	予工業高等	等專門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	ネットワーク構築演習
科目基础	楚情報					
科目番号		0001		科目区分	専門/選択	3
授業形態		演習		単位の種別と単位数	履修単位:	1
開設学科		電子情報		対象学年	1	
開設期		集中		週時間数		
教科書/教		マスタリ	 リングTCP/IP 入門編	•	•	
担当教員		藤澤 義	施,伊藤 祥一,藤田 悠			
到達目	<u>=</u>		·			
(D-1)	1/31					
ルーブ!	リック					
<u>ル ン</u>	<u> </u>		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル	<u></u>	未到達レベルの目安
ネットワ	ークの物理	鬙	UTPのストレートケーブルとクロスケーブルの違いを説明でき、かつ作成できる。	UTPのストレートケ スケーブルの違いを	ーブルとクロ	UTPのストレートケーブルとクロスケーブルの違いを説明できない
パケット	のキャプチ	ヤ	アプリを利用してパケットをキャ プチャでき、必要に応じてフィル タリングすることができる.	アプリを使い, パク チャすることができ	¬ットをキャプ ⋮る.	パケットをキャプチャすることが できない.
ルーティ	ング		静的ルーティングと動的ルーティ ングを使い分けることができる.	静的または動的にル ることができる.		L3間でルーティングすることができない.
	コントロー		ホストごとにアクセスコントロー ルすることができる.	アクセスコントロー できる.	-ルすることが	アクセスコントロールができない
学科の	到達目標了	項目との関	月係			
教育方法	法等					
概要		この演習 ネットワ 実際に構 を目標と		イッチや基本となるス	プロトコルについ	NT座学で学習した後, 実機を使い
授業の進	め方・方法	・座学	習は集中講義である. と演習を組み合わせて実施する. は2名以上を1グループとして複数グル	ノープで行う.		
注意点	_	<備考> ・PC ・Wi ・Wi ・Ma	料目・後修科目> 特になし。 ノートPCを使用するので,下記の要作 には有線ネットワークを1ポート以上備ににはUSBタイプAを1ポート以上備えて ndowsOS の場合,ターミナルソフトか ndowsOS の場合,SSHクライアントと acOS,LinuxOS の場合,screenおよび reShark がインストールされていること	iえていること(外付i いること(外付け可) バインストールされて ノフトがインストール issh がインストールる		
授業計画	<u> </u>	1.	To a sum a con-			
		週	授業内容		ごとの到達目標	
		1週	OSI参照モデルとは		ットワークの層 [:] できる.	モデルにおけるそれぞれの役割を理
		2週	ネットワークの物理層	ネ	ットワークを構 っ	築する上で必要となる, 物理配線な での歴史と種類について説明できる
		3週	ネットワークケーブルの作成演習	ネを	ットワークのス 自作することが [・]	トレートケーブルとクロスケーブル できる.
	1 c+O	4週	データリンク層の役割		割について説明	
	1stQ	5週	EthernetFrameのキャプチャ演習	T	reSharkを利用 ,ネットワーク 認することがで	してEthernetFrameをキャプチャし 上でやり取りされているL2の通信を きる.
		6週	ネットワーク層の役割			アドレスの役割について説明できる
前期		7週	EthernetFrameのキャプチャ演習	T		してEthernetFrameをキャブチャし 層でやり取りされているパケットの ·
		8週	ARPとICMPプロトコル	す	ることができる	
		9週	VLAN∠RIP		ANの役割とRIF 手順を説明でき	によるルーティング・テーブルの作 ろ
		10週	L2スイッチとL3スイッチによるネット 習	〜ワークの構築演 L2		を接続し、簡単なネットワークを構
	2ndQ	11週	VLANを使ったネットワークの構築演習	^当 る'	VLAN間での通信	以し,VLAN間でルーティングし異な 言を行うことができる.
		12週	静的ルーティングによる通信演習		ク間の通信を行っ	静的なルーティングによるネットワうことができる.
		13週	動的ルーティングによる通信演習	, }	通信路が不通に	-ティングで通信を行うことができなった場合にルーティング・テーブとを確認できる.

		14週	 サービスサーバに対するアクセス制御 	演習1	特定のホストからの への通信の許可や指 信を制御することが	D通信の許可や拒否, 特定のポート E否などサービスサーバに対する通 ができる.
		15週	サービスサーバに対するアクセス制御]演習2	特定のホストからの への通信の許可や指 信を制御することが	D通信の許可や拒否,特定のポート E否などサービスサーバに対する通 ができる.
		16週	確認試験			
		1週				
		2週				
		3週				
	2"40	4週				
	3rdQ	5週				
		6週				
		7週				
後期		8週				
1女州		9週				
		10週				
		11週				
	4thQ	12週				
	4010	13週				
		14週				
		15週				
		16週				
評価割合	<u> </u>					
			試験	平常点		合計
総合評価書	自合		40	60		100
確認試験			40	60		100

包	野工業高等	事門学校	交 開講年度 令和(02年度 (2	2020年度)	授	業科目	情報技術基礎
科目基	 礎情報		·	_	•			
<u> </u>		0002			科目区分		専門 / 必修	>
授業形態	ž.	授業			単位の種別と単位			
開設学科	1	電子情			対象学年	-	1	
開設期		前期			週時間数		2	
教科書/勃	 教材	教科書	: 「よくわかる情報リテラ	ラシー」, 岡本	- 本敏雄,技術評論社	<u></u> 注		
担当教員	Į	佐久間	敏幸					
到達目	 標							
基本的な		法,情報セ る.	キュリティ,その概要を理解	解できること?	を目標とする. 授業	業内容を	260%以上	理解しその成果を表現できることで
ルーブ	リック		TT1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1		1#2# 45 to 702# 1	» o.E	<u></u>	
<u></u> 情報リテ	ラシー(1))	理想的な到達レベルのEコンピュータやネット「本的な仕組みについて,	フークの基	標準的な到達レヘコンピュータやネー本的な仕組みにつ	スットワ	ークの基	標準的な到達レベルの目安(可) コンピュータやネットワークの基本的な仕組みについて、概ね説明
	ラシー(2))	に説明できる。 WWWや電子メールの(解し、情報発信を十分		明できる. WWWや電子メー 解し,良好に情報			できる。 WWWや電子メールの仕組みを理解し、情報発信を概ねできる。
<u></u> 情報リテ	ラシー(3))	きる. ワープロ・表計算・プレションソフトを工学分野 好に活用できる	レゼンテー 野で十分良	ワープロ・表計算 ションソフトをI 活用できる	 算・プレ	ゼンテー	ワープロ・表計算・プレゼンテー ションソフトを工学分野で概ね活 用できる
 情報セキ	ニュリティー		ネットワーク上の任意の分に理解してインシデンの対応手順を説明できる	ント発生時	ネットワーク上の対応手順を説明で		· 脅威への 	ネットワーク上の脅威について少 なくとも一つは説明できる。
学科の	到達目標耳	 頁目とのI						
(C-2)		, 1						
<u>() </u>	 法等							
<u>教育力</u> 概要	<i>1</i> 47	・現代		えくのに必須。	 となる, 情報リテ	ラシーを	総合的に	 学習すること目的とする.
		・一人・	一台のパソコンによる実習を は実習を中心として行い、適	中心に行うる	ことが特徴である.			
授業の進	め方・方法	・随時	<u>, レポート課題を課すので,</u>	期限に遅れる	ず提出すること.			
注音占		<オフ <後修	ィスアワー>毎週水曜日14:3	30~15:00	この時間にとられ	つれす必	要に応じて	科目の合格者とする. [来室可. 『ミング言語 I (E科), 情報処理(S科
	画	<オフ <後修 ,C科) <備考	ィスアワー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作	30〜15:00 -ティング,〕 :成に重点をii	この時間にとられ プログラミング演習 置く <i>こと、</i> また、オ	つれす必 望(M科) つからた	要に応じて , プログラ }い点は質!	【来室可.
	画	<オフ <後修 ,C科) <備考 回の授	ィスアワー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作	30〜15:00 -ティング,〕 :成に重点をii	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、オ 間外に行う実習やし	つれす必 習(M科) つからた ンポート	要に応じて , プログラ }い点は質!	「米室可. 5ミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる
	画	<オフ <後 C科 回のと こと	イスアワー> 毎週水曜日14:: 科目> フィジカルコンピュー > 授業後の復習やレポート作 業に臨むことがないようにす	30〜15:00 -ティング、こ =成に重点を記 -ること.時間	この時間にとられています。この時間にとられています。こと、また、れています。	Oれす必 図(M科) つからた ンポート <u>週ごとで</u> 長野高等	要に応じて、 、プログラ い点は質問 ・作成が多・ の到達目標 あにおける	「米室可. 5ミング言語 I (E科),情報処理(S科 問するようにして,未解決のまま次 くなるので,計画をしっかり立てる
	画	< オフ < 後修 ,C科 < 回のと	イスアワー> 毎週水曜日14: 科目> フィジカルコンピュー > 授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす	30〜15:00 -ティング, - =成に重点を記ること. 時間	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	Oれす必 図(M科) つからた ルポート 週ごとの 長野高い	要に応じて、 、ハ点は質問になが多い の到達目標の 事における。	「米室可. 5ミング言語 I (E科),情報処理(S科 問するようにして,未解決のまま次 くなるので,計画をしっかり立てる
	画	マオタ マ後 ス マ科 中 マ ロ の と ・ ・ 週 り こ と も 1 週 り こ と 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	イスアワー> 毎週水曜日14: 科目> フィジカルコンピュー > 授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス, PCの基本操作	30〜15:00 -ティング, - =成に重点を記ること. 時間	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	Oれす必 図(M科) つからた 一週ごと 長野でき メール	要に応じて , パース いには質問 、作成が多・ の到達目標 専における る。 の設定と,	「米室可」 ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 関するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作
	画	マオタ マス マ マ マ マ マ マ の の と ・ 週 り こ と り り り り り り り り り り り り り り り り り	イスアワー> 毎週水曜日14: 科目> フィジカルコンピュー > 授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス, PCの基本操作	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	Oれず必 図(M科) かポート 週 長が メール コンタ・	要に応じてき、い点は質いでは、い点は質いである。 の到達目標表している。 の設定と、 コーターの コーネットの	ご米室可. ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し, webブラウザの基
注意点	画 lstQ	マスター マスター マスター マスター マスター マスター できる できる マスター マスター ファイン はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます	イスアリー> 毎週水曜日14: 科目> フィジカルコンピュー > 授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス, PCの基本操作 Webとメール、パスワート コンピューターの基礎	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	Oれず必 図(M科) つからた ご野で ンピ ンタない	要に応じてきた。 い点はが多いでは、 の到達はける。 のコーマルができた。 のコーネルができた。 できた。 のコーネルができた。 できた。 のコースができた。 できた。 のできた。 のできたい。	ご米室可. ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し, webブラウザの基
		マス後科備のと スペイのと 、フ修)考授 ・ 週 1週 2週 3週 4週	イスアリー>毎週水曜日14: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス, PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	OUT (MA) らいか	要に応じてきた。	「米室り」 ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し, webブラウザの基 る.
		マス後科備のと スペース (スペース) (スペー2) (3.2)	イスアワー>毎週水曜日14: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス, PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと 情報の形態と収集の方法	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし	OUT の	要にいて、 要にいて、 ではいて、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	「米室可」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科 問するようにして,未解決のまま次 くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し、webブラウザの基 る. て理解し、PCを利用した情報収集か け、定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる.
授業計		マスタ マス	イスアワー>毎週水曜日14: 科目>フィジカルコンピュー>授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと 情報の形態と収集の方法 文書作成および演習	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、れ 間外に行う実習やし - ド設定準備	OUT (MA) らい という では アンドラス (MA) らい でいる でいる アン アン のいま 手 一書 一報 でいる 作り作り できまし という はい アンドラス (MA) できます アンドラス (MA) できまます アンス (MA) できまます アンドラス (MA) できまます アンス (MA) できままます アンス (MA) できままます アンス (MA) できままます アンス (MA) できまます アンス (MA) できままます アンス (MA) できまます アンス (MA) できままます アンス (MA) できままます アンス (MA) できまます アンス (MA) できままます アンス (MA) できままます アンス (MA) できままままます アンス (MA) できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	要, い作 の	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科 問するようにして,未解決のまま次 くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基 る。 て理解し、PCを利用した情報収集か け、定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる。
授業計		マスタ マス	イスアワー>毎週水曜日14: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 文書作成および演習	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	OYY (カイ) 週 長が メ コ イ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 (M) ら トー と 高き ル ピータな のる 作り作り のこのに かい	要, い作 の pa in	「米至り」 ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し, webブラウザの基 る。 て理解し, PCを利用した情報収集が け, 定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理 いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理 いたデータ処理ができる。
授業計		マスタ マス	イスアワー>毎週水曜日14: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習	30〜15:00 -ディング, こ =成に重点を記 ること. 時間 作, パスワー ド設定 ニwebシステ.	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	OYY (カノー 週 長が メ コ イ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プパM らか ご 野で ー ン ン的 報き 書一 書一 報し 報し レジ科) ら トー と 高き ルピータな のる 作り作り のこのこだ	要, い作 の pa の pa で pb が が ji	「米至り」 ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科 問するようにして, 未解決のまま次 くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し, webブラウザの基 る. て理解し, PCを利用した情報収集が け, 定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる. け、定義、構造等を理解し、短いレ をWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理 いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理
授業計		マイス マイ	イスアワー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス,PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習	30~15:00 -ディング, こ - indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに indに indに indに indに indに indに indに	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし) ひん 週 長が メ コ イ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをでれM かポ ご 野で ー ン ン的 報き 書一 書一 報し 報し レ理き レ理き 必科)ら	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科), 情報処理(S科問するようにして, 未解決のまま次くなるので, 計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し, PCの基本操作 その送受信ができる. 基本的な仕組みを理解する. 仕組みを理解し, webブラウザの基る. て理解し, PCを利用した情報収集がけ、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる. け、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 かがの基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションな
授業計	1stQ	Temple of the content of the con	イスアワー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび	30~15:00 -ディング, こ - indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに重点を indに indに indに indに indに indに indに indに	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	OYY (か パ) 週 長が メ コ イ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情れ M) かポ (ご 野で ー ン ン的 報き 書ー 書ー 報し 報し レ理き レ理き 報必科) ら ト) と 高き ル ピ タな のる 作り 作り の し の 、 ゼ解る ゼ解る セージ・ロース かん ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	要, い作 の pa の ユー東 形 成形 ボボデンシーンシーキにプ 点成 達 お ここの エー東 形 の式 の式 ーマーマー・ ティース 質多 で で で で で で で で で で で で で で で で で で	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集かけ、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つがある基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つがある基本的なではできる。 ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。
授業計	1stQ	マイス マイ	イスアワー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび プレゼンテーションおよび	30~15:00 -ディング, ご ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ(つ) 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不れM かポーご 野で ーン ン的 報き 書一 書一 報し 報し レ理き レ理き 報 正必科) らー と 高き ルピータな のる 作り作り のこ ご ぜ解る ゼ解る セア	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集力 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その
授業計	1stQ	1 週 1 週 1 回 回	イスアリー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび セキュリティと法令	30~15:00 -ディング, ご ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ のノ 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不予れM かポーご 野で ーンン的 報き 書一書一報し 報し レ理き 以理き 報 正防心科)ら トーと 高き ルピータな のる 作り作り のし でしぜる ゼ解る セア対心	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集力 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その
	1stQ	Ye Ye Ye Ye Ye Ye Ye Ye	イスアリート毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび プレゼンテーションおよび セキュリティと法令 ネットワークのセキュリテ暗号と認証	30~15:00 -ディング, こ - indication に -	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ のノ 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不予 暗れM かポーご 野で ーンン的 報き 書一書一報し 報し レ理き レ理き報 正防 号心科)ら トーと 高き ルピータな のる 作り作り のし びば解る ゼア対 やじれ	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集かけ、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 け、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その。 の基本的な仕組みを理解する。
受業計	1stQ	Ye Ye Ye Ye Ye Ye Ye Ye	イスアリー>毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュー >授業後の復習やレポート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび プレゼンテーションおよび セキュリティと法令 ネットワークのセキュリテ	30~15:00 -ディング, こ - indication に -	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ のノ 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不予 暗れM かポーご 野で ーンン的 報き 書一書一報し 報し レ理き レ理き報 正防 号心科)ら トーと 高き ルピータな のる 作り作り のし びば解る ゼア対 やじれ	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集力 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 つの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その。
受業計	1stQ	Yey Age Ag	イスアリート毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび プレゼンテーションおよび セキュリティと法令 ネットワークのセキュリテ暗号と認証	30~15:00 -ディング, こ - indication に -	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ のノ 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不予 暗れM かポーご 野で ーンン的 報き 書一書一報し 報し レ理き レ理き報 正防 号心科)ら トーと 高き ルピータな のる 作り作り のし びば解る ゼア対 やじれ	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集力 け、定義、構造等を理解し、短いレをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その。 の基本的な仕組みを理解する。
授業計	1stQ	Yey Age Ag	イスアリート毎週水曜日14:: 科目>フィジカルコンピュート作業に臨むことがないようにす 授業内容 ガイダンス、PCの基本操作 Webとメール、パスワートコンピューターの基礎 インターネットの仕組みと情報の形態と収集の方法 文書作成および演習 データ処理および演習 データ処理および演習 プレゼンテーションおよび プレゼンテーションおよび セキュリティと法令 ネットワークのセキュリテ暗号と認証	30~15:00 -ディング, こ - indication に -	この時間にとられ プログラミング演習 置くこと、また、大 間外に行う実習やし	つथ のノ 週 長が メコイ本 情で 文ポ 文ポ 情解 情解 プをで プをで 情 不予 暗れM かポーご 野で ーンン的 報き 書一書一報し 報し レ理き レ理き報 正防 号心科)ら トーと 高き ルピータな のる 作り作り のし びば解る ゼア対 やじれ	要, い作	「米至り」 ラミング言語 I (E科),情報処理(S科問するようにして,未解決のまま次くなるので,計画をしっかり立てる PC使用方法を理解し、PCの基本操作 その送受信ができる。 基本的な仕組みを理解する。 仕組みを理解し、webブラウザの基る。 て理解し、PCを利用した情報収集力 け、定義、構造等を理解し、短いしをWordを使用して作成できる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 分析の基本的な位置づけ、定義を理いたデータ処理ができる。 ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが ンの方法について、基本的なフロー Pointを用いたプレゼンテーションが の基本的キーワードが理解できる。 イルスの脅威について理解し、その。 の基本的な仕組みを理解する。

一起去	100	ln	100
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1100	10	1100

長野									
科目基	礎情報								
科目番号	1	0003			科目区分		専門/選	 択	
授業形態	ŧ	演習			単位の種別と単	位数	履修単位		
開設学科		電子情報			対象学年		1		
開設期	-	集中			週時間数				
教科書/教	 数材				1. =				
3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		久保田 🤊	 和男						
		F VP1VI							
国内外で 習教育目		毎外研修を通	通じて,到達すべき目 達成とする.	標に関して理解し	た内容および自身	の考えを	を記述した	- 報告書を作成することによっ	て, 学
<u> </u>	<i></i>		理想的な到達レイ	バルの日安	標準的な到達レ	ベルの目	 日 字	未到達レベルの目安	
評価項目1		海外で研修等を行	テい, コミュニケ 主体的に活動す 目らのキャリアを	海外で研修等を ーションを行い きる.	行い. 二	ミュニケ	・ 海外で研修等を行ったが、	コミュ 的に活	
学科の	到達目標項	頁目との関			1			'	
(F-2) (
<u>、 </u>	,								
既要	ل <i>د مد</i> ،							自身の長所を活かすべく時宜 混識し, 将来にわたって学習す	
受業の進	め方・方法	の研修に (1) 本 (2) 履	等での見学は,主幹 は,主幹となる高専ま 科目は1~5年次にお 修受付は,随時行う. 績評価は,最終学年3	たは高専機構が企 いて実施し, 合計:	両すス研修を宝翌	オス		≳実習する.また,海外教育機立)とする.	関等で
		> 보신 털	F価> F価取りまとめ担当者 法結び係者は労利が選	を各学科で1名選出	出する.				
	画	(2)成 (3)活 (4)評 は30時間	F価取りまとめ担当者 対績評価者は学科が選 手動に対する態度・姿	出する. 勢および学習到達 , 優(80%以上) 上げた単位数とす	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	- るレポ-),可(-トにより 60%),)(F-2)と(G-1)を評価する 不可(60%末満)とする.習	3. 得単位
	画	(2)成 (3)活 (4)評 は30時間	呼価取りまとめ担当者 減續評価者は学科が選 動に対する態度・姿 呼価は最終学年で行い 聞を1単位として積み	出する. 勢および学習到達 , 優(80%以上) 上げた単位数とす	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.),可(- トにより 60%), の到達目	不可(60%未満)とする. 習	5. 得単位
注意点	画	(2) が (3) 注 (4) 診 は30時間	呼価取りまとめ担当者 対議評価者は学科が選 手動に対する態度で 呼価は最終学年で行い 引を1単位として積み ・スアワー>各担当教	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす。 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.) , 可 (週ごと(海外企)	60%), の到達目相 業等の見 ^き た内容お。	不可(60%未満)とする. 習	得単位
	画	(2) が (3) 流 (4) 診 は30時 くオフィ	呼価取りまとめ担当者 対議評価者は学科が選 手動に対する態度で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	60%), の到達目相 業等の見き た内容お。	不可 (60%未満) とする. 習 票 学を通じて, 到達すべき目標に	関して
	画 lstQ	(2) が (3) 液 (4) 診 (は30時 (オフィ 週 1週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	関して
		(2) が (3) 溶 (4) 診 は30時 <オフィ 週 1週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	関している。
		(2) 成 (3) 流 (4) 評 (は30時 (オフィ 週 1週 2週 3週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
		(2) が (3) 深 (4) 部 は30時 くオフィ 週 1週 2週 3週 4週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がに (3) 診断 (4) 診断 (は30時間 2週 1週 2週 3週 4週 5週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がに (3) に (4) 計 (は3) 計 (はスプロー 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がに (3) 計算 (は3) 計算 (は3) 計算 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がに (3) 所 (4) 所 (は スオフィ) 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がにいい (3) 時間 (30)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(2) がにいい (4) 時間 (4) 時	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計		(2) がに (3) isin (4)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(1) (1) (2) (3) is	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(13) 所 (13) 所 (14) 所 (14) が 1週 1週 2週 3週 4週 3週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(1) (は 2)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ 2ndQ	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ	((d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d)	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ 2ndQ	(1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
	1stQ 2ndQ	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ 2ndQ	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計 前期	1stQ 2ndQ	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	に関して たんしん
受業計	1stQ 2ndQ	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	呼価取りまとめ担当者 結構に対する態度で 所価は最終学年で行い 関を1単位として積み ・スアワー>各担当教 授業内容 海外企業等での見学	出する. 勢および学習到達 , 優 (80%以上) 上げた単位数とす 員の指定した時間	目標の課題に対す ,良(70%以上) る.	。 週ごと 海外企 理できる。 国外し できる。	の到達目相 業等の見 た内容お。 実施され。 て理解した	不可(60%未満)とする. 習票 宗学を通じて, 到達すべき目標によび自らの考えを記述した報告	関している。

	12週					
	13週					
	14週					
	15週					
	16週					
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	50	50	100
配点	0	0	0	50	50	100

長野		 專門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業	科目	電子情報工学概論	
科目基礎		X	一一一一次		2020一及)		17111		
科目番号	E IH #K	0004			科目区分	T _E	門 / 必	悠	
授業形態					単位の種別と単位				
開設学科		電子情報	 丁学科		対象学年	1		1	
開設期		前期	<u> </u>		週時間数	2			
教科書/教	 !材		 員から提示される資	 M料など	<u></u>				
担当教員			,押田 京一,荒井 善		範,芦田 和毅,藤田	悠			
到達目標	<u> </u>		,,,,,,,		, -, ,	· -			
電子情報コンを用い学習の目標	- 工学科の概! いて自己表 ³ 票を把握す	要を理解でき 現ができる点 る(D-2)こ	ること. 計算機の基 (C-2), およびこ と.	基礎の理解と文書作れから学ぶ情報技術	成用アプリケーシ 術の概要を知り,				
ルーブリ	<u> </u>		1					1	
			理想的な到達レ		標準的な到達レヘ			未到達レベルの目安	
工学に必要	□学に必要な情報技術		概略を正しく理解	で学ぶ専門科目の 解し,簡単な文章 リケーションを正 できる.	電子情報工学科で 概略を理解し、簡 扱うアプリケーシ ができる.	簡単な文章	や表を	電子情報工学科で学ぶ専門科目の 概略を理解が不十分で、簡単な文 章や表を扱うアプリケーションを 扱うことができない.	
工学の基础	楚		専門科目の初歩を解し、今後の目標をある。	を学び, これを理 票を的確に把握で	専門科目の初歩をる程度理解し、今できる.	と学び,こ 会後の目標	これをあいたとれた。	専門科目の初歩を学び,これを理解し,今後の目標を把握できない。	
学科の発	到達目標耳	頁目との関 [・]	 係						
(C-2)									
教育方法	 去等								
		電子情報	 工学科ではどのよう			ハことを乳	実際に身	 に付けるためにはどうしたらよいか	
概要						の目標を	自分で見	に付けるためにはどうしたらよいか 見つけられるようにする.	
授業の進め	め方・方法	・適宜,	去は講義を中心とし レポート課題を課す	つで, 期限に遅れ	ず提出すること.	m	1 10	ト評価点の平均をとり、100点満点で	
注意点	Fi	<オノイ <i>)</i> 室可. <先修科	学習・教育目標(れの学習・教育目標 スアワー> 放課後 1 目・後修科目> 後修 散積分, 行列式の計	.6:00 ~ 17:00, 5 科目は情報処理,	電気電子上字枓棟1	100点満 D平均が, F 第1教員	点で(C 60点以 ≩室. こ	0-2) に対応する授業項目の課題・レ -2) と (D-2) をそれぞれ評価する 上を合格とする。 の時間にとらわれず必要に応じて来	
1又未可坚	<u> </u>	週			1:	温ブレの	列達日輝	5	
		旭	1又未27日		週ごとの到達目標 電子情報工学科のあらましと専門科目の概要が理解				
		1週	電子情報工学のあら	うまし<学科長>	き る. (C-2)				
		2,⊞	7218- 2014						
		2週	コンピュータの仕組	日<元升>		コンピュータの仕組みの概要を理解できる. 情報ネットワークについて, 概要とその必要			
		3週	ネットワークの仕組	目みとセキュリティ	<藤澤>	情報活用 に違反し 2)	マナーを理解するとともに, マナー 処罰の重みについて理解できる. (D-		
		4週	コンピュータグラフ	-	コンピュータグラフィックス(CG)とは、像 を理解する(D-2)				
	1stQ	5週	CGの体験<押田>			3次元の画像(3D-CG)を作成するソフトウエ Pov- RayによりCG作成を体験し,理解できる.(
		6週	CGの体験<押田>			3次元の画像(3D-CG)を作成する Pov- RayによりCG作成を体験し,理			
前期		7週	CGの体験<押田>			Pov-	,	·CG)を作成するソフトウエアツール 战を体験し,理解できる.(D-2)	
		8週	CGの体験<押田>			Pov-	,	·CG)を作成するソフトウエアツール 战を体験し,理解できる.(D-2)	
		9週	レポートの書き方く					RDの使い方が理解できる. (D-2)	
		10週	レポートの書き方く	芦田・藤田>				ELの使い方が理解できる. (D-2)	
		11週	レポートの書き方<	(芦田・藤田>		基本的な [.] 2)	テクニナ	コルライティングが理解できる. (D-	
	2ndQ	12週	ITを活用したプレt	ヹンテーション<楡	井>	用 いて作成 資	したツー	アーションの場を設定し,IT技術を ・ルを生かして,プレゼンテーション	
		13週	ITを活用したプレt	ヹンテーション<楡	井> :	用	プレゼン したツー	·テーションの場を設定し,IT技術を -ルを生かして,プレゼンテーション	

		14週	ITを活用した]	プレゼンテーション<楡井>	用 いで 資	体的なプレゼンテーションの場を設定し, IT技術を に作成したツールを生かして, プレゼンテーション が作成できる. (C-2)
		15週	ITを活用した]	プレゼンテーション<楡井>	用 いて 資	体的なプレゼンテーションの場を設定し, IT技術を に作成したツールを生かして, プレゼンテーション が作成できる. (C-2)
		16週		·		
評価割合	ì					
				レポート		合計
総合評価割	合			100		100
配点				100		100

長野工業高等専	 門学校	開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	工学実験実習I
科目基礎情報		•				
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必何	修
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位:	2
開設学科	電子情報工艺	学科		対象学年	1	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	教科書:林町 訂第6版)」,	青比古「新Linux, 技術評論社配布	/UNIX入門第3版」 iプリント及び,We	, ソフトバンククリ ebページ	エイティブ奥村	晴彦「LaTeX2e 美文書作成入門(改
担当教員	大矢 健一,藤	澤 義範,伊藤 祥	一,楡井 雅巳			
到達目標						
前期は,GNU Emacsで 後期は,電圧・電流・抵 る.	C言語のファ 、抗の値を測定	イル作成と電子だ とでき,直並列回	メールの送受信がで]路の合成抵抗の計算	き, LaTeXによりし 算, ロジックICを使	ッポート作成がで った簡単な回路	できることでC-2の達成とする. を作成できることでD-1の達成とす
ルーブリック	•		_			
		理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レベル	ルの目安	未到達レベルの目安
ファイル作成と電子メー			====================================	GNU EmacsでC言		GNU EmacsでC言語のファイル作成と電子メールの送受信ができな

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
ファイル作成と電子メールの送受 信	GNU EmacsでC言語のファイル作成と電子メールの送受信が完璧にできる.	GNU EmacsでC言語のファイル作成と電子メールの送受信が概ねできる.	GNU EmacsでC言語のファイル作成と電子メールの送受信ができない.
LaTeX	LaTeXにより図を文書中に埋め込み,体裁により配慮したレポートを作成することができる.	LaTeXにより図を文書中に埋め込んだ標準的な体裁のレポートを作成することができる.	LaTeXにより図を文書中に埋め込んだ標準的な体裁のレポートを作成することができない.
タートルグラフィックス	繰り返し・条件判断を含むプログラムを作成することができ,プログラムの説明を適切に行うことができる.	繰り返し・条件判断を含むプログ ラムを作成することができる.	繰り返し・条件判断を含むプログ ラムを作成することができない.
はんだ付けしテスタを作製することができる	理想的なはんだ付けでテスタを完 成させることができる	テスタを完成させることができる	テスタを完成させることができな い
測定器を正しく使用することができる	測定器を使い,抵抗の直並列回路 の合成抵抗を測定することができ る	与えられた回路の電圧または電流 ,抵抗値を測定することができる	測定器を正しく使用することがで きない
ロジックICを使い回路を作成する ことができる	真理値表を見てロジックICを使い ,回路を作成することができる	回路図を見てロジックICを使い回 路を作成することができる	ロジックICを使い,回路の作成が できない

学科の到達目標項目との関係

(C-2) (D-1)

教育方法等

概要	電子情報工学の初歩的な事項を,実際に体験しながら学ぶと同時に,実験科目への取り組み方,レポートのまとめ方の基礎を習得する.
授業の進め方・方法	・授業方法は実験実習を中心とし,随時,課題やレポート課題を課すので,期限に遅れず提出すること.
注意点	

	ΙЩΙ
7 7 == = 1	ш

1又未 11	<u> </u>	Т.	T	
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ファイルの概念	実習室のUbuntu環境において,ファイルおよびファイルシステムについて理解できる.
		2週	エディタの使い方1	GNU Emacsでファイル作成ができる.
		3週	エディタの使い方2	GNU Emacsでファイル作成ができる.
		4週	電子メール	電子メールの送受信ができる.
	1stQ	5週	C言語の開発環境1	GNU Emacs上でのC言語開発環境を理解し、C言語のファイル作成ができ、コンパイルして実行することができる.
		6週	C言語の開発環境2	GNU Emacs上でのC言語開発環境を理解し、C言語のファイル作成ができ、コンパイルして実行することができる.
前期		7週	総合演習	今まで学んだことに対して,演習問題に適切に回答し 電子メールにて提出することができる.
		8週	タートルグラフィックス1	タートルグラフィックスで簡単な操作ができる.
		9週	タートルグラフィックス2	タートルグラフィックスで複数の形状を組み合わせた 図を作成することができる.
		10週	タートルグラフィックス3	演算と条件判断の構文を使うことができる.
		11週	タートルグラフィックス4	ループ構文を使うことができる.
	2ndQ	12週	LaTeXの基礎1	LaTeXにより簡単な文書を作成することができる.
	ZnaQ	13週	LaTeXの基礎2	LaTeXにより簡単な文書を作成することができる.
		14週	LaTeXの基礎3	数式や相互参照などの機能を使うことができる.
		15週	LaTeXの基礎4	簡単な図を作成し,LaTeX文書に貼り付けることができる.
		16週		
後期	3rdQ	1週	実験の概要とレポートとレポートの書き方	実験の進め方とレポートとグラフの書き方が理解できる.

	2週	回路図の見方	と描き方	簡単	並な回路図を理解することができる.
	3週	テスタの製作	1	テフ	スタ製作の手順を理解できる.
	4週	テスタの製作	2		く夕製作で使用する抵抗値をカラーコードで読取る どができる.
	5週	テスタの製作	3	ハン	ッダ付けを行いテスタを製作することができる.
	6週	テスタの製作	4	テス	く夕を正常に動作させることができる.
	7週	測定器の使い	方1	アナ	-ログの電圧計および電流計を扱うことができる.
	8週	測定器の使い	方2	デミ	ジタルの測定器を扱うことができる.
	9週	抵抗の直並列	回路1	抵抗 算し	が直列に接続された回路において,合成抵抗を計 ,, それを測定で確認することができる.
	10週	抵抗の直並列	回路2		れの直並列回路が混在する回路の合成抵抗を計算し それを測定により確認することができる.
	11週	ロジックICの	種類と使い方1		ジックICの種類を理解できる.
444-0	12週	ロジックICの	種類と使い方2	ANI る.	D, OR, NOTゲートを使い簡単な回路を作成でき
4thQ	13週	ロジックICの	種類と使い方3	入力より	の信号に対する出力を論理的に導き, それを実験に)確認することができる.
	14週	CTFにチャレ:	ンジ1		吸セキュリティに関する基礎的な知識を身につける どができる.
	15週	CTFにチャレ:	ンジ2	CTF る.	にチャレンジして, 自力で問題を解くことができ
	16週				
評価割合					
			レポート		合計
総合評価割合			100		100
配点			100		100

長野		専門学校	開講年	度 令和02年度 (2	2020年度)	授	 業科目	電子情報工学入門	
科目基础		<u>VI ((177</u>	ו כו ענולו	-/X	_020十段)	17	<u> </u>		
科目番号	~ II J TIX	0006			科目区分		専門 / 必	修	
授業形態		授業			単位の種別と単位				
開設学科		電子情報	工学科		対象学年		1		
開設期		後期			週時間数		2		
教科書/教	材	教員が指	定するもの						
担当教員		楡井 雅E	2,押田京一,荒	井 善昭,西村 治,大矢 健	一,藤澤 義範,伊藤	祥一,芦	古田和毅,	藤田 悠	
到達目標	票								
(C-2)									
<u>ルーブ!</u>	<u> </u>				1				
				達レベルの目安	標準的な到達レイ			未到達レベルの目安	
テーマの)	遂行		谷ナーマで なく遂行で	与えられた課題をもれ きる	各テーマで与えら できる	つイいこ説	# 起 を 遂 仃	各テーマで与えられた課題が遂行 できない	
発表			取り組んだ に発表する	テーマについて具体的 ことができる	取り組んだテー ³ きる	マについ	いて発表で	取り組んだテーマについて発表が 十分でない	
学科の発	到達目標項	目との関	係						
教育方法	 去等								
概要		教員が提	示する4つの表	テーマのうち 2 テーマを	選択して, それぞ	れの担当	当教員の指	ほぶに従って, 授業を進める.	
授業の進む	め方・方法	・ それで ・ 授業 <i>の</i>	ごれのテーマは O進め方はテー	10名前後で構成する. マによって異なるので,	担当教員の指示に	指示に	ー 従うこと		
		<成績評	価>テーマ1					 ヒ評価し, 6割以上を獲得した者をこの	
注意点		科目の合	格者とする.	•					
		^/1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1	希望どおりの	れぞれの担当教員の指示 テーマになるとは限らな	いが, 与えられた	テーマ	をきちんと	:行うこと.	
授業計画	画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
		1週	ガイダンス			担当教 理解で		示されるそれぞれのテーマをきちんと	
		2週	テーマ1					を担当教員の指示に従って遂行できる	
		3週	テーマ1			選択し ·	たテーマ	を担当教員の指示に従って遂行できる	
	3rdQ	4週	テーマ1			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行できる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
	SiuQ	5週	テーマ1			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行できる ・			
		6週	テーマ1			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行できる。 ・ ・ ・ ・ ・ ・			
		7週	テーマ1に関	する発表会		自分が行ってきたテーマでの成果物について説明できる。			
後期		8週	テーマ1に関する発表会			自分が行ってきたテーマでの成果物について説明できる。			
		9週	テーマ2			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行できる。			
		10週	テーマ2			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行でき			
		11週	テーマ2			選択したテーマを担当教員の指示に従って遂行できる.			
	4thQ	12週	テーマ2			選択し ·	たテーマ	を担当教員の指示に従って遂行できる	
		13週	テーマ2					を担当教員の指示に従って遂行できる	
		14週	テーマ2に関	する発表会		自分が る.	行ってきた	こテーマでの成果物について説明でき	
		15週	テーマ2に関	する発表会		自分が行ってきたテーマでの成果物について説明できる。			
		16週							
評価割合	<u> </u>			1			1		
				小テスト・発表			合計		
総合評価				100			100		
テーマ毎の				100			100		

長野		 事門学校	F	開講年度 令和0	2年度 (2	2020年度	·)	授業	 業科目	電子情報	 工学基礎演習A
科目基礎		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			(_		- ,			O 5 115 11X-	
<u> </u>	<u> </u>	0007				科目区分]	専門 / 必	 修	
授業形態		演習				単位の種類	引と単位		覆修単位		
開設学科		電子情報	工学科			対象学年			1		
開設期		後期		週時間数		1	2				
教科書/教	材	授業中に	配布する	るプリント							
担当教員		伊藤 祥-	_								
到達目標	票										
<u>ることで,</u>	学習・教	ベクトルと行 育 目標の(C	「列に関す -1)の達成	する基礎的事項を理解 成とする.	解し,標準	的な問題を	解ける	るようにす	することで	を目標とする	. これらの内容を満足す
ルーブリ	<u> </u>										
			_	的な到達レベルの目		標準的な					ベルの目安
問題演習			万川 (デ	・空間に関するベク 関する基礎的事項を 展的な問題を解くこ	理解1 ,	平面・空間 列に関する ,標準的が る。	マロが	45 JETE 4-1	TODADI		間に関するベクトルと行る基礎的事項を理解し 3基礎的事項を理解し 3問題を解くことができ
学科の郅	到達目標耳	頁目との関	係								
(C-1)											
教育方法	 去等										
概要		工学で必	要となる	る数学の基礎力を身に	こつけるたる	め,今後学	習する	線形代数	の基礎項	 目の予習を,	比較的簡単な問題演習
	<u></u> め方・方法	を中心に			=1 4==						
注意点		く成績評 格とする くオフィ く先修科	呼価>小ラ 5. 各小ラ スアワー 1目・後値		すべての とする. 17:00, 電 電子情報エ	3子情報工学 学基礎演習	² 科棟第 Bとなる	第4教員室 る.	算して(G E.	5-1)の達成度	を評価し,60点以上を合
授業計画	<u> </u>										
		週	授業内容	容				週ごとの	D到達目標	西	
		1週	2次元平	で面のベクトル1				ルの基本	上的な計算	算ができる.	理解できる.2次元ベク
		2週	2次元平面のベクトル2					ベクトルとスカラーについて理解できる. 2次元ベクルの基本的な計算ができる. ベクトルとスカラーについて理解できる. 2次元ベク			
		3週	2次元平	欠元平面のベクトル3				ハクトルとスカラーに Jいて 理解できる。 2次元ハク ルの基本的な計算ができる。 ベクトルとスカラーについて理解できる。 2次元ベク			
	3rdQ	4週	2次元平	2次元平面のベクトル4				ルの基本的な計算ができる. 行列の概念を理解し、2x2の行列に対する基本的な計			
		5週	2x2の行					算ができ	きる		T列に対 9 0基本的な計 T列に対する基本的な計
		6週	2x2の行					算ができ	きる.	· .	
		7週	2x2の行					行列の概念を理解し、2x2の行列に対する基本的な計算ができる。 行列の概念を理解し、2x2の行列に対する基本的な計			
後期		8週	2x2の行					行列の概念を理解し、2x2の行列に対する基本的な。 算ができる. ベクトルを行列で別のベクトルに移す演算について			
		9週		ベクトルの関係1				解できる	3.		ルに移す演算について理
		10週 11週		ベクトルの関係2 ベクトルの関係3				解できる。			
								解できる	ベクトルと		呈式の関係を理解し、ガワ
	4thQ	12週	連立1次	(力柱式				スの消去法あるいは逆行列を用いる方法で連立1次方程式を解くことができる.			
		13週	連立1次	7方程式				行列やベクトルと連立1次方程式の関係を理解し,ガワスの消去法あるいは逆行列を用いる方法で連立1次方利式を解くことができる.			
		14週	行列式					サラスの	D方法で3	次までの行列	川式を計算できる.
		15週	行列式					サラスの	 D方法で3	次までの行列	川式を計算できる.
		16週									
評価割合	<u> </u>										
		試験		小テスト	平常点		レポー	-ト	7	の他	合計
総合評価語	割合	0		100	0		0		0		100
配点		0		100	0		0		0		100

科目基础	ェルモー	等專門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	機械加工基礎実習	
		<u> </u>	X 2011-61 X Facilit	1020 192)	及本口口	7.37/3/74工工学之人日	
科目番号		0008		科目区分	専門 / 選	·····································	
授業形態		実験・実	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	単位の種別と単位数			
開設学科		電子情報		対象学年	1		
開設期		集中	- 1 ·	週時間数			
教科書/教		教科書:	技術教育センター編集「安全の心得」	/C 31-32X			
担当教員		岡田学	32711337113 == 2 111113714 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1				
到達目標	堙						
機械加丁	を行うための	 の丁县の取扱	。 吸いや安全作業,機械操作に関する基礎	ーーー 的な技術を習得する。		する取り組みや加工上の注意点につい	
て説明で	きることで	,学習教育目	l標の(D-1)の達成とする.				
ルーブ!	リック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベノ	レの目安	未到達レベルの目安	
評価項目:	1		機械加工における安全確保の重要 性について十分理解し,安全な作 業工程を考えて作業ができる.	機械加工におけるまて理解し作業を行う。	安全確保につい うことができる	機械加工における安全について理解できていいない.	
評価項目	2		工作機械を使用した基本作業方法 を十分に理解して作業を行うこと ができる.	工作機械を使用した を理解して基本作業	こ基本作業方法 業ができる.	工作機械を使用した基本作業方法 が理解できない.	
評価項目:	3						
		 項目との関		1		1	
<u>ナイオリノョ</u> (D-1)	ᅜᄆᇄ	スロしいは	1 NI/				
<u>(D-1)</u> 教育方法	 : 土 笙						
	Д (継載カ□⊤		ニー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	加工の概今を刊	解 のの 継載加工学に必要が其礎	
概要		的知識の	にのける女主な作業方法と基礎的技術)習得を目的とする.	に ンV・Cテロ', (成(税)	깨ᄊᄼᅜᄾᄺ	E/J+U ノノ, 1831風川工士に必女は筌姫	
授業の進	め方・方法	実習を中	心とする.		-		
		<成績評 上を獲得		びレポート課題(50%	%)の合計100点	点満点で(D-1)を評価し,合計の6割以	
注意点		<オフィ	スアワー>放課後 16:00 ~ 17:00,	技術教育センター管理	里室. この時間	にとらわれず必要に応じて来室可.	
授業計画	面	ヘノご19代	1日 文学17日/なし				
以未可以	쁴	週	授業内容	\rac{1}{1}			
						。 なる安全の知識を理解し,ノギス,マ	
		1週	測定の基本と安全作業	<u>^</u>	ロF未い至今と/ /カロメータに	はる女主の知識を理解し、ノキ人、₹ よる測定ができる.	
					<u> </u>	S O MINE / C C O.	
		2週	旋盤の基礎加工1	旋		<u> </u>	
					盤の基本構造な	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	1ctO	3週	旋盤の基礎加工2	旋	盤の基本構造 [®] 盤における適	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる	
	1stQ	3週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3	旋 · 旋	盤の基本構造 盤における適 盤による外丸i	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる.	
	1stQ	3週 4週 5週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4	旋 · · 旋 旋	盤の基本構造な盤における適うを 盤による外丸に盤による外丸に盤による外丸に	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる.端面削りができる.	
	1stQ	3週 4週 5週 6週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1	旋 ・ 旋 旋 フ	盤の基本構造な盤における適宜を 盤による外丸に盤による外丸に となる外丸に をなる外丸に	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる.	
並	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2	旋 ・ 旋 た こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ	盤の基本構造性盤における適同性 盤による外丸に盤による外丸に整による外丸に関する	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 割りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる.	
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3	旋 ・ 旋 旋 フ 正	盤の基本構造・盤における適の 盤による外丸に盤による外丸に整による外丸にある外丸にある ってス盤の基本面フライスによった。	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる.	
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4	旋 旋 旋 フ 正 エ	盤の基本構造性盤における適の整による外丸に盤による外丸に整による外丸にライス盤の基面フライスに、シドミルによる	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる.	
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1	旋. 旋旋 力 正 エ エ 手	盤の基本構造性というでは、 整による外丸に整による外丸にをのをしまる外丸にでする をしまる かれに フライス 監の基本 面フライスによる こンドミルによる としまる は上げの安全	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. な実と基本作業が理解できる.	
前期	1stQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工3 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ1	旋 ・ 旋 ・ 旋 フ 正 エ 工 手 基	盤の基本構造性盤における適可能による外丸に整による外丸にをなります。 フライス 監の基本 フライスによる アンドミルによる アンドミルによる 大大き アンドミルによる 大大き アンドミルによる かいまま はんけん マタイ はんけん マタイ はんけん マタイ はんけん マスト はんしょう しょう かいましん はんしょう しょう しょう かいましん はんしょう しょう かいまれる はんしょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. な側面加工ができる. が実と基本作業が理解できる.	
前期	1stQ 2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1	旋・ ・ 旋・ だ フ 正 エ エ 手 基 板	盤の基本構造性盤における適可能による外丸に盤による外丸にライス盤の基面フライスによったミルによるといいます。 とは、は、ないでは、ないでは、ないできかによった。 というでは、ないできかによった。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. げ作業ができる.また,	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2	施 ・ 旋 ・ だ た フ 正 エ エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造・盤における適け 盤による外丸に盤による外丸にライス盤の基では 面フライスによった。 ンドミルによる といたこれによる は上げの安全で 本的な手仕上に 金における安全で 金機器を使用	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる割りができる. 割りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. で業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる.	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. げ作業ができる.また,	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. で業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し, 切断, 曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期		3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 13週 14週 15週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し、切断、曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
前期 後期	2ndQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 13週 14週 16週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. で業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し, 切断, 曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ 3rdQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 13週 14週 15週 16週 7週 8週 9週 10週 11週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. で業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し, 切断, 曲げ加工ができる. は作業方法と基本作業が理解できる.	
	2ndQ 3rdQ	3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 13週 14週 15週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	旋盤の基礎加工2 旋盤の基礎加工4 フライス盤の基礎加工1 フライス盤の基礎加工2 フライス盤の基礎加工3 フライス盤の基礎加工4 手仕上げ1 手仕上げ2 板金の基本作業1 板金の基本作業2 ボール盤作業の基本作業1	旋 ・ 旋 た フ 正 エ 工 手 基 板 板	盤の基本構造性盤における適のをはよる外丸による外丸による外丸にありまるができた。 かいによる かいによる といいによる といい はい は	や切削方法を理解できる. 正な切削および送り条件が求められる 削りができる. 削りができる. 端面削りができる. 本構造や切削方法を理解できる. よる面加工ができる. る溝加工ができる. る側面加工ができる. を業と基本作業が理解できる. が作業ができる.また, 全作業と基本作業が理解できる. し, 切断, 曲げ加工ができる.	

	16週					
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	50	0	100
配点	0	0	50	50	0	100

長野		 穿専門学校	開講年度	 和02年度 (2	020年度)	授	受業科目 4	 持別学修(專	 専門科目)
科目基础			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	~ (-	~,				
科目番号		0009			科目区分		専門 / 選択	1	
授業形態		演習			単位の種別と	- 出	履修単位:		
			7 一			- 毕业奴		<u>L</u>	
開設学科	•	電子情報	以上子科		対象学年		1		
開設期	4-1-1	集中			週時間数				
教科書/教									
担当教員		久保田	和男						
到達目標	標								
学修した	内容をもと	に, 専門科目	目に関する各種資格を取得	引する.					
ルーブ	リック								
,,,,			理想的な到達レベルの	カ日安	標準的な到達	ミベルの	 日安	未到達レベル	日安
			各資格試験で所定の		各資格試験で				
評価項目	1		, 高いレベルがある	と認められた	, 標準的なレ	バルがあ	ると認めら	各資格試験受	けたが所定の資格を った.
					れた.			HX144 CG/4/1	٠ المراد،
学科の	到達目標	項目との関	月 係						
(E-2)									
教育方法	 法等								
<u>3人[3/3/</u> 概要	/ <u>/ </u>		 ば験で所定の資格を取得し	.た提合に単位を		ひ,	単位と認める		
	 め方・方法		、一般でが足の負化を取得し かた資格試験を受験する.				十一年(日でなりん	ノール奴は, 于	TIICのフし共体の.
以来リル連	いバー								
		へ成領計	P価> 食に合格することにより,	該当する資格の	D科目が「優」	となる.			
注意点					, , 1363	_ 5.0.			
		く担当教 各学科の	対員>)科目担当教員とする.						
+ ™** =1 :	<u></u>	107/11V	バコロニコが兄にょる。						
授業計	<u> </u>	T _{vm}	15.W4 1 ct			1,_ :			
		週	授業内容			週ごと	との到達目標		
		1週	別途定める.						
		2週							
		3週							
		4週							
	1stQ	5週							
		6週							
		7週							
		- I							
前期		8週				-			
		9週							
		10週							
		11週				\perp			
	2ndQ	12週							
	ZiluQ	13週							
		14週							
		15週							
		16週							
	1	1週							
		2週							
		3週				_			
			+			-			
	3rdQ	4週							
		5週				-			
		6週	-			-			
		7週							
 美期	<u> </u>	8週							
×77/J		9週							
		10週							
		11週							
	1	12週							
	4thQ	13週							
		14週				+			
						+			
		15週				-			
		16週							
評価割る	合								
<u>от Іш пі</u> і			1						
可以一种		試験	小テスト	平常点	レ	ポート	その	他	合計
総合評価	割合	<u>試験</u>	<u> </u>	<u> </u>	レ 0	ポート	その 100		100

科目基础		等門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	キャリアデザイン		
	楚情報				/				
科目番号		0010			科目区分	専門 /	9門 / 選択		
<u></u>		演習			単位の種別と単位				
開設学科		電子情報	 丁学科		対象学年	1	1-4-		
別設すり 開設期		集中	<u> </u>		週時間数				
<u>救科書/教</u>	 対材	71.1			12. 312X	L			
担当教員	V 1/2	久保田 利	 N男						
到達目標	<u> </u>	J V V M TI	H23						
学校行事	各種イベ	ントまたは研 2)と(G-1)	I修に参加して,到達 の達成とする.	達目標に関して理解	した内容および自	らの考えを記述	じした報告書を作成できることによって		
<u>ルーブ!</u>	<u> </u>								
			理想的な到達レ		標準的な到達レク	ジルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目:	1		各種イベント等 技能,態度・志 が身につく	に参加し, 汎用的 向性に関する能力	各種イベント等の , 報告書が作成で		各種イベント等に参加したが, 執 告書が作成できない		
 学科の3	到達目標I	頁目との関]係				·		
(E-2) (
<u> </u>									
	<u>~~ \J'</u>		: 産業フェアの展示		ント 出前講応・4	八開講座 おり	び各種講演会・講習会の立安と実施お		
既要		よび社会	, 注意フェアの展別 貢献ほかにおいて,	汎用的技能,態度	・志向性に関する	能力を身につけ	び各種講演会・講習会の立案と実施お る.		
受業の進む	め方・方法	(1) 本利 (2) 履何	・各種イベントまた 科目は1〜5年次にお 修受付は,随時行う 遺評価は,最終学年	いて実施し, 合計3	, レポート等を提出 80時間以上240時間	出する. 引まで(1〜8単	単位)とする.		
注意点		(2)成 (3)授 (4)評 は30時間	価取りまとめ担当者 績評価者は学科が選 業の態度・姿勢およ	選出する. <び学習到達目標の! 優(80%以上) +上げた単位数とする	課題に対するレポ- , 良(70%以上) る.	-トにより評価 , 可 (60%)	īする. , 不可(60%未満)とする. 習得単位		
受業計画	画	•							
		週	授業内容				目標		
		1週	体験入学への参画			体験入学での2 関して理解した 書を作成できる	集備, 指導を通じて, 到達すべき目標に こ内容および自らの考えを記述した報告 3.		
		2週	 産業フェア展示・作	本験への参画		産業フェアの ³ 関して理解した 書を作成できる	集備,指導を通じて,到達すべき目標に こ内容および自らの考えを記述した報告 3		
							יע		
		3週	各種イベントへの参	参 画		各種イベントの	D準備,指導を通じて,到達すべき目標 した内容および自らの考えを記述した執		
	1stQ	3週	各種イベントへの 出前授業・公開講座			各種イベントの に関して理解し 告書を作成でき 出前授業・公開	D準備,指導を通じて,到達すべき目様 した内容および自らの考えを記述した幸 きる. 引講座の準備,指導を通じて,到達すへ C理解した内容および自らの考えを記述		
	1stQ		出前授業・公開講座		施	各種イベントのには に告書を作成できまります。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	D準備,指導を通じて,到達すべき目様 した内容および自らの考えを記述した幸 きる。 引講座の準備,指導を通じて,到達す/ C理解した内容および自らの考えを記述		
前期	1stQ	4週	出前授業・公開講座	座への参画 会の参加,立案と実	施	各種に告出きした。 をでは、公に告出きした。 をでは、公にもいる。 をでは、公にもいる。 をできますが、公にもいる。 をできますが、公にもいる。 をできますが、公にもいる。 をできますが、これます。 をできますが、これます。 をできますが、これます。 とは、これますが、これます。 とは、これますが、これます。 とは、これますが、これままが、これまが、これ	D準備,指導を通じて,到達すべき目様した内容および自らの考えを記述した幸きる。 朝講座の準備,指導を通じて,到達す/ に理解した内容および自らの考えを記述 作成できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,至 に関して理解した内容および自らの考え		
前期	1stQ	4週	出前授業・公開講座各種講演会・講習会	座への参画 会の参加,立案と実	施	各種に告出きした。 (古) という (古) (古) という (古)	D準備,指導を通じて,到達すべき目標した内容および自らの考えを記述した整合。 朝講座の準備,指導を通じて,到達す/ に理解した内容および自らの考えを記述 情ができる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,到達 に関して理解した内容および自らの考えを記述 も書を作成できる。 への参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解した 内容および自らの考えを記述した報告書		
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週	出前授業・公開講座各種講演会・講習会地域連携活動への参	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上記 内容 で いっぱい 大口を はい で で で で で で で で で で で で で で で で で で	D準備,指導を通じて,到達すべき目標した内容および自らの考えを記述した整合。 引講座の準備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述 情域できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,至 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え に関いて理解した内容および自らの考え に対して理解した内容および自らの考えを記述した報告記 いの参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解したア		
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 大解する にした 関書 会員た 活しき を自 にした ほんじん はい という はい	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述を通じて,至いまでできる。		
介期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 大解する にした 関書 会員た 活しき を自 にした ほんじん はい という はい	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述を通じて,至いまでできる。		
	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 大解する にした 関書 会員た 活しき を自 にした ほんじん はい という はい	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述してもの参加,立案と実施を通じて,至いまでは、できる。 は、対策をである。 は、対策を関して理解した内容および自らの考えを記述した報告書を作成できる。 は、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容がある。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 大解する にした 関書 会員た 活しき を自 にした ほんじん はい という はい	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述してもの参加,立案と実施を通じて,至いまでは、できる。 は、対策をである。 は、対策を関して理解した内容および自らの考えを記述した報告書を作成できる。 は、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容がある。		
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 大解する にした 関書 会員た 活しき を自 にした ほんじん はい という はい	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述してもの参加,立案と実施を通じて,至いまでは、できる。 は、対策をである。 は、対策を関して理解した内容および自らの考えを記述した報告書を作成できる。 は、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容がある。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述してもの参加,立案と実施を通じて,至いまでは、できる。 は、対策をである。 は、対策を関して理解した内容および自らの考えを記述した報告書を作成できる。 は、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容がある。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に関した内容および自らの考えを記述した整備,指導を通じて,到達すべて理解した内容および自らの考えを記述した内容および自らの考えを記述してもの参加,立案と実施を通じて,至いまでは、できる。 は、対策をである。 は、対策を関して理解した内容および自らの考えを記述した報告書を作成できる。 は、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容があまが、対策を関して理解した内容がある。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した動きる。 明講座の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え を動きでである。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解したの の参および自らの考えを記述した報告書 のが、到達すべき目標に関して理解したの であるに参加し,到達すべき目標に関いて である。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて である。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した動きる。 明講座の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え を動きでである。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解したの の参および自らの考えを記述した報告書 のが、到達すべき目標に関して理解したの であるに参加し,到達すべき目標に関いて である。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて である。		
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した動きる。 明講座の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え を動きでである。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解したの の参および自らの考えを記述した報告書 のが、到達すべき目標に関して理解したの であるに参加し,到達すべき目標に関いて である。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて である。		
	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した動きる。 明講座の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 構習会の参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え を動きでである。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解したの の参および自らの考えを記述した報告書 のが、到達すべき目標に関して理解したの であるに参加し,到達すべき目標に関いて である。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて である。		
前期 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した 計画の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 大きなの参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え に関して現できる。 大きなの参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解した。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解した。 の参および自らの考えを記述した報告。 の考えを記述した報告書を作成できる。 できる。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて理解した。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて理解した。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いてき目標に関いて		
	2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週	出前授業・公開講座 各種講演会・講習会 地域連携活動への参 地域貢献	座への参画 会の参加,立案と実	施	各に告出きし 各達を 地しを 地容 上した解するに告出きし 各達を 地しを 地容 上した解する 説はて作 域お 記で 発標に書 演ぎ出 域で作 域お 記で といる できる 行らる できる 行らる できる できる できる できる できる できる できる できる できる でき	D準備,指導を通じて,到達すべき目標に した内容および自らの考えを記述した 計画の準備,指導を通じて,到達すべて 理解した内容および自らの考えを記述 情報できる。 大きなの参加,立案と実施を通じて,到 に関して理解した内容および自らの考え に関して理解した内容および自らの考え に関して現できる。 大きなの参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解した。 の参画を通じて,到達すべき目標に関いて理解した。 の参および自らの考えを記述した報告。 の考えを記述した報告書を作成できる。 できる。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて理解した。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いて理解した。 の活動に参加し,到達すべき目標に関いてき目標に関いて		

		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	411.0	12週						
	4thQ	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	ì							
		試験	小テスト	平常点	レポ-	- ト	その他	合計
総合評価害	 合	0	0	0	50		50	100
配点		0	0	0	50		50	100

	予工業高等	V. ((1.17.	開講年度 令和02年度	(==== 1 ,22)			
4目基础	楚情報						
相番号		0011		科目区分	車	門 / 選	択
受業形態		演習		単位の種別と単	位数	修単位	: 1
設学科		電子情報		対象学年	1		
設期		集中		週時間数			
数科書/教	 女材						
<u> </u>		久保田 🤊	和男				
引達目	<u> </u>	1					
^{美々な経} Jーダー	験者からの詞 シップ・倫理	講演と企業の 里観・未来記	D見学を通じて技術者に必要な態度 k向性等の必要性を理解することに。	・志向性(人間力)で よって,学習教育目標	である主体 票(E-2) と	生・自己 (G-1)	管理力・責任感・チームワークカ・ の達成とする.
レーブ	<u> </u>		1				
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目室	<u> </u>	未到達レベルの目安
平価項目	1		企業・現場見学と実習またはキリア講習会に参加して,レポー等を提出し,社会の状況を理解	・ヤ ・ト ・ウ ・ア ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	カルてー	はキャンポート	企業・現場見学と実習またはキャリア講習会に参加したが,レポート等を提出できない
学科の	到達目標項	1月との関					
G-1)		<u> </u>	ς μι·				
<u>9-1)</u> 效育方》	 土华						
悪		在し, 社 や学習カ 学んた	話として,幅広い人間性と問題解決能 チャレンジ精神などを駆使して実践 社会の期待に十分応えるに存在の価値 であることを理解する。 で専門分野・一般科目の知識・教養が とを身につける。	直を埋解でき, 企業人	、としても	Eきて行	く目分を意識し, 継続的な目己研鎖
受業の進	め方・方法	企業·現 (1)本 (2)履	温場見学と実習またはキャリア講習会 科目は1〜5年次において実施し、台 修受付は、随時行う。 績評価は、最終学年末に行う。	会に参加して, レポー 合計30時間以上240時	- 卜等を提は 部まで(1	出する. 〜8単位	ī) とする.
主意点		(2) 反	成績評価者は学科が選出する. 受業の態度・姿勢および学習到達目標 原毎は見ぬ党を変行い、原(2000 N	3選出する. 票の課題に対するレオ	パートにより) (E-2)) と (G-1) を評価する.
	画	(3)授 (4)評 は30時間	な横評価者は学科が選出する。 受業の態度・姿勢および学習到達目様 呼価は最終学年で行い,優(80%以 間を1単位として積み上げた単位数と ✓ スアワー>各担当教員の指定した時	票の課題に対するレホ 上), 良(70%以上) とする.	∜ートにより),可(6) (E-2))%) ,)と(G-1)を評価する. 不可(60%未満)とする. 習得単位
	<u></u> 画	(3)授 (4)評 は30時間	授業の態度・姿勢および学習到達目様 評価は最終学年で行い,優(80%以 間を1単位として積み上げた単位数と	票の課題に対するレホ 上), 良(70%以上) とする.	ペートにより) , 可 (6 週ごとの		
	画	(3) 摂 (4) 評 は30時間	受業の態度・姿勢および学習到達目様 評価は最終学年で行い,優(80%以間を1単位として積み上げた単位数と 、スアワー>各担当教員の指定した時	票の課題に対するレホ 上), 良(70%以上) とする.	週ごとの 企業また すべき目	到達目標は現場を標に関し	
	画	(3) 搭 (4) 診 は30時 くオフィ 週	受業の態度・姿勢および学習到達目様 評価は最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数と スアワー>各担当教員の指定した時 授業内容	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする.	週ごとの 企業また すべした 各学科ま 加し,	到達目標は現場を標に関して は現場を標に関して 報告書を たは地域達すべき	票 ☑見学あるいは実習等を通じて,到 ☑して理解した内容および自らの考え。
主意点 受 業 計[画	(3) 対 (4) 記 は30時 マオフィ 週 1週	受業の態度・姿勢および学習到達目様所は最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数と、スアワーン各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする.	週ごまさい。 ですれば、学りの、 を対しの、 を対しの、 を対し、 をがし、 を	到は標報に達をに関書をはいる。 はにはいる はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい 学びに はいまい 学びたり はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい はいまい はいま	歴 正見学あるいは実習等を通じて、到記して理解した内容および自らの考える 性成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に 哲目標に関して理解した内容および に報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達する 理解した内容および自らの考えを記述 なできる。
	1stQ	(3) 対 (4) 計 (は30時 (オフィ 週 1週 2週	受業の態度・姿勢および学習到達目核 評価は最終学年で行い,優(80%以 間を1単位として積み上げた単位数と (スアワー>各担当教員の指定した問 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に、	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考の た目た ま到え まに告 員す記	到 は標報 た達を た関書 会べ述目 様に告 はず記 はしを おきしま せっぱい くりでん よ目た くりょく いきしん いきしん いきしん はんしん いきん はんしん いきん はいきん しんきん しんきん しんきん しんきん しんしん はいいい はいしん はいいい はいしん はいいい はいいい はいい	受けるいは実習等を通じて、到達して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に 該目標に関して理解した内容および に報告書を作成を作成できる。 を会の講講演会等に参加し、到達すが はできる。 が学生支援委員会の講演会等に参加 できるよび自らの考えを記述 が学生支援委員会の講演会等に参加 に関して理解した内容および自らな 最に関して理解した内容および自らな 最に関して理解した内容および自らな 最も書を作成できる。
		(3) 対 (4) 対 (は30時 (は30時 (スオフィ 週 1週 2週 3週 4週 5週	受業の態度・姿勢および学習到達目核 評価は最終学年で行い,優(80%以 間を1単位として積み上げた単位数と スアワー>各担当教員の指定した時 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に、 卒業生による講演会	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 記 全 まきし 科 ,考 科標報 委達を 内の た目た ま到え まに告 員す記 容	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	歴 正見学あるいは実習等を通じて、到記して理解した内容および自らの考える 性成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に 哲目標に関して理解した内容および に報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達する 理解した内容および自らの考えを記述 なできる。
受業計[(3) 対計 (は30時 (は30 (30時 (は30時 (30 (30	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[(3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (4) 対 (4) 対 (4) 対 (5) 関 (6) 関 (7) 関	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[(3) 対計 (は30時 (は30時 (オフィ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
養業計		(3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (3) 対 (4) 対 (4) 対 (4) 対 (5) 関 (6) 関 (7) 関	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[(3) 対計 (は30時 (は30時 (オフィ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
選業計 [(3) 対語 (3) 対語 (は30時 (は30時 3週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい はしを おきし 準たの こりを する でき	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[1stQ	(3) 対語 (3) 対語 (は30時 (は30時 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対理 (3) 対語 (3) 対語 (4) 対 (4) 対 (4	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[(3) 対語 (3) 対語 (は30時 (は30時 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対語 (3) 対理 (3) 対語 (3) 対語 (4) 対 (4) 対 (4	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(3) 対計 (3) 対計 (は30時 (は30時 (3) 対力 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(3) 対語 (3) 对語 (3) 対語	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(3) 対語 (3) 对	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(3) 対対 (3) 対	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容および に大報告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(da 30時 1	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容およびを が表告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計	1stQ	(da 30時	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容およびを が表告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
受業計[1stQ	(da 30 時間	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容およびを が表告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。
選業計	1stQ 2ndQ	(da 30時	受業の態度・姿勢および学習到達目特別では最終学年で行い、優(80%以間を1単位として積み上げた単位数とアスアワー>各担当教員の指定した明 授業内容 企業・現場見学と実習 企業・官公庁の企業人・社会人に 卒業生による講演会 キャリアコンサルタントによる講	票の課題に対するレオ 上), 良(70%以上) 上する. 時間とする. よる講演会	週 企す記 各加ら 各きし 教 考 上しご 業べ述 学しの 学目た 務到え 記ての だ目た 務到え 記ての た目だ ま到え まに告 員す記 容解	到 は標報 た達を た関書 会べ述 にし 関 現に告 はず記 はしを おきし 準たい ましん さまし 準たが こりを おきし ずんり こり はい	受見学あるいは実習等を通じて、到決して理解した内容および自らの考えを 近て理解した内容および自らの考えを 近代成できる。 成共同テクノセンターの講演会等に を目標に関して理解した内容およびを が表告書を作成を作成できる。 に会の講講演会等に参加し、到達すか できる。 が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し が学生支援委員会の講演会等に参加し がごりますがきまできる。

		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	411.0	12週						
	4thQ	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	ì							
		試験	小テスト	平常点	レポ-	- ト	その他	合計
総合評価害	 合	0	0	0	50		50	100
配点		0	0	0	50		50	100

	予工業高等	專門学校	開講年度	令和02年度(2020年度)	授	 業科目	電気回路I	
科目基础		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	17.3213 1 .22	1 1 1 1 2 1 1 2 1			2131 1		
<u> </u>		0012			科目区分		専門 / 必	 修	
授業形態		授業			単位の種別と単		履修単位		
開設学科		電子情報			対象学年	江文文	復修早位 2	. 1	
開設期		前期	上于行		週時間数		2		
 10 教科書/教	h++		服藤憲司,例題と	定羽本学で雨生同		藤宝司			
担当教員		株井 雅巳		英目で子が电Xに	<u> </u>	冰思山			
		1188升 116日	i						
到達目標									
直流・交流 容を満足	流回路にお することで	いて,インビ ,学習・教育	ーダンス, アドミタ 目標の(D-1)の達	7ンスの値を求め, :成とする.	電圧,電流,電力	を式や[図を用いて	計算・説明で	きること. これらの内
ルーブ!									
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベ	ルの目安
直交流回路	路のインピ スが求めら	ーダンス, ア ャス	ドミタンスを計算	ンピーダンス, ア 章でき, 図示でき	基本回路(直列)のインピーダ	ンス,フ	を列接続 アドミタン		ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー
			る. 複数の手法を用し	 ハて, 電圧, 電流	スを計算できる いずれかの手法	を用いて			
<u> </u>	流が求めら	າເລ.	を計算でき,図表	示できる. でき, 図示できる	, 電流を計算で	きる	,	+ - ,	を計算できない.
電力が求る				,,	直流電力を計算	じさる.		但流電力を	計算できない.
	到達目標 ^I	項目との関	係						
(D-1)									
教育方法	去等								
概要		コンピュ・ ータの構成 トバアド	ータのハードウェア 成部品を理解し, こ ミタンスの扱い方を	の基礎である電気 れらが使われてい プスとともに	「電子回路を学ぶ上 いる直流・交流回路 これらの問題の解決	で必要なに現れる	な基礎知識 る電圧,電	の習得を目的。 流現象を理解し	としている. コンピュ し, インピーダンスお
授業の進む	 め方・方法	・授業方法	去は講義を中心とし	,演習問題や課題	を課す.	CHN	<i>.</i>		
22211 - 1-		・ 週且,	レポート課題を課す	ので, 期限に進ん	しり 提出りること.				
		1~成績型	価>数回の試験(フィ	1061およびしポー		:≣+100c	5満占で(「)-1)を証価し	合計の6割以上を獲得
注意点		した者を1 くオフィブ て来室可.	合格とする. スアワー> 水曜日 1	6:00 ~ 17:00,	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1,	2 教員室	. この時間に	合計の6割以上を獲得 とらわれず必要に応じ ィジタル電子回路.
	画	した者を1 くオフィブ て来室可.	合格とする. スアワー> 水曜日 1	6:00 ~ 17:00,	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1,	2 教員室	. この時間に	とらわれず必要に応じ
	画	した者を くオフィン て来室可 く先修科!	合格とする. スアワー> 水曜日 1	6:00 ~ 17:00,	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, <u>,組込</u> ā	2 教員室	. この時間に。 ミング I , デ	とらわれず必要に応じ
	画	した者を行くオフィアで来室可にく先修科師	合格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修	6:00 〜 17:00, 科目:なし,後値	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, ,組込る 週ごと 抵抗の	2 教員室 かプログラ の到達目標	. この時間に ミング I , デュ ミ 並列接続での	とらわれず必要に応じィジタル電子回路.
注意点 授業計画	画	した者を行くオフィア て来室可 く先修科 週 1週	合格とする. スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, ,組込る 週ごと 抵抗でき 抵抗の	2 教員室 サプログラ の到達目標 直列接続, , 計算がで	:. この時間に ジミング I , デ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	とらわれず必要に応じ
	画	した者を行くオフェア (マ・大を (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・大・) (マ・ナ・) (マ・・) (マ・・) (マ・) (マ ・) (と) (会格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, , 組込る 週ごよのき 抵抗であき 抵解である	2 教員室の到達目標の到達目標の別接続, 計算ができる。 計算ができる はいまい こうかい こうかい こうかい こうかい こうかい こうかい こうかい こうか	:. この時間に ジミング I , デ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理
		した者を行って来室可。 <先修科I 3週 3週	会格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, 相込。 週近抗で抗で圧抗で圧抗で圧抗を平接	2 教員室の到達目標の到達目標の到達目標の別接続, 前算ができます。 前別接続, できまる できまる できまる かいこう できまる しゅう かいこう できまる しゅう かいこう できまる しゅう はいい かいこう はいい かいこう はいい かいこう はいい かいこう はい かいこう はい かいこう はい かいこう はい かいこう はい かいこう はい	: この時間に ・ この時間に ・ ことができる。 ・ ことができる。	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理
	画 1stQ	した者を行って来室可。 <先修科 1週 2週 3週 4週	会格とする。 スアワー>水曜日 1 目・後修科目>先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, ,組込 選抵解抵所 電抵所 工抗で 大で 大のきのき 平接算	2 教員室 かプログラ の到達目標 の到達目標 が直 が直 が対 が対 の対 の対 の対 の対 の対 の対 の対 の対	:. この時間に : この時間に : ミングI , デー ・	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理
		した者を行って来を引く マ来を可引く マ先修 利 1週 2週 3週 4週 5週	会格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 第1, 週 抵解 抵解 電 抵の 直が で 抗で 圧 抗計 流で 正 接算 回き	2 教	. この時間に ・ こング I , デー ・ 並列接続での ・ さる. ・ 並列接続での ・ きる. ・ さることができ なことができ なことができ なことができ なことができる。	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 試を用いて電圧・電流
授業計画		した者を行って、 で来での科 で来での科 1週 2週 3週 4週 5週 6週	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直。 で 京のき のき 平 接算 回き 回	2 教	. この時間に ・ こング I , デー ・ 並列接続での ・ さる. ・ 並列接続での ・ きる. ・ さることができ なことができ なことができ なことができ なことができる。	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 試を用いて電圧・電流
授業計画		したオマン マス・ マス・ 大修 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 演習	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が	2 教員 グラの 到達 目標 が で で で で で で で で で で で で で で で で で で	. この時間に ・ こング I , デー ・	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算
授業計画		したオマン マス・ マス・ で、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 十一ムの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 が 過 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 直が 正 弦 波	2 教員室の到達目標のでは、例如の一個では、例如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如如	. この時間に ミングI,デー 要 並列接続での できる. 並列接続での できるとができ 取し、電圧平衡 る話則を理解し る諸則を理解し る話則を理解し	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算
授業計画		したオ字をインマス で大才室可科 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 正弦波交流の基礎 正弦波交流の複素表	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 十一ムの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近航 抵解 電 抵の 直が 直が 正複素弦 表 波表 波	2 教 プロ 直, 衝 続が路る路る 交 示 交 示 交 示 交 示 交 示 交 示 交 示 交 示 交 示 交	. この時間にの ミングI,デー 要 並列接続でのできる. 並列接続でのできる. いることができる. いることができる. る話則を理解しる. る話則を理解している。 る話則を理解している。 こむよび現象が こむ、この時間にのできる。	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる.
授業計画		したオマン マス・ で、 マス・ で、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 正弦波交流の基礎 正弦波交流の複素表	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 で 弦 素 弦で で 弦 素 弦で	2 教 グラの 直 , 面 , 衡 に . に	. この時間に . この時間に . この時間に . ことが I , デー . 並列接続での できる. かできる. とができる. とがで等 . ことがで等 . ことがで等 . ことができまる. とができます。 . こままでも、 . こままでも、 . こままでも、 . こままでは、 . こままでは、 . こままでは、 . こままでは、 . こままないできます。 . こままないできます。 . こままないできます。 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないでは、 . こままないは、 . こままないは、 . こままないは、 . こままないは、 . こまないは、 . こまないは、	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説
授業計画	1stQ	したオマン マ、先をイマス マ、先を イマ来を修 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 運習 正弦波交流の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 けームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近抗で抗で圧抗計流で流で 弦素 弦でエ とのきのき 平接算回き回き 波表 波き -	2 教 プ の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る の 元 交 示 交る ザ 表 で で 示 交る ザ 表 で ま で ま で ま で で ま で で ま で で ま で で ま で で ま で	ここの時間にの ミングI,デー 要が列接続でのできる。 できる。とができる。とができる。とができる。とができる。とがでで る話則を理解しる。 る話則を理解して交流回路の計 を対して交流にある。	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説
授業計画		したオ字でインマ・ で、大学をインマー で、生物をインマー で、生物をインマー で、生物をインマー で、生物をインマー で、生物をインマー の週 の週 の週 の週 の週 の週 のの のの のの のの	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 正弦波交流の基礎 正弦波交流の基礎 正弦波交流の基礎 正弦波交流の表表 演習 正弦波交流のフェー	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 と のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 二 数	2 教 つの 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表2 教 つ可 到列計 列計 式 法で に . に . に . 流 .	この時間にのミングI,デーリー できた での できる での できる ででで できる こと で で で で で で で で で で で で で で で で で で	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 記 の計算ができる.
授業計画	1stQ	したオ字でインマ・ で、大学をインマー で、生態をインマー で、生態をインマー で、生態をインマー で、生態をインマー で、生態をインマー ので、生きないでは、またいではでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 直流回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 正弦波交流の複素 演習 正弦波交流の複素 表示による 複素数表示による を	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 ま ひ のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 一 数 数	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 対 表 に に の 用 の い 示 に に し ま い 瞬 を よ る	この時間にの ラミングI,デー 要が列接続での でがある。 できることがでの できることででの できることででの お話則を理解しる。 話則を理解して交流の路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 のの計 ののでででの。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでできる。 ののできる。 ののできる。 ののできる。 ののでできる。 ののでで。 ののででを、 ののでででを、 ののででを、 ののででを、 ののでででで。 ののででででででででででででででででででででででででででで	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
授業計画	1stQ	したオ字を行って マ、先修 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 11週 11週 13週 14週	会格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路の電源とフ 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 で表数表示による交 で流回路の電力	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 ま ひ のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 一 数 数	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 対 表 に に の 用 の い 示 に に し ま い 瞬 を よ る	この時間にのミングI,デーリー できた での できる での できる ででで できる こと で で で で で で で で で で で で で で で で で で	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
授業計画	1stQ	したオマンマン に	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 ま ひ のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 一 数 数	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 対 表 に に の 用 の い 示 に に し ま い 瞬 を よ る	この時間にの ラミングI,デー 要が列接続での でがある。 できることがでの できることででの できることででの お話則を理解しる。 話則を理解して交流の路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 のの計 ののでででの。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでできる。 ののできる。 ののできる。 ののできる。 ののでできる。 ののでで。 ののででを、 ののでででを、 ののででを、 ののででを、 ののでででで。 ののででででででででででででででででででででででででででで	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
授業計画	1stQ 2ndQ	したオマンマン に	会格とする. スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路の電源とフ 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 で表数表示による交 で流回路の電力	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 ま ひ のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 一 数 数	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 対 表 に に の 用 の い 示 に に し ま い 瞬 を よ る	この時間にの ラミングI,デー 要が列接続での でがある。 できることがでの できることででの できることででの お話則を理解しる。 話則を理解して交流の路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 のの計 ののでででの。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでででのできる。 ののでできる。 ののできる。 ののできる。 ののできる。 ののでできる。 ののでで。 ののででを、 ののでででを、 ののででを、 ののででを、 ののでででで。 ののででででででででででででででででででででででででででで	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
	1stQ 2ndQ	したオマンマン に	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 組 近 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 ま ひ のき のき 平 接算 回き 回き 波 表 波き 一 数 数	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る交 示 交る ザ 表 表2 対 表 に に の 用 の い 示 に に よ い い ま い に に よ る	この時間にの ラミングI,デー 要が列接続での でがある。 できることがでの できることででの できることででの お話則を理解しる。 話則を理解して交流の路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 のの話のの計	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
授業計画	1stQ 2ndQ	したオマンマン に	会格とする。 スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路素子の直列 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の基礎 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習	6:00 ~ 17:00, 科目:なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟	1F 加 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 有 1 ,	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る 交 示交る ザ表 表 力 関 が 続が 続が 路る 路る 交 示交る ザ表 表 力 関 グ 目 続が 続が 用 理る . お の 用 の 示 に に 無 効	この時間にの ラミングI,デー 要が列接続での でがある。 できることがでの できることででの できることででの お話則を理解しる。 話則を理解して交流の路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 がでの路の計 のの話のの計	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる.
授業計画	1stQ 2ndQ	したオ字で 1週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週	会格とする. スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 授業内容 基本回路素子の直列 基本回路の電源とフ 演習 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の諸法則 直流回路の表示の複素表 演習 正弦波交流の複素表 演習 正弦波交流の表示によるる 複素数表示によるる 変流の路の電力 演習 正弦波交流の電力 演習 正弦波交流の電力 演習 正弦波交流の電力 演習 正弦波交流の電力	6:00 ~ 17:00, 科目: なし,後値 別接続と並列接続 別接続と並列接続 トームの法則	ト課題(30%)の合電子情報工学科棟 経科目:電気回路 II	1F 加 抵解 抵解 電 抵の 直が 直が 正 複 正明 フ 複 複 有 1 ,	2 教 の 直 , 直 , 衡 続が 路る 路る 交 示交る ザ表 表 力 関 が 続が 続が 路る 路る 交 示交る ザ表 表 力 関 グ 目 続が 続が 用 理る . お の 用 の 示 に に 無 効	この時間にできました。ことングI,デー製を対している。ことがでのでのできること。これでは、またのでのでで、でいること。これでは、またのででで、は、またのででで、は、またのでででで、は、またのでででで、は、またのででででで、は、またのでででででで、は、またのででででで、は、またのでででででで、は、またのでででででできまった。これでは、またのででででできまった。これでは、またのでは	とらわれず必要に応じ イジタル電子回路. 電圧・電流の分布が理 電圧・電流の分布が理 る. 式を用いて電圧・電流 , これらを用いて計算 , これらを用いて計算 説明できる. 算ができる. 表記の変換ができ, 説 の計算ができる. 算ができる. 算ができる. 算ができる.

長野工業高等専	門学校	開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業	料目	情報処理
科目基礎情報							
科目番号	0013			科目区分	車	専門 / 必·	修
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数層	愛修単位 :	: 2
開設学科	電子情報工学	科		対象学年	2	2	
開設期	通年			週時間数	2	2	
教科書/教材	教科書:柴田	望洋「新・明解	C言語 入門編」, S	ノフトバンククリエ	イティ:	ブ.	
担当教員	荒井 善昭,大约	天 健一					
到達目標							
基礎的なC言語のプログ また, 「順次・選択・反 モジュールを意識したフ	ラムを読むこ。 復」の基本三 プログラミング	とができ, 構造を意識した が作成でき, 具	-プログラミングが 具体的な事例に適用	できる(C-2). できる(D-2).			
ルーブリック							
				1			1

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
「順次・選択・反復」の基本三構造を意識したプログラミング	「順次・選択・反復」の基本三構造を意識したプログラミングがほぼ完璧にできる.	「順次・選択・反復」の基本三構造を意識したプログラミングが概ねできる.	「順次・選択・反復」の基本三構造を意識したプログラミングができない.
モジュールを意識したプログラム 作成・具体的な事例への適用	モジュールを意識したプログラム 作成・具体的な事例への適用がほ ぼ完璧にできる.	モジュールを意識したプログラム 作成・具体的な事例への適用が概 ねできる.	モジュールを意識したプログラム 作成・具体的な事例への適用がほ ぼ完璧にできない.

学科の到達目標項目との関係

(C-2)

教育方法等

概要	C言語を用いてプログラミング技術を習得するとともに、データ構造とアルゴリズムおよびファイル処理の基礎など、システム設計に必要な知識を修得する.
授業の進め方・方法	・前期、後期ともに授業方法は講義を中心とし,毎回課題を出すので.毎回提出すること.
注意点	<成績評価>前期、後期それぞれレポート(100%)で (C-2) を評価する. 前期,後期ともそれぞれ6割以上の得点で合格とする. <オフィスアワー>月曜日16:00~17:00,電子情報工学科4F第7教員室(大矢) 水曜日16:00~17:00,電子情報工学科3F第5教員室(荒井) <先修科目・後修科目>先修科目は電子情報工学概論,後修科目はマイクロコンピュータ,アルゴリズムとデータ構造となる. <備考>1年次に修得した工学実験実習I(前期の前半)の知識を必要とする. また,電子情報工学科棟2Fの情報処理実習室のパソコン環境を修得しているものとして演習を行う.

		また,	电丁间和工子科保ZFUJ间和处理关首至U	パンコン境現在修侍しているものとして演首を行う.
授業計画	回			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	C言語概要	C言語のデータ型・代入が理解でき、コンパイルと実行ができる.
		2週	制御の流れ1	if-else・while・for・switch 文を理解し、正しいコードが書ける.
		3週	制御の流れ2	if-else・while・for・switch 文を理解し、正しいコードが書ける.
	1stQ	4週	制御の流れ3	if-else・while・for・switch 文を理解し、正しいコードが書ける.
		5週	制御の流れ4	if-else・while・for・switch 文を理解し、正しいコードが書ける.
		6週	配列1	配列を理解し、正しいコードが書ける.
		7週	配列2	配列を理解し,正しいコードが書ける.
 前期		8週	配列3	配列を理解し,正しいコードが書ける.
ראַניאן (אַניא		9週	配列4	配列を理解し,正しいコードが書ける.
		10週	関数1	関数を理解し,引数・戻り値を理解し,正しいコードが書ける.
		11週	関数2	関数を理解し,引数・戻り値を理解し,正しいコードが書ける.
	2ndQ	12週	関数3	関数を理解し,引数・戻り値を理解し,正しいコードが書ける.
		13週	関数4	関数を理解し,引数・戻り値を理解し,正しいコードが書ける.
		14週	関数5	関数を理解し,引数・戻り値を理解し,正しいコードが書ける.
		15週	まとめ	これまでの授業をもとに総合的な課題を実行できる.
		16週		
		1週	ポインタ1	ポインタを理解できる.
		2週	ポインタ 2	アドレス演算子、間接演算子を理解し、プログラムコードが書ける.
後期	3rdQ	3週	ポインタ 3	関数の引数としてポインタを使う意味を理解し,使える.
15円	Jaruy	4週	ポインタ4	ポインタと配列の扱い方を理解し, プログラムコード が書ける.
		5週	文字列とポインタ1	文字列の構成を理解し、プログラムが書ける.
		6週	文字列とポインタ 2	文字列リテラルの扱いを理解し, プログラムが書ける

		7週	文字列。	ヒポインタ3			文字列を扱うける.	関数を理解し, 利用し	したプログラムが書
		8週	構造体	1			構造体を理解	し説明できる.	
		9週	構造体	2			構造体メンバ ムが書ける.	ーへのアクセス方法を	を理解し, プログラ
		10週	構造体	3			構造体のメン	バーに構造体を用いる	ることができる.
		11週	共用体				共用体を理解	し, 使うことができる	ა .
	4+h-O	12週	ファイル	レ処理1			ストリームの	考え方を理解し,使う	うことができる.
	4thQ	13週	ファイル	レ処理2			ファイル処理	関数を理解し, 使うる	ことができる.
		14週	ファイル	レ処理3			ファイル処理	関数を用いたファイル	レ操作ができる.
		15週	まとめ				これまでの学 できる.	習から自分の弱い点を	を認識し補うことが
		16週							
評価割合	ì								
		試験		小テスト	平常点	レポー	-ト	その他	合計
総合評価割	启	0		0	0	100		0	100
配点		0		0	0	100		0	100

長里	9丁業高等	 穿専門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	
科目基礎		3 (31 3 3 12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		<i>3</i> 238111E	
科目番号		0014		科目区分	専門 / 必何	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
授業形態	{	実験・調	実習	単位の種別と単位数		
開設学科	-	電子情報	報工学科	対象学年	2	
開設期		通年		週時間数	4	
教科書/教	数材	教科書	: 電子情報工学科製作したプリントおよ	びWeb上のテキスト	を用いる	
担当教員		荒井 善	昭,西村 治,藤澤 義範			
到達目	標					
前期は、できるこ	正確に実験とで(D-1)	を遂行できる) 及び(D-2	ること及び課題に解答できることで(D 2)の達成とする.	-1) 及び (D-2) のi	達成とする.後期	期は, 課題に対してプログラムが作成
ルーブ		7 20 (0 2	c) vienaci v v.			
// /	<i></i>		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベノ	 レの目安	未到達レベルの目安
オシロス	プの利	———— 用	オシロスコープの原理を理解した	オシロスコープを値		1人でオシロスコープを扱うこと
製作		· · ·	上で,使用することができる. 製作したコイルとコンデンサが正	る. コイルまたはコンラ	 デンサを製作す	ができない. コイルおよびコンデンサを製作す
表作 ————			しく動作することができる.	ることができる.		ることができない.
論理回路	の理解		カウンタ回路およびシフトレジス タ回路の仕組みを理解した上で , 正しく動作する回路を組み立て ることができる.	カウンタ回路またはタ回路の仕組みを理		カウンタおよびシフトレジスタ回路の仕組みを理解できず、1人で回路を作ることができない.
アナログ	回路		オペアンプの動作を理解した上で , 増幅回路を正しく作ることがで きる.	オペアンプの動作を ができる.	を理解すること	オペアンプの動作を理解できない・
プログラ	ミング		各テーマの課題について指定され た内容のプログラムを工夫して作 成することができる.	各テーマの課題にで た内容のプログラム とができる.		各テーマの課題について指定され た内容のプログラムを作成するこ とができない.
学科の	到達目標	項目との関	関係			
(D-1)						
教育方	法等					
概要			習を通じて授業で得た知識をどのように 作成できる能力を身に付ける.	活用するかを身に付け	ける. また, 行	うた実験テーマに対して適切なレポ
授業の進	め方・方法	・授業ス	方法は実験および実習. 課題やレポートが出されるため, 期限に	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	L	
注意点		<オフ- <先修和	評価>前期,後期ともそれぞれ実験レポ を評価し,合計の6割以上を獲得した者を イスアワー>放課後 16:00 ~ 17:00, 対目・後修科目>先修科目はエ学実験実 >後半の実験は授業科目である情報処理	電子情報工学科棟各教 翌I. 後修科目は丁学	数員室. この時 実験実習IIIとな	間にとらわれず必要に応じて来室可. ☆る.
授業計	画					
		週	授業内容	週	ごとの到達目標	
		1週	実験の目的と報告書の書き方		験の進め方,報	告書の作成方法が理解できる.
		2週	オシロスコープの原理と操作		シロスコープの る.)原理・基本機能・調整方法を理解で
		3週	オシロスコープの原理と操作	オる		使い基本的な測定を行うことができ
		4週	コイルの製作			 解でき,簡単なコイルを製作し,コ 測ができる.
	1stQ	5週	コンデンサの製作		ンデンサの構造	
		6週	デジタルICの入出力レベル	I		HighレベルとLowレベルが認識される
l <u></u>			デジタルICの入出力レベル		圧値に違いがあ 種ICの入出力を	ることが分かる. 計測できる.
前期		7週	デジタルICの遅延)遅延に違いがあることが分かる.
		8週	デジタルICの遅延		種ICの遅延時間	
		9週	チャタリング防止回路		イッチ素子によ これを防ぐ方法	(りノイズが発生することが確認でき) ほがわかる.
		10週	カウンタ回路		**	が が作を理解できる.
		11週	カウンタ回路	カ	ウンタ回路を用	いた回路が作れる.
	2ndQ	12週	シフトレジスタ	<u></u> シ	フトレジスタ回	路の動作がわかる.
		13週	シフトレジスタ			用いた回路が作れる.
		14週	演算増幅器			た基本増幅回路がわかる.
		15週	演算増幅器	<u> </u>	ベアンブを用い	た応用回路を作れる.
	+	16週			ニボー トルナ	レナサナめい ポロ バー・ナルボー さ
		1週	C言語の基礎			とも基本的なプログラムを作成でき
後期	3rdQ	2週	条件分岐	if る		制御命令を使いプログラムを作成でき
		3週	1次元配列			たプログラムを作成できる
		4週	関数	BE	*** + - + -	グラムを作成できる.

		5週	ポインタ1		ポインタを操作して	て簡単なプログラムを作成できる.
		6週	アルゴリズム		アルゴリズムによる	る計算量の違いを理解できる.
		7週	ソート		基本的なデータの動	整列を行うプログラムを作成できる
		8週	実数型の誤差		C言語での実数の扱	いについて理解することができる
		9週	数値計算		簡単な数値計算のこ	プログラムを作成できる.
		10週	2次元配列		2次元配列を使って	プログラムを作成することができる
		11週	応用課題		これまでの総合的なきる.	は課題についてプログラムを作成で
	4thQ	12週	ファイル処理		ファイルに対してき ログラムを作成でき	テキストデータの読み書きを行うプきる.
	Ç	13週	構造体・共用体		構造体・共用体をす できる.	里解し、使用したプログラムを作成
		14週	ポインタ2		2次元配列, 構造体 を作成できる.	・共用体,関数を使ったプログラム
		15週	応用課題		総合的な課題につい	ハてプログラムを作成できる.
		16週				
評価割合	ì					
			平常点	レポート		合計
総合評価割	合		20	80		100
配点			20	80		100

技	野工業高等	等専門学 核	交	開講年度	令和02	2年度 (2	020年度)	授	業科目	電子情報	工学基礎演習[3
科目基	礎情報											
科目番号	<u></u>	0015					科目区分		専門 / 必			
授業形態	E.	演習					単位の種別と単	位数	履修単位			
開設学科	<u></u>		報工学科				対象学年		2			
開設期		後期					週時間数		2			
教科書/勃	教材	教科書著,新	: 新井一道 微分積分II	道他著,新微 問題集,大	数分積分I, 日本図書	大日本図 新	書 新井 井一道他著,新	一道他著 線形代数	,新線形位 問題集,2	大日本 大日本図書	図書問題集:新井	‡一道他
担当教員	1	藤田 悠	ζ									
到達目	 標	•										
微分法・		スクトル・行 (こ1)の達成と	列に関する とする.	る演習を通し	じてそれぞ	れの基礎	事項を理解する。	とともに	,基本的な	問題を解くる	ことができる.こ	れらを
ルーブ	`リック											
			理想的	的な到達レ	ベルの目を		標準的な到達し	ベルの目]安	未到達レ/	<u> </u>	
微分法				法の発展問			微分法の問題を				問題を解くことが	できな
微分法の	D応用			法の応用の できる	発展問題を	を解くこ	微分法の応用の できる	問題を角	解くことが	微分法のM できない	芯用の問題を解く	ことが
ベクトル	l .		ベク でき	トルの発展 る	問題を解く	くことが	ベクトルの問題 る	を解くる	ことができ	ベクトルの ない	の問題を解くこと	ができ
行列			行列の る	の発展問題	を解くこと	とができ	行列の問題を解	ぱくこと た	ができる	行列の問題	題を解くことがで	きない
 学科の	到達目標	項目との	 関係									
(C-1)												
<u> </u>	 法等											
	ルサ	丁学で	必要とかる	数学の其項	禁力を身に	つけスたメ	 カ 微分積分 T	線形件*	ケーで学習	した内容の作		問題:富
概要		を行う.	<u></u>	- 女子 V J <u>本</u> 仏		. フv) つ/c0	ッ, ™以刀作[刀 l,	ルバハン し女	^ I C于白 	U/Cry合い格	マロ で 中心に ひ/こ	山,吃,供
授業の進	重め方・方法			を中心とし	, 小 - フ	した仁言						
		補習に	施する小テ トで合格点 て100点に	.なるまで学	· 0%) で評(を満たさな ^ど 習するこ	価する. いかった場っ とで、その	合は, 補習を受 D小テストの評値	5を60点	とする.			
注意点		毎小浦マスに入ります。	施する小テ トで100点に イスアワー 16:00 ~ 科目は電子 目は電子	なるまで学 -> 17:00, 電)%)で評(を満たさな 経習するこ。 電子情報工 ^を	価する. いかった場っ とで、その		5を60点	とする.			
	·画	毎小補く放くた修科	施する小テ トで100点に イスアワー 16:00 ~ 科目は電子 目は電子	:なるまで学 -> 17:00, 電 8科目>)%)で評(を満たさな 経習するこ。 電子情報工 ^を	価する. いかった場っ とで、その	合は, 補習を受 D小テストの評値	5を60点	とする.			
	·画	毎小補く放くた修科	施する小テ トで100点に イスアワー 16:00 ~ 科目は電子 目は電子	:なるまで学 -> 17:00, 電 逐科目> 弱報工学基礎)%)で評(を満たさな 経習するこ。 電子情報工 ^を	価する. いかった場っ とで、その	合は, 補習を受 D小テストの評値	Tを60点 	とする. の到達目様			
	·画	毎小補く放くたくのようでは、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切	施する トで 100点に て100点に イ16:00 料目 は電子 授業 内名	:なるまで学 -> 17:00, 電 逐科目> 弱報工学基礎)%)で評(を満たさな 経習するこ。 電子情報工 ^を	価する. いかった場っ とで、その	合は, 補習を受 D小テストの評値	西を60点	とする. <u>の到達目</u> 様	票型解すること	ができる	
	·画	毎回実スに対象を表しています。 毎回実えに対象を表しています。 一週	施する合格に トで100点に イ1スアロー イ16:00・ 科目は 野型・ 大学・ 大学・ 大学・ 大学・ 大学・ 大学・ 大学・ 大学	:なるまで学 -> 17:00, 電 科目> 情報工学基礎	が)で評 を満たさな 習するこ。 予情報工 登演習 A	価する. iかった場 とで,そ <i>0</i> 学科棟2F	合は, 補習を受 D小テストの評値	が ・ ・ 週ごと 本授業	とする. の到達目標 の概要を理	理解すること:	ができる ことができる	
	- <u>画</u>	毎回テスにフ後修れ者、	施する内 トで100点ワー イステで100点ワー 100点 100点 100点 100点 100e 100e 100e 100e	なるまで学 -> 17:00, 電 8科目> 毒報工学基礎 S 	が)で評さる。 を満たさな で習するこ。 選子情報工会 を演習 A	価する. かった場 とで,そ <i>0</i> 学科棟2F	合は, 補習を受 D小テストの評値	が 過ごと 本授業 関数の	とする. の到達目様 の概要を3 極限につい	理解すること;)て理解する		
	-画	毎回ティスにフ後修科考 週 1週 2週	施する合格に で100点ワー で100点ワー で100点ワー が1	なるまでう -> 17:00, 電 17:00, 電 17:00,	0%) で評したさな を満たさな 習するこ。 選子情報工会 と演習 A と導関数 な関数の導	価する. はかった場 とで、その 学科棟2F	合は, 補習を受 D小テストの評値	が 過ごと 本授業 関数の さまざ	の到達目標 の概要を理 極限につい まな関数 <i>の</i>	理解すること ハて理解する D導関数を求る	ことができる めることができる	
	·画 3rdQ	毎回テ留 大課 大に フ後修 発き (本学) 1週 2週 3週 3週	施トで100mm を	なるまで -> 17:00, 電 17:00, 電 手報エ学基礎 S レスと演習 : 関数の極厚	の%)で評されたさな。 を満たさな。 で習するこ。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	価する. はかった場 さで、その 学科棟2F ジ科棟2F は関数(1) は関数(2)	合は, 補習を受 D小テストの評値	が 週ごと 本授業 関数の さまざ	の到達目様 の概要を理 極限につい まな関数の まな関数の	理解すること;	ことができる	5
		毎回テスにフ後修り 大き (を) は 1週 2週 3週 4週	施トて14年 を	なるまで -> 17:00, 電 17:00, 電 17:00, 17	0%) で評値を満たさな き習するこ。 き子情報工・ き演習 A 限と導関数 は関数の導 数の変動(1	価する. はかった場 とで、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) に関数(1) に関数(2) に対しては、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これに	合は, 補習を受 D小テストの評値	版を60点 週ごと 数 数 きままざ り る り る り る り る り る り る り る り る り る り	の到達目標の概要を理 の概要を理 極限につい まな関数の まな関数の まな関数の 増減,変的	理解すること: Nて理解する D導関数を求め D導関数を求め 由点などの性	ことができる めることができる めることができる	どができ
受業計		毎回実スにフ後修科科会の表別を表している。	施トて1イ16目は ・	なるまで -> 17:00, 電 17:00, 電 17:00, 電 バスと 東 ボスと 東 アンスと 演習 : いろいろが いろいろが いろいろが いろいろが の応用:関数	0%) で評価を満たさな。 を潜するこ。 ではままままするこ。 ではままままます。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	価する. はかった場 とで、その 学科棟2F 学科棟2F は は関数(1) は関数(2) は は は は は に に に に に に に に に に に に に	合は, 補習を受 D小テストの評値	版を60点 週ごで 週週本 関数ままま りままま りる りる りる りる りる りる りる りる りる りる りる りる りる	の到達目標の概要を理極限についまな関数のまな関数の増減,変的増減,変的	理解すること。 ハて理解する D導関数を求。 D導関数を求。 由点などの性 由点などの性	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること	ら こができ こができ
受業計		毎回ティスにフ後修科考 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	施トて1イミン (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	なるまで -> 17:00, 電 17:00, 電 17:00, 電 17:00, 電 20:00	20%) で評価を満たさな。 で習するこのででは、 でではないでは、 でではないでは、 ででは、	価する. はかった場 とで、その 学科棟2F	合は, 補習を受 D小テストの評値	to 60 点 週本関数まま数 数まま数 数まま数 数のさぎのの のさぎのの のか るのか るのか るのか るのか るのか るのか るのか るのか るの	の到達目標の概要を可収を の概限についまな関数の まな関数の 増減,変 増減,変 を適用可能	理解すること。 ハて理解する D導関数を求め D導関数を求め 由点などの性 由点などの性 比な応用問題	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること	ができ ができ
授業計		毎回ティスにフ後修科者 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	施トて14目と 「100・電子」 「100・電子 「100・電子」 「100・電子 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電 「100・電	なるまでで、 17:00, 電 17:00, 電 17:00, 17	20%) で評れ を満たさな 習するこ。 3子情報工 登演習 A 及と導関数 以関数の導 数の変動(1 数の変動(2	価する. はかった場の 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は関数(2) は関数(2) には、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	合は, 補習を受 D小テストの評値	to E	の到達目標の概要を理 の概要を理 を関数の まな関数の は増減,変 増減,変 を 適用可能	理解すること。 ハて理解する D導関数を求め D導関数を求め 由点などの性 由点などの性 比な応用問題	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ	ができ ができ
受業計		毎回ティスにフ後修科考: 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 8週	施トてイ16:00 本で100・電 を100・電 が一次にでする合の点では、できます。 が一次にでする。 で100・電 第イ分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分分	なるまでで、 17:00, 電 17:00, © 17:00, © 17:00, © 17:00, © 17:00, © 17:00, © 17:	0%) で評れ を満たさな 習するこ。 子情報工 登演習 A 限と導関数の導 数の変動(1 数の変動(2 3いろな応 でクトル(1	価する. はかった場の 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(2) は関数(3)	合は, 補習を受 D小テストの評値	to E	の到達目標のの概要で到速度を到しませる。 の概要で到極度は関数のでは、 をでは、変ができる。 をできる。 ののでは、できる。 で。	理解すること: ハて理解する D導関数を求め D導関数を求め 由点などの性 由点などの性 とな応用問題 とな応用問題	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ	ができ ができ
受業計		毎回 回 回 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	施トて1イ1科目/ すで10スで10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、1	なるまで、	0%) で評さな を満たさな 習す情報エキ 選子情報エキ 整演習 A	価する. はかった場で、その学科棟2F 学科棟2F 関数(1) 関数(2) 1) 5用(1) 5用(1) 5用(2) 1)	合は, 補習を受 D小テストの評値	を60点 週本授数まま数数分分分面のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、	のの到達目は野球に関数のでは、 ののでは、 の	理解することに いて理解する D導関数を求め D導関数を求め は点などの性に は点などの性に は点などの性に はな応用問題に とな応用問題に をなながまる。	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ができ ができ
受業計	3rdQ	毎回 回 回 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	施トて14目/ ・	なるまでで、	20%) で評さなど習すること	価する. はかった場で、その学科棟2F 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は 5用(1) 5用(1) 5用(2) は 1)	合は, 補習を受 D小テストの評値	あた 60 点 過 本 関 さ さ 関 る 関 る 関 る 関 る 対 数 ま ま 数 数 分 分 面 面 間 の の の の の の の の の の の の の の の の の	とする. の到達目標準度である。 の可概限は関数のでは、 の動態では、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 の	理解すること いて理解する つ導関数を求 つ導関数を求 由点などの性 由点などの性 とな応用問題 とな応用問題 と理解できる で理解できる	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ができ ができ
授業計		毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回にはいる。 ●回にはい。 ●回にはいる。 ●回にはいる。 ●回にはいる。 ●回にはいる。 ●回には、 ●回には、 ●回には、 ●回には、	施トて14目/ ・	なるまで、 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 18:00	20%) で評さなど習すること	価する. はかった場で、その学科棟2F 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は 5用(1) 5用(1) 5用(2) は 1)	合は, 補習を受 D小テストの評値	あた 60 1 1 1 1 1 1 1 1 1	の到達目標のの概以では、 のの概以では関数のでは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、	理解すること いて理解する D導関数を求 D導関数を求 由点などの性 由点などの性 とな応用問題 と理解できる と理解できる と理解できる	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ	ができ ができ
授業計	3rdQ	毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回によっている。	施トて14目A	なるまで、 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 17:00, 18:00	0%) で評さい で評さい で語ない できない できない と	価する. はかった場で、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は) にの には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、に	合は, 補習を受 D小テストの評値	あた 60 「	のの極いまする。 のの概とは関数のでは、 のの概とは関数のでは、 の適のは、 のでででででででででででいる。 のででできますが、 のででできますが、 のででできますが、 のでできますが、 のでできますが、 のでできますが、 ででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 でででできますが、 できまますが、 できまますが、 できまますが、 できまますが、 できまますが、 できまますが、 できままない。 できままない。 できままない。 できままない。 できままない。 できない。 できない	理解すること いて理解する つ導関数を求 の導関数を求 は点などの性 は点などの性 にな応用問題 と理解できる で理解できる で理解できる で理解できる と理解できる に理解できる に理解できる に理解できる に理解できる	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ	ができ こができ こができ
授業計	3rdQ	毎の 一部	施トてイ1科目〉 一で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年	なるまで、 17:00, 17:00	0%) で評な を満まるこ。 で書するこ。 で書するこ。 で書するこ。 で書するこ。 で書するこ。 で書するこ。 を演習 A と 真関数のの変動(2 なのの変動(2 なのののののであるにでのである。 でクトル(1 でクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2	価する. はかった場で、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は) にの には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、に	合は, 補習を受 D小テストの評値	を60 選本関さま数数分の面面間ののを と業のざざののの法法のののののででである。	とする. のの極まなは、	理解することといて理解することとのでは関数を求める。 で理解を求める。 ではないでは、 はないに、 にはないに、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないできる。 にはなないできる。 にはななななななななななななななななななななななななななななななななななな	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ができ こができ こができ
受業計	3rdQ	毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回示されている。 毎回によっている。	施トてイ1科目〉 一で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年	は	0%) で評な を満まるこ。 登著するこ。 登子情報 エー を演習 A 限と導関数の を対している。 数の変動(2 数の変動(2 なりのである。 なりにしている。 ないったい(1 ベクトル(2 マクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2	価する. はかった場で、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は) にの には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、に	合は, 補習を受 D小テストの評値	を60 選本関さま数数分の面面間ののを と業のざざののの法法のののののででである。	とする. のの極まなは、	理解することといて理解することとのでは関数を求める。 で理解を求める。 ではないでは、 はないに、 にはないに、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないできる。 にはなないできる。 にはななななななななななななななななななななななななななななななななななな	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ができ こができ こができ
授業計	3rdQ 4thQ	毎回 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四	施トてイ1科目〉 一で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年で107年	は	0%) で評な を満まるこ。 登著するこ。 登子情報 エー を演習 A 限と導関数の を対している。 数の変動(2 数の変動(2 なりのである。 なりにしている。 ないったい(1 ベクトル(2 マクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2 とでクトル(2	価する. はかった場で、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は) にの には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、に	合は, 補習を受 D小テストの評値	を60 選本関さま数数分の面面間ののを と業のざざののの法法のののののででである。	とする. のの極まなは、	理解することといて理解することとのでは関数を求める。 で理解を求める。 ではないでは、 はないに、 にはないに、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないできる。 にはなないできる。 にはななななななななななななななななななななななななななななななななななな	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ら たができ たができ そる
授業計	3rdQ 4thQ	毎の 一部	施トて14目A	は 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0%)で評さい。 を習するこ。 を選す情報 エキ を演習 A と関数の変動(2 は関数の変動(2 なりののであるない(1 2 とでクトル(1 2 と行りと行りのできる。 とででクトル(1 と行りを表している。 とででクトル(1 と行りを表している。 とででクトル(1 と行りを表している。 とででクトル(1 と行りを表している。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とででからい。 とでである。 とでである。 とでである。 とできる。 とでをもる。 とできる。 とできる。 とできる。 とできる。 とでをもる。 とできる。 とできる。	価する. はかった場で、その学科棟2F	合は、補習を受り小テストの評値情報処理準備室	を60 本関さま数数分の面面間列列列 と業のざざのの法法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	とするのの極まま増増ををベベベベ性用べるのの極まな減減適適クククク質いののででででは、	理解することとの つ導関数を求め の導関数をの性に はないのに にないのに にないのに にないのに にないのに にないのに にないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないのに にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはないで にはまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ できる を解くことができる	ら たができ たができ そる
注意点 授 業計 (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金)	3rdQ 4thQ	毎回 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四 一字四	施トてイ1科目 /	は	0%) で評な を満するこ。 で言なこ。 でごっと、 でこ。 でこと、 でこと、 でこと、 でこと、 でこと、 でこと、 でこと、 でこと、	価する. はかった場で、その 学科棟2F 学科棟2F は関数(1) は関数(2) は) にの には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、には、に	合は、補習を受り小テストの評値情報処理準備室	を60 選本関さま数数分の面面間ののを と業のざざののの法法のののののででである。	とするのの極まま増増ををベベベベ性用べるのの極まな減減適適クククク質いののででででは、	理解することといて理解することとのでは関数を求める。 で理解を求める。 ではないでは、 はないに、 にはないに、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないでは、 にはないできる。 にはなないできる。 にはななななななななななななななななななななななななななななななななななな	ことができる めることができる めることができる 質を理解すること 質を理解すること を解くことができ を解くことができ	ら たができ たができ きる

	野工業高等	- 再門学校	5 盟重	講年度 令和	02年度 (2	0020年度)	業科目	論理回路	
科目基礎		אירו ו נג ד	םנדלו א	<u> </u>	102 + / <u>×</u> (2	-020 + / <u>×</u>	<u> </u>	.** 17141		
科目番号		0014				科目区分		専門 / 必	(4)タ	
77日留5 授業形態		授業					ルド田は粉	·		
攻耒ル窓 開設学科			 報工学科			対象学年				
開設期	T	前期	+以工 丁 /1 1			週時間数		2		
加政物 教科書/教	<u></u> ≚h±+		, 沿河際一	 「論理回路入門」	本业山版	週时间数				
日当教員 日当教員		押田京		一冊注凹匠八门	林石山山川					
到達目		TITU	<u> </u>							
数体系, 序回路を		理解し, ここことで (D-	れと論理素子 ·1) および (子の関係を理解し (D-2) の達成と	ン計算ができ する.	ること, さり	らに必要に応	じ論理式の	D簡単化を用い	ハ基礎的な論理回路, 順
			理想的	 な到達レベルの[日安	標準的な至	達レベルの	 3安	未到達し/	 ベルの目安
向 理回路	の基礎理論			,論理関数を理解			ニュー (100) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	-		- ***** 倫理関数を理解できない
組合せ回]路			回路を理解し説明	 明できる.	組合せ回路	各を理解できる	3.	組合せ回路	格を理解できない.
順序回路				<u> </u>			<u>- エエン・ここ</u> - 理解できる.			を理解できない.
	到達目標 []]	項目との「							1	• •
(D-1)	~_ IN	<u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>								
<u>(2 +/-</u> 教育方:	 									
	<u>и</u>	急 理件	数と論理同盟	タを理解し、 つゝ	/ピュ <i>ー</i> な物:	ネットワー /	クシステムを	構筑 =	ニンシカリ 生 1年11年11年	生器笑に田いられる 2017年
既要		回路の	数 こ 	octingU, コン こめの基礎を習得	アニュー・フィッ 引する	<u> </u>	ノノヘノムで 	 		長置等に用いられる論理
受業の進	め方・方法	・授業	方法は講義を	を中心とし,必要	要により演習	問題や課題を	を出す.			
主意点		<オフ _・ に応じ	ィスアワー> て来室可.	> 毎週水曜日 放記	課後 16:00 ∕	\sim 17:00, 1	電子情報工学	科棟4F第	8教員室. この	よび(D-2)を総合的に評値の時間にとらわれず必要
注意点		<オフ· に応じ <先修和 - <備考)	ィスアワー> て来室可. 科目・後修科 > 1年次の基	> 毎週水曜日 放記 科目> 先修科目は	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ	科棟4F 第 クロコンし	8教員室. この ニュータ, ディ	の時間にとらわれず必要 ィジタル電子回路となる ブール代数を用いたデシ
	画	<オフ- に応じ- <先修和 ・ ・ タル回知	ィスアワー> て来室可. 科目・後修科 > 1年次の基 路の表現方法	> 毎週水曜日 放詞 科目> 先修科目は ・礎数学で学んだ	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数, 16進数,	科棟4F 第 クロコン 補数等の	8教員室. こ0 ² ュータ, ディ 計算, さらに	の時間にとらわれず必要 ィジタル電子回路となる
	画	<オフ・ にたじ。 <先修 ・ タル回	イスアワー> て来室可. 科目・後修科 > 1年次の基 路の表現方法 授業内容	> 毎週水曜日 放記 科目> 先修科目は 一般数学で学んだ。 まに関して順を追	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数, 16進数,	科棟4F 第 クロコンと 補数等の の到達目	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票	の時間にとらわれず必要 ィジタル電子回路となる
	画	< オフ・に応じる	イスアワー> て来室可. 科目・後修科 >1年次の基 路の表現方法 授業内容 数と符号の	> 毎週水曜日 放記 料目> 先修科目は 機数学で学んだ。 法に関して順を追 の表現(1)	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数, 16進数, 週ごと 数体系	科棟4F 第 クロコンと 補数等の の到達目 を理解し	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票 説明できる.	の時間にとらわれず必要ィジタル電子回路となる ブール代数を用いたデシ
	画	<オフ・ にた 先 修 ・	イスアワー> て来室可. 科目・後修科 > 1年次の基路の表現方法 授業内容 数と符号の 数と符号の 数と符号の	毎週水曜日 放記料目>先修科目は一般数学で学んだ法に関して順を追りの表現(1)の表現(2)	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数,16進数, 週ごと 数体系 数体系	科棟4F 第 クロコンに 補数等の の到達目 を理解し および符	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票 説明できる. 号体系につい	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデシ で理解し説明できる.
	画	<オフ・に	イスアワー> イスア空可. 科目・後修科 > 1年次の基 路の表現方法 授業内容 数と符号の 数と符号の 論理関数(毎週水曜日 放記料目>先修科目は一般数学で学んだ。たに関して順を追りの表現(1)の表現(2)1)	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数,16進数, 週ごと 数体系 数体系 基本論	科棟4F 第 クロコンと 補数等の の到達目 を理解し および符 理演算を	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票 説明できる. 号体系につい 理解し説明で:	の時間にとらわれず必要ィジタル電子回路となる ブール代数を用いたデシ で理解し説明できる. きる.
	画	<オフ・ にた 先 修 ・	イスアワー> て来室可. 科目・後修科 > 1年次の基路の表現方法 授業内容 数と符号の 数と符号の 数と符号の	毎週水曜日 放記料目>先修科目は一般数学で学んだ。たに関して順を追りの表現(1)の表現(2)1)	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数,16進数, 週ごと 数体系 数体系 基本語 論理関	科棟4F第 クロコンと 補数等の の到達目は を理解した および符 理演算を 数の標準	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 漂 説明できる. 号体系について 理解し説明でき 形と真理値表	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミール代数を用いたデミーで理解し説明できる. きる。 を理解し説明できる.
	画 1stQ	<オ応代 考達 <カル回動	イスアニート マスアニート マスアニート マスアニート マスアニート マンテート マンテート マンテート では、アント では、アン	 毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一提数学で学んだ。 上に関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) の簡単化(1) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数,16進数, 週ごと 数体系 数本語 論理関係できる。	科棟4F第 クロコンと 補数等の の到達目 を理解し および符 理演算を 関数の簡単	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票 説明できる. 号体系について 理解し説明でき 形と真理値表 化を理解し, :	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 式の変形により簡単化か
		< 才応	イスアニート マスアニート マスアニート マスアニート マスアニート マンテート マンテート マンテート では、アント では、アン	 毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一礎数学で学んだ。 法に関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学 多科目はマイ 数,16進数, 週数体体 数基 論論でき 調理を 論理を 論理を	科棟4F第 クロコンと 補数等の の到達目は を理解した。 および第一 では関連のでは 対象の簡単した。 対象の簡単した。	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 課 説明できる. 号体系について 理解し説明でき 形と真理値表 化を理解し, : ノー図により	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ て理解し説明できる. きる。 を理解し説明できる. 式の変形により簡単化か 簡単化ができる.
受業計		マルマン マルマン マルマン マット マット できます できまます できまます できまます できまます できます できます できまます できます できまます できまます できまます できまます できまます できまます できます できまます できまます できまます できまます できまます できまます できまます できま	イスマート イス来目・後の シ1年表現の 大変を後のの 大変をできる。 一次では、からいでは、 では、からいでは、 大変をできる。 一次では、からいでは、 大変をできる。 大変をできる。 大変をできる。 大変をできる。 はないできる。 は、できるでは、 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできる。 は、できるできるできる。 は、できるできるできる。 は、できるできるできる。 は、できるできるできる。 は、できるできるできるできる。 は、できるできるできるできる。 は、できるできるできるできる。 は、できるできるできるできる。 は、できるできるできるできるできるできる。 は、できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一提数学で学んだ。 上に関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) の簡単化(1) の簡単化(2) の簡単化(3) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報工学を科目は、 16進数 , 16進数 , 16進数 , 2 と	科棟4F第クロコンと 補数等の の到達目はおより ででは、おりでは、おりでは、おりでは、おりでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	8教員室. この	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ て理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解でき、簡
受業計		Single	イマス来目・ 1年表現 2 1年表現 2 1年表現 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 避数学で学んだ。 たまに関して順を追り の表現(1) の表現(2) (1) (2) の簡単化(1) の簡単化(2) の簡単化(3) エック 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報では、16進数、16進数、16進数数、16進数数基論理で論り、16進数数基論理で論り、16進列を存在を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を	科棟4F第クロコンドの イング	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 漂 説明できる. 号体系に説明値表 化を理解し, 三 レー図によいによって スポーさる. 点を理解し, 記 点を理解し, 記 によって になって に に に に に に に に に に に に に	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ て理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解でき、簡 説明することができる。
受業計		Single	イて科 > 1年表 授 と と 理 理 関 関 数 の 論	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一般数学で学んだ。 位数学で学んだ。 位数学で学んだ。 たに関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) の簡単化(1) の簡単化(2) の簡単化(3) エック 客(1) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報 マイ (科棟4F第クロコント クロコ等の の到達は一次の を理解が算にである。 では、対象のでである。 が対象のでは、対象ので	8教員室. この ピュータ, ディ 計算, さらに 票 説明できる. 号体系に説明値表。 形と真理解し, 三 アーニーきる. フーニーきる。 フーニーきる。 フェーきる。 アンドーは、 にに、 にに、 にに、 にに、 にに、 にに、 にに、 に	の時間にとらわれず必要 イジタル電子回路となる ブール代数を用いたデジ で理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 式の変形により簡単化かできる。 る簡単化を理解でき、簡説明することができる。 法を理解し説明できる。
受業計		Single	イて科 > 1年表 2年 2年 2年 2年 2年 2年 2年	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報では、 16進 の 2 子 4 子 5 子 7 子 8 子 6 1	科棟4F第カー クロインの では、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	8教員室. こで 票 明 で まる. 票 明 で まる. 票 明 で 系 に	の時間にとらわれず必要 イジタル電子回路となる ブール代数を用いたデジ て理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解でき、簡説明することができる。 法を理解し説明できる。 法を理解し説明できる。
受業計	1stQ	Single	イて科 > 路 授数と理理関関関を付付に対して、	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一般数学で学んだ。 たに関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) の簡単化(1) の簡単化(3) エック 路(1) 路(2) 1) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情は、選数 基論で 論 ク単 前組 具 フ動作 は 進 選数 基論で 論 ク単 前組 具 フ動作 は 半 で と 系 系 証 関 で は 半 で と が り を で は 半 で と が り で と か り で と が り で と が り で と が り で と が り で と が り で と が り で と が り で と か い で と が り か と が り か と が り か と が り か と が り か と が り か と が り か と が り か と が か か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と が か と か と	科 タイ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ	8 教 真 字 計 算 月 夕 , ディ 計 算 明 で 所 で の の の 明 で の に の の の の の の の の の の の の の	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデシーで理解し説明できる。 きる。 を理解し説明できる。 試の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解でき、簡 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とまる理解し説明できる。
受業計		CIC Arich Aric	イて科 >路 授数 と 理理 関 関 度 せせ 回 回り の の の の の の の の の の の の の の の の の	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は ・礎数学で学んだなに関して順を追り の表現(1) の表現(2) 1) 2) の簡単化(1) の簡単化(3) エック 路(1) 路(2) (1) (2) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報は、16進歩の16地域の大学を持ちます。	科 (4F 4F 4	88 カータ で で で で で で に い に で で に い に で で に い に で で に い に で を で に い に で を し い で で を し い で で を し の 回 理 解 し し し の で で で で で で で で で で で で で で で で	の時間にとらわれず必要 イジタル電子回路となる ブール代数を用いたデジーで理解し説明できる。 を理解し説明できる。 きるの変形により簡単化かできる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 説明することができる。 はなできる。 とを理解し説明できる。
受業計	1stQ	< C C C C C C C C C	ママス来目 1年表 選とと理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理理	 今毎週水曜日 放記 料目>先修科目は 一提数学で学んだ法に関して順を追り 一型表現(1) 一型表現(2) 「1) 「2) 一の簡単化(1) 一の簡単化(3) エック 「8(1) 「8(2) 「1) 「2) 	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子情報 は 選数 基 論 で 論 ク単前 組 具 フ動 フフザイ オータ で は かん 本 理 関で は かん アンフラー・ アンファイ カー・ アンファイン・ アンドラ アンドラ アンドラ アンドラ アンドラ アンドラ アンドラ アンドラ	科 4 4 4 7 4 7 4 7 4 7 4 7 4 7 4 7 4 7 4	88 ユーター さらに で	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデジーのできる. を理解し説明できる. きる。を理解し説明できる. おの変形により簡単化かできる. る簡単化を理解できる. 説明することができる. 法を理解し説明できる. となる理解し説明できる. を理解し説明できる.
受業計	1stQ	CIC A	イて科 >路 授数と理理理理理理組組順順順原序 字序の回路 (順順順順原序) といる (1) をはない (1)	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子 () 大学 () 大	科 ク 補数 学 の で お 選 の の 講 回 な プ 説 プ プ の 講 の の で マ 簡 義 路 組 フ 明 フ フ の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の は の で の の は の で の の は の で の で の の で の で の で の で の で の で の の で	8 カータ さらに できる からに でいた	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 き理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とを理解し説明できる。 を理解し説明できる。
受業計	1stQ	Single	イて科 >路 授数と理理理理理理組組順順順順原序字字の 国面回回路 (順順順順原序) といる (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ に関して順を追い で	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子 () 大学 () 大	科 ク 補数 学 の で お 選 の の 講 回 な プ 説 プ プ の 講 の の で マ 簡 義 路 組 フ 明 フ フ の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の は の で の の は の で の の は の で の で の の で の で の で の で の で の で の の で	88 ユーター さらに で	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 き理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とを理解し説明できる。 を理解し説明できる。
受業計	1stQ 2ndQ	CIC A	イて科 >路 授数と理理理理理理組組順順順原序 字序の回路 (順順順順原序) といる (1) をはない (1)	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ に関して順を追い で	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子 () 大学 () 大	科 ク 補数 学 の で お 選 の の 講 回 な プ 説 プ プ の 講 の の で マ 簡 義 路 組 フ 明 フ フ の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の は の で の の は の で の の は の で の で の の で の で の で の で の で の で の の で	8 カータ さらに できる からに でいた	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 き理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とを理解し説明できる。 を理解し説明できる。
授業計	1stQ 2ndQ	Single	イて科 >路 授数と理理理理理理組組順順順順原序字字の 国面回回路 (順順順順原序) といる (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ に関して順を追い で	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	〜 17:00, 『 学概論,後値 ご用い,2進	電子 () 大学 () 大	科 ク 補数 学 の で お 選 の の 講 回 な プ 説 プ プ の 講 の の で マ 簡 義 路 組 フ 明 フ フ の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の で の の は の で の の は の で の の は の で の で の の で の で の で の で の で の で の の で	8 カータ さらに できる からに でいた	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 き理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とを理解し説明できる。 を理解し説明できる。
注意点 授 業計 前期	1stQ 2ndQ	CIC A	イて科 >路 授数論論論論論 理組組順順順順前ア室・次表 業とと理理理理理理組組順順順順前アラー・修りを持ち、次現内符符関関関関関を対して、次現内符符関関関関関を対して、の方のでは、次の方の方のでは、次の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は 機数学で学んだ に関して順を追い で	課後 16:00 / は電子情報工 集合の知識を	~ 17:00, 『 学概論,後他 E用い, 2進 ること.	電子 () 大学 () 大	科 ク 補 のをお 理数 一	88 ユ計 票 脱号 野 野 野 野 野 野 野 野 野 野	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデミ で理解し説明できる。 き理解し説明できる。 式の変形により簡単化か 簡単化ができる。 る簡単化を理解できる。 説明することができる。 法を理解し説明できる。 とを理解し説明できる。 を理解し説明できる。
受業計	1stQ 2ndQ	CIC Arich Aric	イて科 >路 授数論論論論論 理組組順順順順前ア室・次表 業とと理理理理理理組組順順順順前アラー・修りを持ち、次現内符符関関関関関を対して、次現内符符関関関関関を対して、の方のでは、次の方の方のでは、次の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方の方	* 毎週水曜日 放記 料目 > 先修科目は ・一般	課後 16:00 c は電子情報工 集合の知識を 含って理解する	~ 17:00, 『 学概論,後他 配用い,2進 ること.	電子科 16進 週数基 論で論 ク単前組 具 フ動 フ フ 順 簡 報 マ 数 三体体 本理き 理 ワ な 半 合体 リ れ リ リ 序 単 ディ イ カ 、 と 系 系 論 関 関 で は 半 合体 リ り リ ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア	科ク 補のをお理数・数シの講回なず説ププ路順をおすいる。 お理よ演ののをマ簡義路組フ明フフの序をがりにの 自し符を準単 ルラ化要理合っき ツッ成路	88 ユ計 票 脱号 野 野 野 野 野 野 野 野 野 野	の時間にとらわれず必要 (ジタル電子回路となる ブール代数を用いたデジーでは、

	T7 王(5) =	等專門学校	開講年度	令和02年度(2020年度)	授	業科目	電気回路II	
对口白	过工来问题 碰情報	אייננוני.	XITEMUN	177日02-下汉(Xt	<u> </u>		
科目番号		0015			科目区分		東門 / 心	/校	
授業形態	_	授業			単位の種別と単	専門 / 必修			
			T ₩ ₹N		単位の性別と単対象学年				
開設学科	4	電子情報	L子科		1		3		
開設期	±/+++	前期	四苯宝司 /阿斯 14	空羽 本部 一	週時間数	四数字	2	デュュニュ かんま	
教科書/			服藤憲司, 例題と	演省で子が電気四	路,箖北出版,	加滕憲	司,例題と	演習で子か続	・電気回路,森北出版
担当教員		楡井 雅巳							
到達目									
		回路において, を用いて計算	・インピーダンス, ができること, これ	アドミタンスの値 いらの内容を満足す	を求め, 電圧, 電 ることで, 学習	電流,電流 ・教育目	力を式や区 標の(D-1	を用いて計算 の達成とする	・説明できること. 二 3.
ルーノ	<u>゙リック</u>		理想的な到達レイ	 ベルの目安	 標準的な到達レ	ベルの目		未到達レベル	 レの目安
	フ =チ*4+ ヘ		複数の手法を用し	ハて、共振回路				##50%	5.54.0 C.B. 0.7.1.C.
共振回路 ーダンス れる.	8、誘導結合 く、アドミタ	回路のインピ ンスが求めら	 誘導結合回路(のインピーダンス を計算でき, 図示	いずれかの手法 路, 誘導結合回 ス, アドミタン	1路のイト	ッピーダン	共振凹路, i 路のインピー スを計算でる	秀導結合回路の基本回ーダンス, アドミタンきない.
共振回路 ,電流,	B, 誘導結合 電力が求め	回路の電圧 られる.	力を計算でき, 🎚		いずれかの手法 路,誘導結合回 ,電力を計算で]路の電圧	C, 共振回 E, 電流	六胍凹陷, 6	秀導結合回路の電圧 力を計算できない.
二端子対算ができ		式を用いて計	二端子対回路の行列 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	〒列式を用いて 縦続接続等の計算	基本回路につい の行列式を構成	へて, 二端 なし, 計算	端子対回路 算できる.	基本回路についている。	Oいて, 二端子対回路 構成できない.
学科の	到達目標	項目との関係	系						
教育方	 法等								
概要	<i>7</i> 2 (3	コンピュ- ータの構成 よびアド	-タのハードウェア 成部品を理解し, こ ミタンスの扱い方を	クロ基礎である電気にれらが使われてい で学ぶとともに、こ	電子回路を学ぶ」 る直流・交流回路 れらの問題の解決	こで必要が なに現れる とを習得で	な基礎知識 る電圧,電 する.	の習得を目的 & 流現象を理解し	としている. コンピュ レ, インピーダンスお
授業の進	並め方・方法	・授業方法 ・適宜, し	去は講義を中心とし ノポート課題を課す	, 演習問題や課題 ので, 期限に遅れ	を課す. ず提出すること.	計100点満点で(D-1)を評価し,合計の6割以上を獲得			
注意点		<放領評1	Ⅲ>	」%)およひレホー	へままましょ ひんりんりん	マミエ しししし	コ油口 (**()	ノーエングを評判明しょ。	合計の6割以上を獲得
	_	くオフィブ て来室可.	3倍こする. スアワー>水曜日 1 目・後修科目>先修	·	電子情報工学科棟	₹1F 第1,	2 教員室	. この時間にと	とらわれず必要に応じ
	画	<オフィブ て来室可. <先修科E	スアワー>水曜日 1 目・後修科目>先修	·	電子情報工学科棟	₹1F 第1, <u>\</u> みプロ?	2教員室	. この時間にと 「I , ディジタ」	とらわれず必要に応じ
	· i	< オフィス て来室可. < 先修科E	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容	·	電子情報工学科棟	₹1F 第1, <u>\</u> みプロ?	2 教員室	. この時間にと 「I , ディジタ」	とらわれず必要に応じ
	画	< オフィス て来室可. < 先修科E	スアワー>水曜日 1 目・後修科目>先修	·	電子情報工学科棟	₹1F 第1, 込みプロ: 週ごと	2 教員室グラミングの到達目様	. この時間にと 「I , ディジタ」	とらわれず必要に応じ
	画	<オフィブ て来室可。 <先修科E 週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 授業内容	3科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, 込みプロク 週ごと 回路網	2 教員室 グラミング の到達目様 としての記	. この時間にと I , ディジタ) 票	とらわれず必要に応じ レ電子回路.
	画	マオフィン て来室可。 マ先修科E 週 1週 2週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い	3科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, 込みプロ: 週ごと 回路網	2 教員室 グラミング の到達目様 としての記 として諸治	. この時間にと I , ディジタ) 票 †算ができる.	とらわれず必要に応じ レ電子回路.
授業計	画	ベオフィン て来室可。 <先修科E 週 1 1週 2 3週 3	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法	科目:電気回路 I ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	電子情報工学科棟	型1F第1, 込みプログラファイン 週ごと 回路網 回路網 回路網	2 教員室 グラミング の到達目様 としての記 として諸 としての記	この時間にという「I, ディジタ」「算ができる・・・」大りが適用できまりはりができる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	とらわれず必要に応じ レ電子回路.
	画 1stQ	ベオフィン て来室可。 <先修科E 週 1週 2週 3週 3週 4週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習	科目:電気回路 I 法則	電子情報工学科棟	第1F 第1, 込みプログ 週ごと 回路網 回路網 回路網 交流回 る.	2 教員室 グラミング の到達目様 としての記 として部 としての 路の周波数	E. この時間にといい。 「I, ディジタ」 要 十算ができる。 法則が適用でき 十算ができる。 対特性を理解し	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る.
		マイフィン て来室可。 マ先修科E 週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	選手第1, 上のプログランプログランプログランプログラングの関連による。 の関係には、 の関係には、 の関係には、 のでは、 のでする。 のです。 のです。 のです。 のです。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のです。 のでする。 のでする。 のでする。 のでする。 のです。 のでする。 のでする。 のでする。 のです。 のです。 のです。 のです。 のです。 のです。 のです。 のです。 のでで。 ので。 のです。 のです。	2 教員室 グラミング の到達目様 としての記 としてある としての 路の周波数 路の周波数	. この時間にといる。 I , ディジタル ままま	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. , ベクトル軌跡が描け
授業計		C T T T T T T T T T	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	選手 第1, かプログラス である	2 教員室グラミングの到達目標としての話法としての語法路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装	この時間にといる。 「I、ディジタ」 一門できる。 一時ができる。 一時ができる。 一時ができる。 一時ができる。 一時性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. , ベクトル軌跡が描け , ベクトル軌跡が描け
授業計		スイフィン て来室可。 マ先修科 週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	選手 第1, かプログラス である	2 教員室グラミングの到達目標としての話法としての語法路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装路の周波装	この時間にといる。 「I、ディジタ」 一等 十算ができる。 大関が適用でき 十算ができる。 大関ができる。 大学性を理解し 大学性を理解し 大学性を理解し 大学性を理解し 大学性を理解し	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計		スイフィン て来室可。 マ先修科 週	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, 本プログラス では 2 網網 網回 であるであるであるである。 読書 に できま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かい	2 教員室 グラミング の到達目標 として諸語 路の周波 路の周波 路の周波 路の周波 路の周波 路の周波	この時間にといる。 「I、ディジタ」 一門できる。 一時ができる。 一時ができる。 一時ができる。 一時ができる。 一時性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。 一句特性を理解した。	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計		マイフィン て来室可。 マ先修科目 1週 2週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 9週 100 10	スアワー> 水曜日 1 目・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1,	2 教員室 グラミング の到達目標として諸語として話認路の周波といるの。 路の周波路の周波路の周波路の周波路の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の高速の	この時間にといれ、ディジタル には、ディジタル には、ディジタル には、アイジの には、アインの には、アイン	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計		マイフィン て来室可。 マ先修科目 週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, プログラス では 1 で 1 で 2 で 2 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3 で 3	2 教員室グラミングの到達目標としての話法としての語と路の周波数路の周波数路の周波数路の周波数路の周波数路の周波数路の周波数路の周波数	E. この時間にといれ、ディジタ) (T) ディジタ) (T) ディジタ) (T) ディジタ) (T)	とらわれず必要に応じ レ電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計	1stQ	マイフィン で来室可。 マ先修科目 週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 の高速数特 での高速数特 での高速数特 の高速数 の。 の。 の。 の。 の。 の。 の。 の。 の。 の。	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第17 第1, プログラス での	2 教員室グラミングの到達目標として話がいる。 としての周波を路の周波を路の周波を路の周波を路の周波を路の周波を高合回路のでは、 ログンスイ	E. この時間にといれ、ディジタル 関けますできる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。 大り性を理解した。 大り性を理解した。 大りできる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。 大りができる。	とらわれず必要に応じ レ電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計		マイフィン で来室可。 マ先修科目 週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 東習 誘導結合回路 寅習 二端子対回路	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, プログラス では 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 教員室グラミングの到達目標としてでは、 としてでは、 というでは、 このでは、 というでは、 と	E. この時間にといれ、ディジタ) E.	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、でクトル軌跡が描け
授業計	1stQ	スイフィア で来室可に で先修科 週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 東選 誘導結合回路 寅習 二端子対回路 二端子対回路	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第1, プログラス である	2 教員室グラミングの到達目標ととしてである。 としてである あいる のののでは、 というでは、 といういうでは、 というでは、 といういうでは、 というでは、 というで	E. この時間にといる。 I. ディジタ) E. 十算ができる。 E. 表則が適用できます。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対特性を理解した。 対けできる。 十算ができる。 十算ができる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、でクトル軌跡が描け
	1stQ	マイフィン て来室可。 マ先修科目 1週 1 1週 2 3週 3 4週 3 5週 6 6週 7 7週 8 8週 9 9週 1 10週 1 11週 1 12週 1 13週 1 14週 1	スアワー> 水曜日 1 ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 一切の間波数特 大型の間が表する。 大型のは 大型の 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型のは 大型の 大型の 大型の 大型の 大型の 大型の 大型の 大型の	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第17 プロロロロの 日本	2 教員室グラミングの到達目標をとしてでは、 としているののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とののでは、 とのでは、 とので	. この時間にも I , ディジタ)	とらわれず必要に応じ レ電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計	1stQ	マイフィア (大学年) 1週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 可選	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第1F 第ププロ 回回回回 回路路流・流・流・流・導導ンド端別の回回回回回回回 を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を	2 教員室グラミングの到達目標をとしてでは、 としているののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とののでは、 とのでは、 とので	. この時間にも I , ディジタ)	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、できる. できる. できる.
授業計	1stQ 2ndQ	マイフィア (大学年) 1週	スアワー> 水曜日 1 ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網の扱い 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 東習 誘導結合回路 寅習 二端子対回路 二端子対回路 二端子対回路 二端子対回路	科目:電気回路 I	電子情報工学科棟	第17 プロロロロの 日本	2 教員室グラミングの到達目標をとしてでは、 としているののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とのののでは、 とののでは、 とのでは、 とので	. この時間にも I , ディジタ)	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、できる. できる. できる.
授業計	1stQ 2ndQ	マイフィン て来室可。 マ先修科目 1週 2週 3週 3週 3	スアワー> 水曜日 1 ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 一切の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路	S科目:電気回路 I 法則 特性 特性	電子情報工学科梯 , 後修科目:組立	第17 週回回交る交る交る交る誘誘誘イア四直ニき第1 つと網網網回回回の話話話はピミ子、子・	2 教員室グラミングのとと路路路路の一個では、大きないでは、ままないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、これでは、これでは、まないでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	E. この時間にも 「I, ディジタ」 景 十算ができる。 大りがでである。 大りな特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 大りがでできる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 大りないを理解した。 ないを理解した。	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け
授業計 前期	1stQ 2ndQ	マイフィン て来室可。 マ先修科 1週	スアワー> 水曜日 1 ヨ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 京当時代の第一次 「大きない」 「フェースト」 「フ	禁料目:電気回路 I 特性 特性 特性 特性 特性 中性 事性 事業 平常点	電子情報工学科梯 ,後修科目:組立	第17 週回回交る交る交る交る誘誘誘イア四直ニき第1 つと網網網回回回の話話話はピミ子、子・	2 教 ラングのとととと路路路路合合合一タ行並対する。 といって 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では、 ののののでは、 のののでは、 のののでは、 のののでは、 がんがいる。	. この時間にも I , ディジタ)	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け ができる. できる. できる. 派すことができる. 係数を求めることがで
授業計	1stQ 2ndQ	マイフィン て来室可。 マ先修科目 1週 2週 3週 3週 3	スアワー> 水曜日 1 ・後修科目> 先修 受業内容 交流回路網での諸法 寅習 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 交流回路の周波数特 一切の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路の周波数特 大型の路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路 一端子対回路	S科目:電気回路 I 法則 特性 特性	電子情報工学科梯 , 後修科目:組立	第17 週回回交る交る交る交る誘誘誘イア四直ニき第1 つと網網網回回回の話話話はピミ子、子・	2 教員室グラミングのとと路路路路の一個では、大きないでは、ままないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、これでは、これでは、まないでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	E. この時間にも 「I, ディジタ」 景 十算ができる。 大りがでである。 大りな特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 女特性を理解した。 大りがでできる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 十算ができる。 大りないを理解した。 ないを理解した。	とらわれず必要に応じ ル電子回路. る. 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け 、ベクトル軌跡が描け

長野工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電子回路			
科目基礎情報									
科目番号	0016			科目区分	専門 / 必	修			
授業形態	専門			単位の種別と単位数	複 履修単位	I: 1			
開設学科	電子情報工学	科		対象学年	3				
開設期後期				週時間数	2				
教科書/教材	教科書:髙木	茂孝,鈴木憲次	7「電子回路概論」第	美教出版					
担当教員	荒井 善昭								

|到達目標

- 電子工学および電子回路領域の、次の基本事項を理解することを目標とする。 〈電子工学系領域〉 電子物性の基礎を学び、半導体や半導体デバイスの基本的事項を習得することを目標とする。 ・電子や原子等の基本的性質を理解し、金属や半導体の物性の理解に役立てられる。 ・半導体の基本的性質を理解し、pn接合の特性やトランジスタの動作原理等を説明できる。 〈雷子回路系領域〉
- ・半導体の基本的性質を埋解し、pn接合の特性で
 トフノン人グの動作を使っていますで
 「電子回路系領域)
 ダイオード、トランジスタ、演算増幅器の基本動作と増幅回路の基本事項を理解することを目標とする。
 ・ダイオード、トランジスタの基本動作を理解し、等価回路等を説明できる。
 ・増幅回路の基礎を理解し、動作量等を計算できる。
 ・演算増幅器の基本動作を理解し、増幅回路等を説明できる。
 上記基本事項を理解できることで、学習教育目標の (D-1)を達成できたとする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
電子工学系領域	電子物性の基礎(電子や原子等の 基本的性質,金属や半導体の物性)および半導体や半導体デバイス の基本的性質およびpr接合の特性 やトランジスタの動作原理等を十 分に理解し、説明ができる。) および半導体や半導体デバイス の基本的性質およびpn接合の特性 やトランジスタの動作原理等を理	電子物性の基礎(電子や原子等の 基本的性質、金属や半導体の物性))および半導体や半導体デバイス の基本的性質およびpn接合の特性 ヤトランジスタの動作原理等を理 解できない。
電子回路系領域		スタ(バイポーラおよびFET)の基	ダイオードの基本動作,トランジスタ (バイポーラおよびFET)の基本動作と等価回路,各種増幅回路の基礎と動作量等の計算,演算増幅器,発信・変調・復調回路等を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

571151515	
概要	コンピュータを理解する上で、半導体と、それを基本に構成される電子回路の知識が必要である。本授業では、ハードウェアの軸となる半導体の原理、種類と基礎特性、およびこれらの特徴を応用して構築される各種回路とその特性を中心に学ぶ。
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とする. ・電子回路系の内容は教科書に沿って行う.
注意点	〈成績評価〉試験(100%)の合計100点満点で(D-1)を評価し、合計の6割以上を獲得した者を合格とする. 〈オフィスアワー〉放課後 16:00 ~ 17:00,電子情報工学科棟1F 第1,2 教員室.この時間にとらわれず必要に応じて来室可. 〈先修科目・後修科目〉先修科目:電気回路I、後修科目:ディジタル電子回路. 〈備考〉電気回路Iの内容も十分理解しておく必要がある.既に履修している化学及び物理に関連する科目知識も活かしながら取り組むこと.

授業計画

JX X DI				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	原子の構造と電子の性質	原子の構造,電子の電荷量や質量などの基本性質が説明できる.またパウリの排他律を理解し原子の電子配置を説明できる.エレクトロンボルトの定義を説明し単位換算等の計算ができる.
		2週	固体の構造・金属	結晶, エネルギーバンドの形成, フェルミ・ディラック分布を理解し, 金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる.
	3rd0	3週	半導体・ダイオード	真性半導体と不純物半導体を説明できる. 半導体のエネルギーバンド図を説明できる. pn接合を理解し説明できる.
	3rdQ	4週	トランジスタ増幅回路の基礎(1)	バイポーラトランジスタによる増幅の原理を理解し説 明ができる.
		5週	トランジスタ増幅回路の基礎(2)	バイポーラトランジスタの増幅の仕組みを, hパラメータを用いて説明できる.
後期		6週	トランジスタのバイアス回路	トランジスタを使った増幅回路に行けるバイアス回路を説明ができる.
		7週	バイポーラトランジスタによる小信号増幅回路と FETによる小信号増幅回路	バイポーラトランジスタおよびFETを用いた基本増幅 回路を理解し,説明できる.
		8週	理解度チェック	前半講義の要点を理解し、説明することができる.
		9週	負帰還増幅回路	負帰還増幅回路の動作原理を理解し説明ができる.
		10週	差動増幅回路と演算増幅器	差動増幅回路の仕組みを理解し,演算増幅器を使った 基本的な回路を構成できる.
	4thQ	11週	電力増幅回路	電力増幅回路の基礎を理解し、A級電力増幅回路、B級電力増幅回路の説明ができる.
		12週	高周波増幅回路	高周波増幅に関して通常の増幅と比較しどんな違いがあるかその特性を説明できる.
		13週	パルス回路(1)	デジタル回路の基本となるパルス回路の原理を理解し 説明できる.

		14週	` '					各種マルチバイブレータの動作原理を理解し,波形形成回路にはどのような種類があるか理解し説明ができる.			
		15週	変調回記	空調回路				変調回路の種	類,動作原理を理解	し, 説明ができる.	
		16週	期末達成	龙度試験				後半の要点を理解し説明ができる.			
評価割合											
		試験		小テスト		平常点	レポ-	- ト	その他	合計	
総合評価割る	合	100		0		0	0		0	100	
配点		100		0		0	0	0 100		100	

長野	野工業高等	等専門学村	交 開講年度 令和02年度	(2020年度)	授	業科目	アルゴリズムとデータ構造		
科目基					•				
<u> </u>		0017		科目区分	専門 / 必修				
授業形態	ŧ	授業		単位の種別と単位	立数	履修単位: 2			
開設学科	ļ	電子情	報工学科	対象学年		3			
開設期		通年		週時間数		2			
教科書/勃	教材		:: 紀平拓男・春日伸弥「プログラミン するテキスト	グの宝箱 アルゴリス	、ムとデ	ータ構造」	ソフトバンククリエイティブ,教員		
旦当教員	Į	伊藤祥	¥—						
到達目	標								
各種アル 学習・	/ゴリズムの 教育目標(C	計算量を計)-1)および	算できること,数値計算の誤差要因に (D-2)の達成とする.	ついて説明できるこ	と, 学	図したアルニ	ゴリズムをC言語で実装できること ⁻		
レーブ	リック								
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レク	ベルの目	安	未到達レベルの目安		
里論			各種アルゴリズムの計算量の計算 ・数値計算の誤差要因の説明がてき,計算量の削減や計算誤差の 小について述べることができる.	、 台径ノルコン人/	ムの計算 差要因の	算量の計算)説明がで	各種アルゴリズムの計算量の計算 ・数値計算の誤差要因の説明ができない.		
美装			学習したアルゴリズムのC言語にる実装ができ,高速化などのエチを盛り込める.	よ 学習したアルゴ! る実装が概ねでき	Jズムσ. きる.	C言語によ	学習したアルゴリズムのC言語に、 る実装ができない.		
学科の	到達目標	項目との		•			1		
(D-1)									
教育方:	 法等								
既要		優れた	:プログラムを作成するうえで必須の知習する. 学習したアルゴリズムを実際	識であるアルゴリズ	 ムとデ-	- 夕構造にこ	ついて,計算量を中心にその基本概		
		,控業	・留する、子留したアルコリスムを美除 方法は演習を中心とする.	にし合品により夫表の	ෟ ව.				
受業の進	め方・方法	・適宜	プロス は	れず提出すること.					
			評価> レポート(100%)の100点満点で	で(D-1)及び(D-2)を	総合的に	こ評価する.	6割以上獲得した者をこの科目の		
注意点		格者と くオフ	イスアワー>月曜日16:00~17:00.	電子情報丁学科棟第	34教員	幸.			
,,,,,,,,,		<先修	科目・後修科目>先修科目は情報処理	,後修科目はシミュ	レーシ	 ョン・オブミ	ジェクト指向となる.		
 受業計	 雨i	< 偏考	ンノートPCを使用する.						
又未引	<u> </u>	週	授業内容		油ブレ	の到達目標			
					,		 ける計算量を理解することができる		
		1週	アルゴリズムの基本概念						
		2週	データ構造の基本概念1		配列, リスト, スタック, キューを理解することがきる.				
		3週	データ構造の基本概念2		配列, リスト, スタック, キューを理解することがきる.				
	1stQ	4週	木構造とヒープ1		木構造について理解し, その計算量が計算できる.				
		5週	木構造とヒープ2		木構造について理解し、その計算量が計算でき ヒープを実装することができる.				
		6週	演習1						
		7週	ヒープソート			ープソートを実装することができる.			
		8週			2つのアルゴリズムについて学習し, アルゴリス 徴が説明できる. 2つのアルゴリズムについて学習し, アルゴリス 徴が説明できる.				
前期		1	選択ソートとバブルソート						
		9週	挿入ソートとシェルソート1						
		10週	挿入ソートとシェルソート2		2つのアルゴリズムについて学習し, アルゴリ 徴が説明できる.				
		11週	クイックソート		クイックソートについて学習し,アルゴリズムの特が説明できる. クイックソートを実装することができる.				
	2ndQ	12週	演習2						
		13週	ハッシュ関数		ハッシュ・	ュ関数につ 値の衝突に	いて学習し,線形探索への応用や/ ついて説明できる.		
		14週	文字列探索アルゴリズム		文字列探索における単純な探索方法とBoyer-Moo について学習し、アルゴリズムの特徴が説明でき				
		15週	演習3				実装することができる.		
		16週							
		1週	数の内部表現		IEEE7! できる		の内部表現について理解することが		
		2週	数値計算の誤差			さる。 々の誤差要因について理解することができる。			
		3週	数値計算の誤差				<u>- いて理解することができる.</u> ついて理解することができる.		
		4週	多倍長演算1				なデータ構造を設計できる.		
	3rdQ	5週	多倍長演算2				<u>なり り 何道 と改計 くどる:</u> な周辺ルーチンを作成できる.		
		6週	多倍長演算3				な周辺ルーチンを作成できる な周辺ルーチンを作成できる.		
		7週	多倍長演算4		多倍長		な加算と減算のルーチンを作成できる。		
		-			る. 多倍長	演算に必要	ニータス なかな ない		
		8週	多倍長演算5		夕信長演算に必要な加算と減算のルーナンを作成 る.				

配点		0							0 100		
総合評価割	合	0		0	0 100			0	100		
		試験		小テスト	平常点	レポー	-ト	その他	合計		
評価割合	ì	·		·							
		16週									
		15週	無理数位	の多倍長計算と性能評	平価2		多倍長演算ルーチンによりeやnなどの値を計算し,精度や速度について評価することができる.				
		14週	無理数位	の多倍長計算と性能認	平価1		多倍長演算ルーチンによりeやnなどの値を計算し,精度や速度について評価することができる.				
		13週	Newto	1法と二分法2			方程式f(x)=0	を反復解法によって	解くことができる.		
	4thQ	12週	Newto	1法と二分法1			方程式f(x)=0	を反復解法によって	解くことができる.		
		11週	多倍長流					四則演算ルーチンを使って平方根や三角関数などの数 学関数を作成できる.			
		10週	多倍長流	多倍長演算7				多倍長演算に必要な乗算と除算のルーチンを作成できる.			
		9週	多倍長流	寅算6		多倍長演算に必要な乗算と除算のルーチンを作成でき る.					

長野	·····································	専門学	校 開講年度 分	 う和02年度(2	2020年度)	拇	業科目:	オブジ	 ェクト指向
科目基础		1421 11			2020十段)			<u> </u>	
科目番号		0018	3				専門 / 必修	<u> </u>	
授業形態		授業			科目区分 単位の種別と ⁹	単位数	履修単位:		
開設学科		電子	青報工学科		対象学年		3		
開設期		後期			週時間数		2		
教科書/教	材		書:Webによる資料						
担当教員		藤田	悠						
到達目標				1-3'>"	#:+ a # 1 # 1.	*	TM // 7	===+	
Javaノロ きること	クラムを作 で(D-1)(D	成するに -2)の達成	めの基礎的な知識を埋解し とする.), オノシェクト 	、指回の基本的な	考ス力を	埋解し, Jav	/a言語を	用いたプログラムを作成で
ルーブ!	ノック								
			理想的な到達レベノ	レの目安	標準的な到達し			未到達日	レベルの目安
クラスの	基本構造		クラスの基本構造を		クラスの基本権				の基本構造を説明できない
継承・カ	プセル化・	多態性	継承・カプセル化できる	・多態性を活用	継承・カプセ/ できる	レ化・多態	態性を説明	継承・たできない	カプセル化・多態性を説明い
関係			関係の関係を説明で	できる	関係の関係を列	挙できる	3		<u>* </u>
デザイン	パターン		デザインパターンを	を応用できる	デザインパタ-	-ンを説明	月できる	デザイン	ンパターンを説明できない
学科の発	到達目標)	項目との	D関係						
(D-1)									
教育方法	去等								
概要		 オブ: 科目:	ジェクト指向プログラミン では、オブジェクト指向 <mark></mark> 国	·グでは,操作対 :語である]ava≡	象に重点を置き, 語を用いて オ	オブジ ブジェク	ェクトととら ト指向の概念	うえてソス 念を学ぶ	フトウェアを構築する. 本
授業の進	め方・方法		<u>には,バックェット語の自</u> 業方法は講義と演習を中心						
		<成 組	遺評価>定期試験(50%) して60点以上を獲得した者	で(D-1), レポ	ート (25%) と	小テスト	(25%) で	(D-2)を	評価する.
注意点		<オ]	フィスアワー>放課後 16:	アワー> 放課後 $16:00\sim 17:00$,電子情報工学科棟2F 情報処理準備室.					
72787111		≤先付	修科目・後修科目>先修科 ングⅠ.	目はアルゴリズ	ムとデータ構造,	後修科	目はプログラ	ラミング	寅習, ネットワークプログ
140 144 = 1 =		< 備	考>ノートPCを使用する.						
授業計画	<u> </u>	週	授業内容			調ブレ	 の到達目標		
		1週		×1=1=				ケーショ	
		1週	Java言語のための開発	モ		Java言語でアプリケーションを作成するための開発環境を整えることができる.			
		2週	構造体からクラスへ			C言語の構造体をもとに, クラスを理解するこ きる.			フラスを埋解することかで
		3週	クラスの基本構造			変数,解する	メソッド, : ことができ	コンスト る.	ラクタからなるクラスを理
	3rdQ	4週	継承の方法			スーパークラスを継承してサブクラスを作ること きる			サブクラスを作ることがで
		5週	カプセル化				修飾子やメソッドを設定して, オブジェクトをカ ル化できる		
		6週	静的変数・静的メソッ	/ド		静的変	静的変数と静的メソッドを理解することができる.		
		7週	抽象クラス・インター	-フェイス		抽象ク	ラスとイン	ターフェ	ースを理解することができ
後期		8週	関係			関連・	る. 関連・集約・合成・汎化・実現・依存の関係を理解 ることができる.		
15X7*/J		9週	クラス分析(分析)			身の回		表わした	継承関係をクラスで表わす
		10週	クラス分析(プログラ	5厶)		身の回			継承関係をクラスで表わし 現できる.
		11週	コレクション				ションを利		
	44-0	12週	デザインパターン:生			デザイ <u>,</u> 作成	ンパターンで	の生成に できる.	関するパターンを理解し
	4thQ	13週	デザインパターン: 韓	 造		デザイ		の構造に	関するパターンを理解し
		14週	デザインパターン:振	る舞い		デザイ し,作	ンパターン 成すること	の振る舞 ができる	いに関するパターンを理解
	15週		デザインパターン:維	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		デザイ よる方	デザインパターンにおける,継承による方法と委譲に よる方法を理解できる.		
		16週							
評価割る	<u> </u>				1				
			試験	小テスト		平常点			合計
総合評価	割合		50	25		25			100
配点			50	25		25			100

おります まります まります				
科目番号	\ = 111			
接換・実習 単位の種別と単位数 一般修単位: 4 一般修理: 2 一是: 2	専門 / 必修			
開設学科 画年 週時間数 4 例 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
数料書 数料書 数月部 数月部 数月部 数月部 数月 数月 数月				
担当教員 西村 治,大矢 健一,原田 悠,戸田 和毅 日報 日報 日報 日報 日報 日報 日報 日				
到達目標 前期は、課題に対してプログラムが作成できることで (D-2) の達成とする。 後期は、課題に対してプログラムが作成できることで (D-2) の達成とする。 表別速しへルの目安 ループリック 埋想的な到達レベルの目安 標準的な到達レベルの目安 未到速レベルの目安 プログラムもしくは電子回路をは同く地作。				
### ### ### ### ### #################				
接期は、正確に実験を遂行できること及び課題に解答できることで (D-2) の達成とする。 ループリック				
世種的な到達レベルの目安 未到達レベルの目安 未到達レベルの目安 未到達レベルの目安 未到達レベルの目安 大型達しているに実装できる。				
理想的な到達レベルの目安 標準的な到達レベルの目安 大到達レベルの目安 大到達レベルの目安 プログラムもしくは電子回路をは プログラムもしくは電子回路をは プログラムもしくは電子回路をは プログラムもしくは電子回路をは 大変をさる。 実験のレボートで必要な項目(動作 原理 実験条件 実験線限および 表際のレボートで必要な項目(動作 原理 実験条件 実験を件 実験を発生、表験結果および 表際のレボートで必要な項目(動作 原理 実験条件 実験を発生、表験経界および 表際)について最速の記述できる 表際)について最速の記述できる 表際)について最速の記述できる 表際)について最速の記述できる 表際)について最速の記述できる 表別について最速の記述できる 表別について最速の記述できる 表別について最速の記述できる 表別について最速を課すので、期限に遅れず遅遅の進め方・方法 投業方法は実験実置を中心とし、授業ごとの課題やレボート課題を課すので、期限に遅れず遅くが高さての目の合格者とする。ただし、レボートは期限内にすべて提出されて評価対象となる。 スポイスアワーン・水曜日1610の~17:00、単一・作職 工業特殊の名教園主ぐ、一部・大修科目は工学実験実習の上なる。 スペスアリーン・水曜日1610~17:00 年 7月間 大修科目は工学業験実習の上なる。 スペスアリーン・水曜日1610~17:00 年 7月間 大修科目は工学業験実習の上なる。 スペルターコマンドの認述を必要とするため、これら授業内容を十分理解してることが望ましい。後期は電子回 投業計画 担 授業内容 週ごとの到達目標 ファイルとコマンド引数に対する操作 ファイル操作とコマンド引数の ファイルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、フィルターコマンドを理解し、コース・ロッチを作成できる。 現 まコーの実装 異なるデータ構造を用いて、オ 表週 第単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが 化できる スタックのデータ構造を理解し スタックのデータ スタックのデータを開発してきない スタックのデータを開発してきない スタックのデータをできない スタックのデーター スタックのデータ構造を理解し スタックのデータをできない スタックのデータをできない スタックのデーター				
大学科の到達目標項目との関係				
1870/マニモ素 と 3 1870/マニモ素 2 1870/マニモ素 3 1870/マニース 3 1870/マニモ素 3 1870/マニモ素 3 1870/マニース	<u>*****ロス</u> もしくは電子回路を実			
	١.			
(D-1) 教育方法等	ートで必要な項目(動作 条件, 実験結果および ハて記述できない.			
(D-1) 教育方法等				
概要 前期(プログラミング演習): 仕様設計から開発までを系統的に学習する。 後期(電子工学実験): 実験回路の製作とその回路の特性測定を通して,電子デバイスを使うたる。 ・ 授業方法は実験実習を中心とし,授業ごとの課題やレポート課題を課すので,期限に遅れず提				
機要 後期 (電子工学実験): 実験回路の製作とその回路の特性測定を通して、電子デバイスを使うたる。				
全域論評価 課題に対しレポートを課し、レポート評価点の平均を100 点満点で (D-2) を評価者をこの科目の合格者とする。ただし、レポートは期限内にすべて提出されて評価対象となる。	めの基礎技術を習得す			
注意点 マオノイ人アリート水曜日16:00マー17:00、電子情報上字科練の各教員至、	出すること			
1週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 ファイルとコマンド引数に対する操作 ファイル操作とコマンド引数の ファイル操作とコマンド引数の ファイル操作とコマンド引数の ファイルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 ラェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 フィルターコマンドを理解し、 できる。 フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 フィルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 ファイルターコマンドを理解し、 ブトを作成できる。 フィルターコマンドを理解し、 フィルターコマンドを理解し、 フィルターコマンドを理解し、 フィルターコマンドを理解し、 フィルターコマンドを用では、 フィルターコマンド				
1週 ファイルとコマンド引数に対する操作 ファイル操作とコマンド引数のファイル操作とコマンド引数のファイル操作とコマンド引数のファイル操作とコマンドを理解し、ファイルターコマンドを理解し、コマルターコマンドを理解し、コマルターコマンドを理解し、ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを理解している。ファイルターコマンドを呼吸るできないる。ファイルターコマンドを呼吸るできないるのできないるのできないる。ファイルタースを呼吸るできないるのでするのできないるのできないるのできないるのできないるのできないるのできないるのでするのできないるのできないるのできないるのでするの				
1stQ ファイルとコマンド引数に対する操作 ファイル操作とコマンド引数のフィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 4週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 5週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 6週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、自 異なるデータ構造を用いて、自 後間単なシミュレーションと可視化 8週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、 2ndQ 12週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、				
1stQ 3週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 4週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 5週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 6週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャータ構造を用いて、キャータ構造を用いて、キャーター・ションを行うことができる。 8週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、 2ndQ 12週 スタックの実装	ファイル操作とコマンド引数の獲得ができる.			
1stQ 4週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる. 5週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる. 6週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャスの選集を作成できる. 8週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる. 9週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる. 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる. 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、				
1stQ 5週 シェルスクリプト フィルターコマンドを理解し、プトを作成できる。 6週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャーの実装 7週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャーの実施を関係して、キャーの実施を関係して、キャーの実施を関係して、キャーの実施を関係しています。 9週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことができる。 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、 2ndQ 12週 スタックの実装	フィルターコマンドを理解し、基本的なシェルスクリ			
6週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャーの実装 7週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャーションを行うことが、化できる。 8週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが、化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが、化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、 2ndQ 12週 スタックの実装	フィルターコマンドを理解し,基本的なシェルスクリプトを作成できる.			
7週 キューの実装 異なるデータ構造を用いて、キャックの実装 8週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、 2ndQ 12週 スタックの実装	異なるデータ構造を用いて、キューを実装できる.			
前期 9週 簡単なシミュレーションと可視化 心できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、				
前期 9週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 10週 簡単なシミュレーションと可視化 シミュレーションを行うことが化できる。 11週 スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、スタックのデータ構造を理解し、	ができ、その結果を可視			
10週 間率なシミエレーションと可挽化 化できる。	シミュレーションを行うことができ、その結果を可視			
11週 スタックの美装 .	ができ、その結果を可視			
	,, 応用して実装できる			
	,, 応用して実装できる			
スタックの実装 スタックのデータ構造を理解し ・	, 応用して実装できる			
14週 簡単なエディタの作成 viに似た簡単なエディタが作成				
	viに似た簡単なエディタが作成できる.			
16週 24.5% 1.50.00 27.5% 2.5% 2.5% 2.5% 2.5% 2.5% 2.5% 2.5% 2	<i>ᇝᆂᆘ</i> ᅲᅷᆂᆯᆂᆢᆢᆕᅑ			
7セグメントLEDのデコーダ回 1週 デコーダ回路(1) 値表を作成したのち, 論理式を できる.	﨑で℉ぬ9るにめに具培 『作成し,それを簡単化			
· · ·	簡単化した論理式を回路図にすることができる.			
	回路図をもとに実体配線図を作成できる.			
後期 3rdQ 4週 デコーダ回路(4) 実体配線図をもとに回路を作成 ##5のセレクク回路(だだります)				
UDD				
既存のセレクタ回路に備わる後に接続されているか(リバース)				
7週 セレクタ回路(3) セレクタ回路の動作原理を理解	 gできる.			

		8週	減算回	洛(1)			既存の減算回続されている.	路に備わる複数の汎序 か(リバースエンジニ	用ICがどのように接 アリング)を行える	
		9週	減算回過	烙(2)			減算回路の動	作原理を理解できる.		
		10週	A/D変技	奥回路(1)			アップカウン	:原理, 無安定マルチ タの動作を理解する。 路図を作成きる.	バイブレータおよび とともに回路を実装	
		11週	A/D変技	/D変換回路(2)			無安定マルチバイブレータとカウンタ回路をユニバーサル基板に実装できる.			
	4thQ	12週	A/D変	变换回路(3)			ラダー回路,オペアンプおよびコンパレータの動作を 理解するとともに回路を構築できる.			
		13週	A/D変技	奥回路(4)	4)		遅延回路およびラッチ回路の動作を理解するとともに 回路を構築できる.			
		14週	A/D変	②変換回路(5)			圧力センサにより入力される電圧をオペアンプで増幅 する回路を理解できる.			
		15週	電子天和	電子天秤のまとめ			デコーダ回路, セレクタ回路, 減算回路およびA/D変換を接続し動作の確認ができる.			
		16週								
評価割合	評価割合									
	=======================================			小テスト	平常点	レポ-	-ト	その他	合計	
総合評価害	恰	0		0	0	100		0	100	
配点		0		0	0	100		0	100	

長野工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	目 マイクロコンピュータ		
科目基礎情報								
科目番号	0020			科目区分	専門 /	必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	友 履修単	位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	3			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	教科書: Webによる資料教材:担当教員が設計した学習教材							
担当教員	藤澤 義範							
到達目標								
I								

ハードウェアおよびソフトウェアアーキテクチャの違い,命令の処理手順について説明できる.また,実際に簡単なプログラムを作成し,マイコンを動作させることで(D-1)および(D-2)の達成とする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
アーキテクチャの違いを説明でき る	ハードウェアとソフトウェアそれ ぞれのアーキテクチャの違いを説 明できる.	ハードウェアまたはソフトウェア のアーキテクチャの違いを説明で きる	アーキテクチャの違いを説明でき ない
命令の実行手順を説明できる	パイプライン処理の利点と欠点に ついて説明できる	パイプライン処理について説明できる	パイプライン処理について説明で きない
マイコンを動作させることができ る	マイコンに搭載されている様々な機能を使いマイコンを動作させることができる	汎用入出力を使いマイコンを動作 させることができる	マイコンを動作させるプログラム を作成することができない

学科の到達目標項目との関係

(D-1)

教育方法等

37(13) 5 1 3 13	
概要	マイクロコンピュータの歴史や基本構造を学習し,実際にSH2マイコンを使ってプログラミングを行うことで基本構造や機能,使い方についての学習を行う.
授業の進め方・方法	・授業方法は講義と演習を同程度の割合で実施する. ・講義での事柄についての小テストを適宜実施する. ・適宜,レポート課題を課すので,期限に遅れず提出すること.
注意点	〈成績評価〉試験(30%), 小テスト(40%), 最終課題(30%)の割合で合計100点満点で(D-1)および(D-2)の評価を行い,合計の6割以上獲得したものをこの科目の合格者とする. 〈オフィスアワー〉水曜日の16:00~17:00,電子情報工学科棟1階第2教員室〈先修科目・後修科目〉先修科目は論理回路,情報処理,後修科目は組込みプログラミングI,計算機アーキテクチャである. 〈備孝〉C言語の知識が必要である.

授業計				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	マイコン登場の歴史1	マイコンの開発に携わった人々について説明できる.
		2週	マイコン登場の歴史 2	マイコンの開発経緯について説明できる.
		3週	ハードウェアアーキテクチャ	CPU, ROM, RAMの関係について理解できる.
	1.00	4週	命令アーキテクチャ	マイコン内部で命令が実行されるまでの手順を理解できる.
	1stQ	5週	SH2マイコンの構造	SH2マイコンの内部構造を理解できる.
		6週	SH2マイコンの機能	SH2マイコンが搭載している機能について説明できる
		7週	開発環境の構築	開発用のソフトウェアの使い方を理解できる.
		8週	モニタプログラムの動作確認	SH2マイコンにアクセスすることができる.
前期		9週	ターミナルへの値の表示	ターミナルへ表示するプログラムを作成することがで きる.
		10週	LEDの点灯消灯プログラム	マイコンからLEDの点灯と消灯を行うプログラムを作成できる.
		11週	スイッチ入力プログラム	スイッチの状態を確認できるプログラムを作成することができる.
	2ndQ	12週	LEDとスイッチを連動したプログラム	スイッチのON/OFFの状態をLEDで確認することができる.
		13週	CMTの役割	CMTの役割を理解することができる.
		14週	CMTの構造	CMTが動作する内部の構造を理解することができる.
		15週	CMTを使ったプログラム	CMTを使い,任意の待ち時間を作ることができる.
		16週	前期末達成度試験	
		1週	LCDの構造	LCDの構造を理解することができる.
		2週	LCDの使い方	LCDの使い方を理解することができる.
		3週	LCDの制御プログラム	LCDに文字を出すプログラムを作成することができる ・
		4週	A/D変換器の構造	A/D変換器の構造を理解することができる.
後期	3rdQ	5週	A/D変換器の使い方	A/D変換器の使い方を理解することができる.
		6週	A/D変換器のプログラム 1	A/D変換器をシングルモードで動作させることができ る.
		7週	A/D変換器のプログラム 2	A/Dの変換器をスキャンモードで動作させることができる.
		8週	MTUの構造	MTUの内部構造を理解できる.

		9週	MTUの使い方			MTUの使い方を理解するこ	ことができる.			
		10週	MTUを使ったプログラム	MTUを使ったプログラム 1			MTUを使い任意の待ち時間を作ることができる.			
		11週	MTUを使ったプログラム	2 کے		MTUを使い,任意の時間毎にA/D変換器を起動することができる.				
		12週	2週 総合演習 1			学習した機能を使い, オリジナルのプログラムを作成することができる.				
	4thQ	13週	総合演習 2			学習した機能を使い,オリジナルのプログラムを作成することができる.				
		14週	総合演習 3			学習した機能を使い, オリジナルのプログラムを作することができる.				
		15週	総合演習 4			学習した機能を使い,オリジナルのプログラムを作成することができる.				
評価割合	評価割合									
		詎	以	小テスト	L	ノポート	合計			
総合評価割	合	3	0	40	3	30	100			
配点		3	0	40	3	30	100			

長野工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	1020年度)	授業科目	応用物理 I				
科目基礎情報										
科目番号	0021			科目区分	専門 / 必	修				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2				
開設学科	電子情報工学科			対象学年	3					
開設期	通年			週時間数	2					
教科書A: 「初歩から学ぶ基礎物理学 熱・波動」大日本図書, 「熱・波動 問題集」大日本図書, 教科書B: 「初歩から 学ぶ基礎物理学 電磁気・原子」大日本図書, 「電磁気・原子 問題集」大日本図書, 教科書C: 「初歩から学ぶ基礎物 理学 カ学II」大日本図書, 教科書D: 「フォトサイエンス物理図録」数研出版, 教科書E: 「新物理学実験」学術図書 出版社 / 参考書: 「基礎物理学」学術図書出版社										
担当教員	大西 浩次,滝流	マ 善洋								
到達目標										

電磁気学の基本的な法則について説明できること、運動方程式を微分形式で表現し、代表的な運動に対して微分方程式を適用できること、電子の基本的振舞いおよび原子モデルについて説明できること、各実験テーマにおいて、その概要説明、操作・測定、データ整理・解析を行い、得られた結果(分かった事項)に対して考察でき、さらに簡単な実験報告書を作成できること、これらの内容を満足することで、学習・教育目標の(C-1)の達成とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
電磁気学に関する評価項目	電磁気学の基本的な法則について 説明することが十分にできる.	電磁気学の基本的な法則について 説明することがある程度できる.	電磁気学の基本的な法則について 説明することができない.
運動の微分方程式に関する評価項目	運動方程式を微分形式で表現し ,代表的な運動に対して微分方程 式を適用することが十分にできる	運動方程式を微分形式で表現し ,代表的な運動に対して微分方程 式を適用することがある程度でき る.	運動方程式を微分形式で表現し ,代表的な運動に対して微分方程 式を適用することができない.
原子の世界に関する評価項目	電子の基本的振舞いおよび原子モデルについて説明することが十分にできる.	電子の基本的振舞いおよび原子モ デルについて説明することがある 程度できる.	電子の基本的振舞いおよび原子モデルについて説明することができない.
実験種目(全10テーマ)に関する 評価項目	各実験テーマにおいて,その概要説明,操作・測定,データ整理・解析を行い,得られた結果(分かった事項)に対して考察し,さらに簡単な実験報告書を作成することが十分にできる.	各実験テーマにおいて,その概要説明,操作・測定,データ整理・解析を行い,得られた結果(分かった事項)に対して考察し,さらに簡単な実験報告書を作成することがある程度できる.	各実験テーマにおいて,その概要説明,操作・測定,データ整理・解析を行い,得られた結果(分かった事項)に対して考察し,さらに簡単な実験報告書を作成することができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	(1)電磁気学の基本的な法則について学習する(前期前半). (2)物理IおよびIIで学んだ力学を発展させ,運動方程式の解法について学習する(前期後半). (3)現代物理学の基礎(主として原子の世界)について学習する(後期1~4週). (4)物理学実験(全10テーマ)を実施し,実験の基本的な姿勢・手法を修得する(後期5~15週).
授業の進め方・方法	・前期の授業方法は,概要説明と例題演習(グループワークを含む)とを繰り返しながら,最後に確認テストなどで振り返る.適時,レポート課題を課すので,期限内に提出すること. ・後期の授業方法は,1~4週は座学(実験のガイダンスも含む),5~15週は実験実習を中心とする.毎週,各テーマの実験報告書を主としたレポートを課すので、期限内に提出すること.
注意点	〈成績評価〉前期は、試験(60%),授業中の問題演習・小テストおよびレポート課題(40%)の合計100点満点で(C-1)を評価する。後期は、実験報告書を主としたレポート(95%)、CBTを含む小テスト(5%)の合計100点満点で(C-1)を評価する。前期・後期ともに6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。合格者の成績は、前後期の成績の平均とする。不合格者の成績は、前後期の成績の平均とし、この平均が60点以上の場合は、59点とする。〈オフィスアワー〉放課後16:00~17:00,電気電子・機械工学科棟3F大西教員室、物理準備室(藤原)(必要に応じて来室可)、〈先修科目・後修科目〉先修科目:物理I、物理II、後修科目:応用物理II、〈備考〉物理Iで学んだ力と運動に関する知識、物理IIで学んだ電気現象・波動現象に関する知識、また数学におけるベクトルや微分・積分の計算能力を必要とする。

汉未司四	믜			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	光の回折と干渉 (教科書A:pp. 153-157)	ヤングの干渉実験や回折格子の原理を説明できる.
		2週	幾何光学 (教科書A:pp. 161-174)	鏡やレンズと実像・虚像の関係を理解できる.
		3週	ドップラー効果 (教科書A:pp. 144-146)	ドップラー効果(特に音の場合)を説明できる.
		4週	オームの法則 (教科書B:pp.62-74)	自由電子の運動と電流の強さの関係を理解し,オーム の法則や抵抗率を説明できる.
	1stQ	5週	直流回路 (教科書B:pp. 75-84)	電圧降下をエネルギー収支から理解し、キルヒホッフの法則を用いて、複数の抵抗や電池が接続された電気回路の電流を計算できる.
前期		6週	磁場 (教科書B:pp. 86-93)	磁場の考え方や磁力線の性質を理解し,磁極の間にはたらく磁気力(クーロンの法則)および磁場の重ね合わせを説明できる.
		7週	電流が作る磁場 (教科書B:pp.94-97)	電流と磁場の関係を理解し,様々な電流が作る磁場を 求めることができる.
		8週	電流が磁場から受ける力 (教科書B:pp. 104-108)	直線電流が磁場から受ける力を理解し,磁束密度や透 磁率を説明できる.
		9週	ローレンツカ (教科書B:pp. 109-112)	荷電粒子が磁場から受ける力(ローレンツカ)を理解 し,磁場中の粒子の運動が説明できる.
	2ndQ	10週	電磁誘導 (教科書B:pp. 114-120)	電磁誘導や誘導起電力を理解し,レンツの法則やファラデーの電磁誘導の法則を説明できる.
		11週	自己誘導と相互誘導 (教科書B: pp. 121-125)	自己誘導や逆起電力を理解し, コイルのインダクタン スを説明できる.

		12週	運動の法則	22)		物体の速度や加速	度を微分積分で表現	現し,平面/空間
		13週	(教科書C: pp. 8- 運動の微分方程式 (教科書C: pp. 28			運動をベクトルで 運動方程式を微分 できる. また, い きる.	形式で表現し,落ん	本の運動に適用が 式を解くことがで
		14週	抵抗がある場合の落 (教科書C:pp. 33			はる。 抵抗を受ける落体 くことができる。	の運動に微分方程	式を適用して,解
		15週	単振動に近似できる (教科書C:pp. 35	運動への応用		単振動に微分方程	式を適用して,解・	くことができる.
		16週	前期末達成度試験					
		1週	電子の発見(1) (教科書B: pp. 16	7-171)		電磁気学に基づき, トムソンの実験	, 真空中での電子の と比電荷について記	
		2週	電子の発見(2) (教科書B: pp. 17	2-177)		電子および放射線 ンの油滴実験につ	が発見された過程を いて説明できる.	を理解し,ミリカ
		3週	光と物質の量子性 (教科書B:pp. 18	2-184, pp. 199-2	200)	光電効果や物質波の波動性について	説明できる.	
		4週	原子モデルとスペク (教科書B:pp.17		195)	原子核発見の過程 とボーアの原子モ	デルについて説明	できる.
	3rdQ	5週	各実験種目の目的・ ータの整理・解析,	原理・方法・装置 実験報告書の書き	の概略, 測定デ 方	各実験種目の概略 上の注意点を理解 できる.	が説明できる. 報行し, 最小二乗法や	告書の形式や作成 則定誤差の計算が
		6週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(1)	-マ)の中から班こ	どに指定された	各テーマについて ・解析ができる して考察し,簡単	実験を行い, 概要語 得られた結果(分かな実験報告書を作品	説明, データ整理 かった事項) に対 成できる.
		7週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(2)	-マ) の中から班こ	どに指定された	して考察し、簡単な実験報告書を作成できる.		
	4thQ	8週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(3)	-マ)の中から班こ	どに指定された	・解析ができる。 侍りれた結果(ガかうた事項)に対して考察し、簡単な実験報告書を作成できる.		
後期		9週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(4)	-マ)の中から班こ	ごとに指定された	各テーマについて ・解析ができる して考察し, 簡単	実験を行い, 概要語 得られた結果(分かな実験報告書を作品	説明, データ整理 かった事項) に対 成できる.
		10週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(5)	-マ)の中から班こ	どに指定された	各テーマについて ・解析ができる して考察し,簡単	得られた結果(分カ	かった事項)に対
		11週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(6)	-マ) の中から班こ	どに指定された	各テーマについて ・解析ができる. して考察し,簡単	実験を行い, 概要語 得られた結果(分かな実験報告書を作品	説明, データ整理 かった事項) に対 成できる.
		12週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(7)	-マ)の中から班こ	どに指定された	各テーマについて ・解析ができる. して考察し,簡単	実験を行い, 概要語 得られた結果(分かな実験報告書を作品	説明, データ整理 かった事項) に対 成できる.
		13週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(8)	-マ)の中から班こ	どに指定された	して考察し、簡単	得られた結果(分) な実験報告書を作り	かった事項)に対 成できる.
		14週	実験種目(全10テ- 1テーマの実施(9)	-マ)の中から班こ	どに指定された	各テーマについて ・解析ができる. して考察し,簡単	得られた結果(分カ	かった事項)に対
		15週	実験種目(全10テーマ)の中から班ごとに指定された 1テーマの実施(10)			各テーマについて実験を行い、概要説明、データ整理・解析ができる、得られた結果(分かった事項)に対して考察し、簡単な実験報告書を作成できる、		
		16週						
評価割合	ì	<u> </u>						
		試験	小テスト	平常点	レポート	その他	実技試験	合計
総合評価割		60	10	15	115	0	0	200
前期		60	10	15	15	0	0	100
後期		0	0	0	100	0	0	100

			. _							
	野工業高等	等専門学校	と 月	開講年度	令和02年度(2020年度)		受業科目_	電磁気学	
科目基	礎情報					_		_		
科目番号		0022				科目区分		専門/必		
授業形態		授業				単位の種別と	単位数	履修単位	:: 1	
開設学科	ļ		報工学科_			対象学年		3		
開設期		前期				週時間数	· = - ·	2		
教科書/勃	数材	教科書 学」, ¹		-ワエイ 物	埋字111] ,字術図	41 1 1 1 	善:D./	(リテイ,	マ・レスニック,	J.ウォーカー「電磁気
担当教員	Į	西村 治	ì							
到達目	標									
電界,電 達成とす	位の考え方 る.	について理	解でき,こ	コンデンサに	ついて理解するこ	ことができる.こ	れらの内	容を満足る	することで,学	習・教育目標(C-1)の
ルーブ	リック									
			理想	的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達	レベルの	目安	未到達レベ	ルの目安
電界、電	位、コンデ	ンサについ	基本: ひろ る。	法則を理解し いろな問題を	」、それを用いて を解くことができ	基本法則を理 基本問題を解	解し、そ ける。	れを用いて	基本法則がが	理解できず、基本問題 。
学科の	到達目標	項目との	関係			'			1	
教育方	 法等									
概要		電磁気 ² どのよ ³	学は,電気 うなことた		を理解する上で最 考える. 電荷と電		である. デンサ,	現象を考察電流につい	▼し,適切な数3 Nて学習する.	式で表現し, そこから
授業の進	め方・方法	授業方法	法は講義を	を中心とし,	演習問題や課題を	だす.	•			
注意点		可.		->放課後 1						
注意点	ithi	<先修和 <備考)	> 予備知證	多科目>先修 哉としては,	科目は物理Ⅱ,後 これまで学んだ数 重要となる.	修科目は電気物 学,物理の知識	理となる が必要と	なるので,	よく復習してる	おくことが望まれる
	画	² 先修和 2 (備考) 1 (情考) 1 (情報	>予備知語 ,微分と積 	多科目> 先修 哉としては, 責分の知識が	これまで学んだ数	修科目は電気物学, 物理の知識	が必要と 	なるので,		おくことが望まれる
	画	会先修和 会備考》 一、特に、 週	> 予備知語 , 微分と積 授業内容	多科目> 先修 戦としては、 責分の知識が	これまで学んだ数	:修科目は電気物学,物理の知識	が必要と	なるので,	票	おくことが望まれる
	画	 	> 予備知語 , 微分と積 授業内容 電場の気	多科目> 先修 哉としては, 責分の知識が 容 定義	これまで学んだ数	:修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごと 電場 <i>の</i>	なるので, <u>-</u> の到達目 D定義を理)	票 解できる.	
	画	2 (((((((((((((((((((> 予備知語 , 微分と種 授業内容 電場の記 電場の記	多科目> 先修 哉としては, 責分の知識が 容 定義	これまで学んだ数重要となる.	:修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごと 電場の 電荷か	なるので, <u>この到達目</u> つ定義を理り が作る電場	票 解できる. の計算ができる	
	画	 	> 予備知語 , 微分と種 授業内容 電場の記 電場の記	終料目> 先修 機としては, 責分の知識が容 定義 計算 の点電荷の運	これまで学んだ数重要となる.	修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごと 電場の 電荷が 電場中	なるので, <u>この到達目</u> D定義を理 が作る電場の この点電荷	票 解できる.	
	画 lstQ	* (ラ子備知証 一般学の記 でである。 でである。 でである。 でである。 である。 である。 である。	終料目> 先修 機としては, 責分の知識が容 定義 計算 の点電荷の運	これまで学んだ数重要となる.	:修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごと 電場の 電荷が 電場り ガウン	なるので, <u>く</u> の到達目i)定義を理 が作る電場。 っの点電荷 くの法則をi	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる.	
		* 注: * : *	予備知試 (では、)一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一般を表現である。一	窓科目> 先修 識としては, 責分の知識が 容 定義 計算 の点電荷の運	ごれまで学んだ数重要となる.	:修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごと 電場の 電荷が であり ガウン	なるので、 <u></u>	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問	きる.
		*	> 予備知証 が出る 授業内容 電場の記 電場の記 ガウスの ガウスの ガウスの	窓科目> 先修 機としては, 責分の知識が容 定義 計算 の点電荷の運 の法則の応用	これまで学んだ数重要となる.	修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週ごを 電場の 電荷が カガウン ガウン	なるので、 この到達目は 立定義を理 が作る電場は の点電荷で のの法則を なの法則を なの法則を	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問	きる. 題を解くことができる
授業計		**	> 予備知証 が出る 授業内容 電場の記 電場の記 ガウスの ガウスの ガウスの	8科目> 先修	これまで学んだ数重要となる.	修科目は電気物学,物理の知識	が必 週電電が 電電が ボーガ・ でででする。 ででする。	なるので、 この到達目は 立定義を理 が作る電場は の点電荷で のの法則を なの法則を なの法則を	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる
授業計		*	> 予備知知報 接業内容 電場の記 電場中の記 ガウスの 静電平径 電位の記	8科目> 先修	これまで学んだ数重要となる.	修科目は電気物学,物理の知識	が必要できる。 週電場の 電電サンフ・ガ・神電るのでである。 電位のである。	なるので、 この到達目は つ定義を理 が作る電場は の点電荷は の法則を への法則を への法則を への法則を での法則を での法則を での法則を のの法則を ののは ののは ののは ののは	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 尊体についてガ 解できる.	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる
授業計		*	トライン フィック では、アイン できる	を科目> 先修 さしては。が 容 定義 計算 の点速則 の法則 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用	正れまで学んだ数重要となる。	修科目は電気物学,物理の知識	が必要と 週電電場の 電電場の ガウ・ガ・静き電位の 電では である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。	なるので、 この到達目は つ定義を理 が作る電場で の法則を この法則を この法別 この法	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 尊体についてガ 解できる.	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で
授業計		X	ト 予備分と を	8科目> 先修 競として知識が 容 定義 計算の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 のにある導体 定義 電場における ら電界の計算	これまで学んだ数重要となる. 動 は電位差	修科目は電気物学,物理の知識	が必 週電電電場の でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でのまる。 での。 でのまる。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での。 での	なるので、 全の到達目は の定義を理りが作る電場での点電荷での点に割をさい。 なの法則をはない。 での法則ををできます。 での法則をできます。 での法則をできます。 での法則をできます。 での法則をできます。 での言葉を理り、 での電界をによる。	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ ける電位差につ 計算できる.	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる.
		X	> 予備分と 予備分と 野電場のの 電場ウススの ガウススの 静電位のない 電界から 電スンデー	8科目> 先修 競としては、 が容 を発 計算 の法則 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	これまで学んだ数重要となる. 動 動 には、	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電ガガ・ガ・静き電ー電電カ でである。 ででは、 で	なるので、 この到達目は つ定義を理場での点電荷での法則を なの法則を なの法則を なの法則を なの法則を なの法則を での法則を なの法則を なの法則を なの法則を での法則を ないら電場を いいら電界を にある。 いいら電界を にいいら電界を にいいら電界を にいいられば いいられば いいら	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる.
授業計		X	> 予備分と 予備分と 野電場のの 電場ウススの ガウススの 静電位のない 電界から 電スンデー	8科目> 先修 競として知識が 容 定義 計算の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 のにある導体 定義 電場における ら電界の計算	これまで学んだ数重要となる. 動 動 には、	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電ガガ・ガ・静き電ー電電ココ 要ご場のは でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でい。 でいる。	なるので、 この到達目は 立定義を理場での点別を この法則を こつに義を にある このにある このによる	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる	きる. 題を解くことができる
授業計	1stQ	X	予備分と 予備分と 予備分と 整備分と 電場のの ガウス がり 電機のの では 電機かり 電性ンンン ココ	8科目> 先修 競としては、 が容 を発 計算 の法則 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 の法則の応用 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	これまで学んだ数重要となる. 動 動 には、	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電ガガ・ガ・静き電ー電電ココ 要ご場のは でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でい。 でいる。	なるので、 この到達目は の定義を電電で、 での法則を なの法則を なの法則を なの法則を なの法則を なの法則を での法則を でのはでもできる。 ででもできる。 ででもできる。 ででもできる。 ででもできる。 ででしてもできる。 でいらンサのの容に できる。 でき。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 できる。 できる。	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる.
授業計	1stQ	X	> 方微授場の電場ののガウウがかりででで <td>を料目>た修 動力> 先修 動力 シークの を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え</td> <td>これまで学んだ数重要となる. 動 動 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、</td> <td>修科目は電気物学,物理の知識</td> <td>が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で</td> <td>なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい</td> <td>票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ</td> <td>きる. 題を解くことができる</td>	を料目>た修 動力> 先修 動力 シークの を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え	これまで学んだ数重要となる. 動 動 には、	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で	なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ	きる. 題を解くことができる
授業計	1stQ	X	予備分と予機整電場切りでするでではではではででではででではででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででで<l< td=""><td>を料目>た修 動力> 先修 動力 シークの を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え</td><td>ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。</td><td>修科目は電気物学,物理の知識</td><td>が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で</td><td>なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい</td><td>票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ</td><td>きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算</td></l<>	を料目>た修 動力> 先修 動力 シークの を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え を変え	ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で	なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算
授業計	1stQ 2ndQ	X	予備分と予機整電場切りでするでではではではででではででではででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででででで<l< td=""><td>を報じています。 会議員ののは、 会議員ののは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、</td><td>ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。</td><td>修科目は電気物学,物理の知識</td><td>が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で</td><td>なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい</td><td>票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ</td><td>きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算</td></l<>	を報じています。 会議員ののは、 会議員ののは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。	修科目は電気物学,物理の知識	が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で	なるので、 二の到達目目の定義電電荷でのの法則を記して、 の法則を記して、 のの法則を記して、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 ののまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 ののまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいましてて、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいまして、 のいましてて、 のいまして、 のい	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算
授業計	1stQ 2ndQ	X	> が投電ででで <td>を報じています。 会議員ののは、 会議員ののは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、</td> <td>ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。</td> <td>学,物理の知識</td> <td>が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で</td> <td>なるので、 この到達を電電でののの法でのので、 ののでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、</td> <td>票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ</td> <td>きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算</td>	を報じています。 会議員ののは、 会議員ののは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	ごれまで学んだ数重要となる. 動 電位差 に電位差 に記した。 に記した。	学,物理の知識	が 週電電電ガガ・ガ・静き電ー 電電 ココ 並で を で で で で で で で で で で で で で	なるので、 この到達を電電でののの法でのので、 ののでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して応用問 導体についてガ 解できる. ける電位差につ 計算できる. 計算できる. 量の定義につい 量を計算できる 接続におけるコ	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算
授業計	1stQ 2ndQ	X	> が投電ででで <td>を報うのから、 を表する。 をままる。 をまる。 をままる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 を</td> <td>これまで学んだ数重要となる. 動 電位差 でで表 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に</td> <td>学,物理の知識</td> <td>が 週電電がガ・ガ・静き電 一電電ココ並でコる ト でコる ト で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で</td> <td>なるので、 この到達を電電でののの法でのので、 ののでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、</td> <td>票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して心のの が 解できる. は対算できる. は対算できる. 計算の定義につい 量を計算がきる。 できるこのい る。 は対象できる。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、</td> <td>きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算 ギーについて理解でき</td>	を報うのから、 を表する。 をままる。 をまる。 をままる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 をる。 を	これまで学んだ数重要となる. 動 電位差 でで表 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に対 に	学,物理の知識	が 週電電がガ・ガ・静き電 一電電ココ並でコる ト でコる ト で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で 1 で	なるので、 この到達を電電でののの法でのので、 ののでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、	票 解できる. の計算ができる の運動を説明で 理解できる. 利用して応用問 利用して心のの が 解できる. は対算できる. は対算できる. 計算の定義につい 量を計算がきる。 できるこのい る。 は対象できる。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	きる. 題を解くことができる 題を解くことができる ウスの法則から理解で いて理解できる. て理解できる. ・ ンデンサの容量を計算 ギーについて理解でき

長野	野工業高等	事門学校	開講年	度 令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	計算機科学史	
科目基		7 (21 2)	(1/13413 1	<u> </u>				31771/20113	
科目番号		0049			科目区分		専門/選択		
授業形態		授業			単位の種別と単位	位数	学修単位:	2	
開設学科	1		服工学科		対象学年 週時間数		2		
開設期 教科書/教	₩ ₩	前期	た成したフライト				2		
担当教員		藤澤義		0060000 m 1/2 g	1 1				
到達目	 標	'							
各グルー	-プでの調査	と発表を行う	うこと、計算機の	の発展に関わった人物と (D-1)の達成とする.	発明された計算機	のうち	少なくとも:	1 つについて説明できること.	これ
	で リック	CCC, fi	当・叙月日信の	(D-1) の達成とする.					
<i>/V</i>	<u> </u>		理想的な到		標準的な到達レ	ベルの目		未到達レベルの目安	
	テーション	をすることだ	が 理想的なプ	レゼンテーションをす	適切な資料作成力	ができ,		資料準備ができない	
できる_	は却たまし	ムファレ が	ることがで		明することができ		7 +8 = 7	真代手順が ことない	
調宜した きる	け情報をまと	めることか	で 調宜した情 料作成でき	報を適切にまとめて資 る	調査した情報を資きる	具科とし	ノ (調査することができない	
計算機の)歴史を説明	できる		算機とそれを開発した て説明することができ	特定の計算機また 説明することが	たは人物 できる	勿について	計算機の歴史を説明すること きない	とがで
学科の	 到達目標 ^I	 項目との問			-1			1	
	ステム工学ブ								
教育方	法等								
概要		現在の生産化製料な計算のいても	生活において,こ 製品,自動車なる 算を正確に行うる ブループで調査を	コンピュータは必要不可 どありとあらゆるものに ことができる.この講義 を行うことで計算機を中	欠な機器となって 搭載され我々の生 ではコンピュータ 心とした科学史に	いる. こ 活を支え の発展(ついて!	コンピュータ えている. こ こ関わってき 里解を深める	タは,携帯電話やスマートフォ コンピュータは計算機とも呼は きた人物や発明された計算機な 5.	tン ばれ複 よどに
受業の進	≝め方・方法	・授業7 ・発表(ち法はグループ系 で使用した資料と	発表とする. と調査内容をまとめて期 目であり,授業時間30時	限内に提出するこ	۲.			
								<u> </u>	格とす
主意点		る.		曜日の16:00~17:00,				,	
上心术		<先修和	斗目・後修科目〉	> 先修科目,後修科目は	ない.			マが ハフトール きゃていて	- L
受業計	·画·	\ \	PCCODDE.	<u> </u>	., <u> </u>	/コン田	<i>/// ド</i> /エ.	アがインストールされている。	
X ~ 11		週	授業内容			週ごと	の到達目標		
		1週	調査準備			グルー	プに分かれ	て調査テーマを決めることが ⁻	できる
						プレゼ	ンテーショ		田紹丁
		2週	プレゼンテー	ションスキル1		きる		クの金本と市職などについて	±/1+ C
		3週	プレゼンテー	ションスキル2		プレゼ できる	ンテーショ	ンの進め方と演出などについ ⁻	て理解
		4週	発表練習1			自己紹	介をテーマ	にプレゼンテーションするこ。	とがで
	1stQ	5週	発表練習2			きる 自己紹介をテーマにプレゼンテーションすることができる			とがで
		6週	グループディン	スカッション		ション	と悪いプレ	聴講したうえでの良いプレゼン ゼンテーションについて振りì	
		7週	グループ発表:	1		とができる. グループ毎に調査した結果をまとめて発表するできる.			ことが
前期		8週	グループ発表	2		グループ毎に調査した結果をまとめて発表することが できる.			ことが
0,5		グループ発表3			グループ毎に調査した結果をまとめて発表することかできる。				
		9週	グループ発表	3				した相来をよとめて光衣する。	ことが
		9週 10週	グループ発表			できる グルー できる	プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。	ことが
				1		できる グルー できる グルー できる	プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。	ことが
	2ndQ	10週	グループ発表	4		できる グルー できる グルー できる	プ毎に調査 · プ毎に調査 · プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。	ことが
	2ndQ	10週	グループ発表・グループ発表・	5		できる グできいき グで グで グで グで グで	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。	ことがことがことがことが
	2ndQ	10週 11週 12週	グループ発表・ グループ発表! グループ発表!	5		できる グルき グできい グできい グで グルき グルき グル で グル で グル で グル き イル き イル き イル き イル き イル き イル も イル も イ	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。	ことがことがことが
	2ndQ	10週 11週 12週 13週	グループ発表・ グループ発表! グループ発表! グループ発表!	5		でき ルき	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。	ことがことがことが
	2ndQ	10週 11週 12週 13週 14週	グループ発表。 グループ発表! グループ発表! グループ発表!	5		でき ルき	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。	ことがことがことが
评価割		10週 11週 12週 13週 14週 15週	グループ発表。 グループ発表! グループ発表! グループ発表!	5		でき ルき	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。	ことがことがことが
	· 合	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	グループ発表。 グループ発表! グループ発表! グループ発表!	4 5 7 3 発表資料	課題内容	でき ルき	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 の歴史につ	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 いて理解できる。 合計	ことがことがことが
評価割	· 合	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	グループ発表。 グループ発表! グループ発表! グループ発表!	1 5 5 7 3	課題内容 30 30	でき ルき	プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査 プ毎に調査	した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 した結果をまとめて発表する。 いて理解できる。	ことがことがことがことが

1/1		等專門学校	開講年度	□ 令和02年度 (2	2020年度)	拇	業科目	集積回路設	žāŤ	
科目基		7 (31 33 12	1/13/17/2	. 1311102 1 /2 (1			XIII		ΧΒ1	
科目番号		0050			科目区分		専門 / 必	 修		
授業形態	ŧ	授業			単位の種別と	単位数	学修単位:			
開設学科	ļ	電子情報	工学科		対象学年		4			
開設期		後期			週時間数		2			
教科書/				rilog HDL記述」CQb	出版社参考HP:	http://w	ww.haljior	n.net		
担当教員		芦田 和毅	ጀ							
到達目										
基本的な	(組み合わせ) CPUを動	回路および順 作させること	序回路をHDLで記 で(E-1)(E-2)	記述できることで,学 - の達成とする.	習・教育目標の) (D-2) (の達成とし	, ALUまたは	デコーダの設計および製	
ルーブ		110000	C (L 1) (L 2)	**************************************						
,,,,			理想的な到達し		標準的な到達	レベルの国]安	未到達レベ	 ルの目安	
CDI D#	よびFPGAの	基 选	CPLDおよびFF	PGAの構造を理解し	CPLDおよびF				びFPGAの構造を理解で	
CFLD03	AUT FGAU	1件足		数を説明できる.	きる.		~~\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	きない.		
Verilog			Verilogの構文 が行える.	を理解し十分な応用	Verilogの構文 が行える.	で埋解し	簡単な応用	Verilogの構	構文を理解できない.	
ALU			Verilogにより ALUを十分に自	FPGA上に自作の 自作できる.	Verilogにより ALUを概ね自)FPGA上(作できる.	こ自作の	Verilogによ ALUを概ね	tりFPGA上に自作の 自作できない.	
学科の	到達目標」	項目との関	係		1					
(D-2)	(E-1) (E-2	(産業システ	-ム工学プログラム	Δ						
教育方	法等									
概要		本講義でい,最後	 は,演習的な要素 にそれらを自由課	も取り入れ4ビット(題として構築するこ	PUのコアにな とを目的とする	るALUとラ	 デコーダの記	受計をハードウ	ウェア記述言語により行	
授業の進	め方・方法	HDLは一 ,回路を なお、本					築している り入れなが 習時間608	このような ら授業を進め 時間が必要であ	混乱を極力避けるため ていく. 5る. 事前・事後学習と	
					-17, -22,	,, , ,	о дз. (л.) з - 2 .	25 II 10.7 AX7 10	で (D-2) を評価し 格者とする. (D-2)と 9点とする.	
注意点				16:00〜17:00, 電 子回路, ソフトウェ		F芦田教員	室			
注意点	画	<後修科		,		F芦田教員	室			
	画	<後修科		,			皇室 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	11 H		
	画	<後修科 <備考> 週	目>ディジタル電	子回路,ソフトウェ		週ごと ディジ	の到達目標		まとの比較について説明	
	画	<後修科 <備考> 週 1週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の	子回路,ソフトウェ	ア工学	週ごと ディジ できる - - - - - - - - - -	の到達目標 タル電子回 ・ やCPLDなど DLの種類を	国路の実装方法 どのプログラマ 記説明できると	アブルデバイスの内部構 こともに, ターゲットデ	
	画	<後修科 <備考> 週 1週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、	ア工学	週ごと ディジ できる FPGA 4 造, H バイス	の到達目標 タル電子回 ・ やCPLDなど DLの種類を を選定する	四路の実装方法 どのプログラマ ご説明できると ろときの項目に		
		<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、	アエ学 HDLの種類,ラ	週ご ごうる デきる 手PGAH バ単な ・ 加算器	の到達目標 タル電子回 ・ やCPLDなど DLの種類を を選定する ディジタル	回路の実装方法 どのプログラマ 説明できると るときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど	アブルデバイスの内部構 とともに、ターゲットデ ついて説明できる. で記述することができる で組み合わせ回路を	
	画 3rdQ	<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法	アエ学 HDLの種類,ラ	週ごと デマきる 造,イス 簡単な 加算器 HDLで Xilinx	の到達目標 タル電子回 たCPLDなど DLの種類を を選定する ディジタル に、減算器、 記述するが 社製IDEに	図路の実装方法 どのプログラマ 記説明できると るときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど 玩法と階層設計	アブルデバイスの内部構 とともに、ターゲットデ ついて説明できる. 『記述することができる	
		<後修科 <備考>	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と HDLによる組み合	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法	アエ学 HDLの種類,ラ	週ごと デできる FPGAH ズ 簡 順 加 III X III X III X III X II X II X I	の到達目標 シタル電子回 ・ やCPLDなど DLの種類を を選定する ディジタル 、記算まるが 社製IDEに されできる。	回路の実装方法 どのプログラマと 説明できると るときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど 方法と階層設計 よるディジタル	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデンいて説明できる. で記述することができる での組み合わせ回路を計について説明できる. レ回路の構築方法につい	
		<後修科 <備考>	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 ジタル回路の構築	アエ学 HDLの種類,ラ	週 デで FPGA ^H 大 単 上 が 間 ・ が に が に が に が に が に れ り に り れ り れ り れ り れ り れ り れ り れ り れ	の到達目標 クル電子回 やCPLD種類を を選定するが 、記載可を は製する。 は製する。 がは関する。 がはいまする。 がはいまする。 がいまする。 でいまる。 でいまる。	回路の実装方法 どのプログラマと 記明できると るときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど 方法と階層設計 よるディジタル に関する演習を 方法について コップとカウン	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデンのいて説明できる。 で記述することができる での組み合わせ回路を計について説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路 観りできる。 ・タ回路について理解し	
授業計		<後修科 <備考>	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 ジタル回路の構築	アエ学 HDLの種類,ラ	週 デで FPGA 所 が 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第	の到達目標 シタル・ やCPLD種 を で A に が は で と で で で で で で で で で で で で で で で で で	回路の実装方法 どのプログラマと 説明できると るときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど 方法と階層設計 よるディジタリ に関する演習を 方法について説 コップとかでき	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデンのいて説明できる。 で記述することができる での組み合わせ回路を計について説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路 観りできる。 ・タ回路について理解し	
授業計		<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 ジタル回路の構築	アエ学 HDLの種類,ラ	週 デで FPGA ⁺ 所 MIDII 説 み 基 種 ア シ 記 で も が り い り い り い り い り り り り り こ り こ り こ り こ	の到達目標 タル・ PCPLD種定すの DLの選するに デージをです。 説は製きしているのでは、 ではないでは、 ではないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	がある。 でのプログラマと でのプログラマと が明できると なときの項目に レ回路をHDLで セレクタなど 方法とでする に関するいて に関するいて に関するいできた でできた でできた	マブルデバイスの内部構とともに、ターゲットデンいて説明できる. 「記述することができる」 「の組み合わせ回路を」について説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路。明できる。 ・タ回路について理解しる。	
授業計		<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2	子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 ジタル回路の構築	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FPGAH バ 第 加 HDII MII MII MII MII MII MII MII	の到達目標 タル・ やCPLDなき を イン 算する に 記載IDEに、 に 記載IDEに、 に 記載IDEに、 に 記載IDEに、 に この はに 一る。 に この に に し に と と と と と と と と と と と と と と と と	図路の実装方法でのプログラマと記明のでするともというという。というというなどものというというというというというというというというというというというというというと	マブルデバイスの内部構とともに、ターゲットデンいて説明できる. 「記述することができる」 「の組み合わせ回路を計について説明できる. レ回路の構築方法につい に通じてディジタル回路と明できる. ・タ回路について理解しる。 「用いるテストベンチをク点灯方式で制御するこ	
授業計		<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 のの記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デでで FPGA ^H Hス 簡 加 HDL MHDL MHDL MHDL MHDL MHDL MHDL MHDL	の到達目標 クル電子回 かCPLDな をDLの種葉 マタル に記載する に記載する はで、 対は、 対は、 はで、 がのい、 でので、 はで、 がのい、 でい、 でい、 でい、 でい、 でい、 でい、 でい、 で	型路の実装方法 どのプログラマと るときのとの明の明の明の明の明の日本に ではまるでは、1000年では では、1000年では では、1000年では では、1000年では では、1000年では では、1000年では では、1000年では では、1000年では できるレジスタ	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデラいて説明できる. 「記述することができる」 「の組み合わせ回路を計について説明できる。」 レ回路の構築方法につい 「通じてディジタル回路。明できる。」 ク回路について理解しる。 「用いるテストベンチを	
授業計	3rdQ	<(後修科 <備考> 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2 ALUとその周辺に	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 のの記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週ご イき ST FPGAH A I I I I I I I I I I I I I I I I I I	の到達目標 タル電子で やCPLD類でする をデースは数をでする。 ででPLD類でする。 対域ではいいでは、ではいいでは、 とはでいいでは、 とはでいいでは、 とはでいいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいいでいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでいいでいいでは、 でいいでいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいでは、 でいいでいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいいでいいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいいでいいでは、 でいいでいいでいでは、 でいいでは、 でいいでいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいでいでは、 でいいでは、 でいいでいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでいでは、 でいいでいいでは、 でいいでいでは、 でいいでは、 でいいでは、 でいいでいでいいでいでいでは、 でいいでいでいいでいでは、 でいいでは、 でいいでいでいでいでいでは、 でいいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでいで	型路の実装方法 どのプログラマと るときないの明の明の明の明の明の明の明の明の日本には ではというというというでは、 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデンいて説明できる. で記述することができる この組み合わせ回路を計について説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路の構できる。 ・タ回路について理解しる。 に用いるテストベンチを ク点灯方式で制御することについて説明できる。	
授業計		 <後修科 〈備考〉 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 	目〉ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2 ALUとその周辺に ALU構築(1)	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 のの記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週ごイき SPGAHス は デで FPGAHス に 簡・ 加DL に ALUと ALUと	の到達目標。 タル・ やCPL Da類を アレルを でPL Da類を ででPL Da、 ででPL Da類を ででPL Da、 ででPL Da、 で	では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	アブルデバイスの内部構たともに、ターゲットデンのいて説明できる。 で記述することができる この組み合わせ回路を行について説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路。 のはてディジタル回路。 のはしてディジタル回路。 について理解しる。 に用いるテストベンチを ク点灯方式で制御することについて説明できる。 でをFPGAに構築できる。	
授業計	3rdQ	 <後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 	目>ディジタル電 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルテ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2 ALUとその周辺に ALU構築(1) ALU構築(2)	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 のの記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週デで FPGAT ALU と ALU と ALU と ALU と ALU と	の到達目標のファイン でPLD でPLD でPLD でPLD でPLD でPLD でPLD でです。 ででは、 ででは、 では、 できながら、 できながらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいがらいが	ででは、 での実装方法 でのプログラマと での明の明の明の明の明の明の明の明の明の明の日本との目的での目的での目的では、 では、一世ととがときでは、 に関すているできます。 では、プレングできます。 をグイナミックであるレジスターであるレジスターであるレジスターであるレジスターでは、 では、アングランスターでは、アングラスターであるレジスターであるレジスターでは、アングスターでは、アングスターでは、アングスターでは、アングスターでは、アングスターでは、アングランスターでは、アングランスターでは、アングスターでは、アングランスターでは、アングランスターでは、アングランでは、アング	アプルデバイスの内部構造ともに、ターゲットデロいて説明できる。で記述することができるでの組み合わせ回路を行って説明できる。といれて説明できる。との関係できる。アク回路について理解しる。では、アクロないで説明できる。では、アクロでは、アクロないで説明できる。でをFPGAに構築できる。でをFPGAに構築できる。	
授業計	3rdQ	<(後修科 <備考>	世来内容 授業内容 ディジタル回路の プログラマブルラ ディジタル回路と HDLによる組み合 IDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2 ALUとその周辺に ALU構築(1) ALU構築(2) ALU構築(3)	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 のの記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FPGAT	の到達目標のファットでPLDをデーに対している。 のの別とでPLD種すりに対している。 でPCPL種すりに対している。 でででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	ででは、 でのでは、 でのでは、 でででするとなった。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	アプルデバイスの内部構造ともに、ターゲットデーンいて説明できる。で記述することができるでの組み合わせ回路を持について説明できる。といれてディジタル回路である。ションのでは、ターの路について理解しる。では、アクロ路にである。では、アクロでは、アクロ路にでいて現解して、アクロ路にでいて理解して、アクロができる。でをFPGAに構築できる。でをFPGAに構築できる。でをFPGAに構築できる。でをFPGAに構築できる。	
授業計	3rdQ	<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	世来内容 ディジタル回路の プログラマブルテ バイスの選定 ディジタル回路と HDLによる組み合 iDEによるディジ 演習1 HDLによる順序回 テストベンチ 演習2 ALU構築(1) ALU構築(2) ALU構築(3) ALU構築(4)	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 でタル回路の構築 回路の記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FPGAT	の到達目標のファットでPLDをデーに対している。 のの別とでPLD種すりに対している。 でPCPL種すりに対している。 でででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	ででは、 でのでは、 でのでは、 でででするとなった。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	アプルデバイスの内部構 ともに、ターゲットデ こついて説明できる。 で記述することができる での組み合わせ回路を たについて説明できる。 レ回路の構築方法につい を選じてディジタル回路 の関できる。 タ回路について理解しる。 で用いるテストベンチを ク点灯方式で制御するこ でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。	
授業計	3rdQ 4thQ	<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	世来内容 一世のでは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 たHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 でタル回路の構築 回路の記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FPGAT	の到達目標のファットでPLDをデーに対している。 のの別とでPLD種すりに対している。 でPCPL種すりに対している。 でででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	ででは、 でのでは、 でのでは、 でででするとなった。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	アプルデバイスの内部構 ともに、ターゲットデ こついて説明できる。 で記述することができる での組み合わせ回路を たについて説明できる。 レ回路の構築方法につい を選じてディジタル回路 の関できる。 タ回路について理解しる。 で用いるテストベンチを ク点灯方式で制御するこ でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。	
後期	3rdQ 4thQ	<後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	世来内容 一世のでは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世のは、 一世	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 でタル回路の構築 回路の記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FPGAT	の到達目標。 の列達目標。 のリルでPLの選 イ 減速 IDE に 対 算す IDE に で	ででは、 でのでは、 でのでは、 でででするとなった。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	アプルデバイスの内部構 ともに、ターゲットデ こついて説明できる。 で記述することができる での組み合わせ回路を たについて説明できる。 レ回路の構築方法につい を選じてディジタル回路 の関できる。 タ回路について理解しる。 で用いるテストベンチを ク点灯方式で制御するこ でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。 でをFPGAに構築できる。	
後期	3rdQ 4thQ	 <後修科 <備考> 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 	世来である。 「大学を表現である。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現である。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できまする。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できます。」 「大学を表現できまする。」 「大学を表現できまする。ままする。 「大学を表現できまする。」 「大学を表現できまする。ままする。ままする。 「大学を表現できまする。ままする。ままする。ままままする。まままする。ままままままままする。まままま	記子回路、ソフトウェ の作成手法の比較 デバイスの内部構造、 とHDLの基礎 合わせ回路の記述方法 でタル回路の構築 回路の記述方法	アエ学 HDLの種類、ラ	週 デで FBAH A X は 器で X 明 合破 P S 述 セ ど と と と と と と と と と と と と と と と と と と	の到達目標。 の列達目標。 のリルでPLの選 イ 減速 IDE に 対 算す IDE に で	ででは、	アブルデバイスの内部構 ともに、ターゲットデ こついて説明できる。 で記述することができる この組み合わせ回路を たこついて説明できる。 レ回路の構築方法につい 通じてディジタル回路。 通じてディジタル回路。 のを明できる。 タ回路について理解しる。 であったベンチを ク点灯方式で制御することをFPGAに構築できる。 をFPGAに構築できる。 をFPGAに構築できる。 をFPGAに構築できる。 をFPGAに構築できる。 をFPGAに構築できる。	

長野	 7丁業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	 業科目	プログラミング演習		
科目基礎			1 1/13/11/11/13/	, 1- 1- 1- 1 1- X (2	1 <i>/</i> ×/	1 12	<u></u>	<u> </u>		
科目番号	CIITA	0051			科目区分		専門 / 必	修		
授業形態		授業			単位の種別と単位数		学修単位: 4			
開設学科		電子情報	□学科		対象学年	対象学年		4		
開設期		通年			週時間数	2				
教科書/教	材	教科書:信息作プリン		of C」森北出版株式	式会社参考書:林	正幸「〕	lava サンフ	プルプログラム集」共立出版株式会社		
担当教員		大矢 健一	,伊藤 祥一							
到達目標										
ラムが作成 <後期>C	成できるこ。 C言語とOpe	とにより(D-1), (D-2)の達成と [*]	ラムが作成できるこ する. =するプログラムが				5クティブなアプリケーションプログ)の達成とする.		
ルーブリ	ノツク		理想的な到達レク	ベルの日安	標準的な到達レー	ベルのF	 3安	未到達レベルの目安		
			画像処理やボタ		画像処理やボタ			画像処理やボタンなどを用いた		
Java言語			Java言語のプロ 完璧にできる.	グラミングがほぼ	Java言語のプロできる.					
C言語			イムに動作する:	Lによりリアルタ プログラムの作成 りの工夫を盛り込	C言語とOpen G イムに動作する が概ねできる.			C言語とOpen GLによりリアルタ イムに動作するプログラムの作成 ができない.		
		頁目との関(
	-	エ学プログラ	<u>ラム</u>							
教育方法	去等									
概要		後期はC言 ことを目的 本科目の前 で授業を行	語とOpenGLにより りとする. 前期は,企業でソフ テうものである.	7トウェア開発をし	イムゲームの作成を ていた教員が, そ	を通じて ・の経験 ²	実践的な] を活かし,	プログラミングテクニックを習得する ソフトウェア開発について講義形式		
授業の進め	か方・方法	<後期>・この科目学習として授業に臨む	寅習を中心として進 目は学修単位科目て て課題等を与える. ひようにすること.	後期は事前・事後	を課すので期限に)時間に加えて,自 学習として授業時	遅れず! 学自習 間内に	提出するこ 時間120時 説明した内	と、 情間が必要である、前期は事前・事後 容のプログラムを完成させて次回の		
注意点		獲得した。 評価点は前 マオフィス マ先修科E マ備考>	≦をこの科目の合格 前期と後期の平均点 スアワー>月曜日1 目・後修科目>先修 青報処理全般に関す	A者とし, ことする どちらか	が不合格で平均点 が不合格で平均点 子情報工学科棟第 ト指向, 後修科目 習得していること	が60点 7教員室 はソフ	以上の者に (大矢), 第 トウェアエ	価する. 前期・後期ともに6割以上を こついては評価点を59点とする. 64教員室(伊藤) 学, 画像処理となる.		
授業計画	 §	COMPOSE	PARTICIPATION CONTRACTOR	0 2010 221 127	VIII 1100K	יש כנות				
324214212	Ī	週				週ごと	の到達目標	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			Javaプログラミング	 グの復習		-		·· のプログラムが作成できる.		
		2週 [画像処理1			画像処	理を用いた	こJava言語のプログラムが作成できる		
		3週 Ī				画像処	理を用いた	こJava言語のプログラムが作成できる		
ĺ			画像処理3			画像処	理を用いた	こJava言語のプログラムが作成できる		
	1stQ		画像処理4			画像処	理を用いた	こ こJava言語のプログラムが作成できる		
			シミュレーション1					 こシミュレーションプログラムが		
			シミュレーション2				理を用いた			
			シミュレーション3				理を用いた	 こシミュレーションプログラムが		
前期		1	シミュレーション4				理を用いた	こシミュレーションプログラムが		
				゚ ゚゚゚ ゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゙゚゚゙゚゚ヹ゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゙゚゚゚゚゚゚゚	·1	作成で	などを用し)た		
				sアフラケーション ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		ボタン	などを用い			
						ボタン	·などを用い			
i	2ndQ			インタラクティブなアプリケーション			ラクティス	ブなアプリケーションが作成できる.		
				.1	ボタンなどを用いた インタラクティブなアプリケーションが作成でき					
			インタフクティフなアフワケーショ インタラクティブかアプロケーション。 ボタンなどを用いた							
		14週 -	インタラクティブな	はアプリケーション はアプリケーション		インタ ボタン インタ	ラクティン などを用い ラクティン	ブなアプリケーションが作成できる. いた ブなアプリケーションが作成できる.		
		14週 -				インタ ボタン インタ 前期で	ラクティン などを用い ラクティン	ブなアプリケーションが作成できる. いた ブなアプリケーションが作成できる. とをもとに,与えられた仕様のプログ		

		1週	環境構築	<u></u>			Cygwinとglp する.	ngを導入してコンパ	イルができるように		
		2週	make				makeを使った	こ分割コンパイルがて	ごきる.		
		3週	GIMP	GIMP				画像処理ソフトGIMPを用いてアプリケーションアイコン画像を作成することができる.			
	3rdQ	4週	アナロ	グ時計の作成1			標準ライブラ る.	リを用いて現在時刻を	を取得して表示でき		
		5週	アナロ	ブ時計の作成2			ウィンドウを る.	開いて各種イベント	ハンドラを記述でき		
		6週	アナロ:	グ時計の作成3			ウィンドウ上	に直線などの基本図	形を表示できる.		
		7週	アナロ	グ時計の作成4			割り込み処理	を用いてアナログ時	計の針を更新できる		
後期		8週	文字列の	の描画			ウィンドウ上	に文字列を描画する。	ことができる.		
152,747		9週	PNG画	象の表示			ウィンドウ上 きる.	に透明情報つきPNG	を表示することがで		
		10週	マウス	操作			マウス入力の	イベントハンドラを記	記述できる.		
		11週	キーボ-	-ド操作			キーボード入	カのイベントハンド	ラを記述できる.		
		12週	ミニゲ-	-ムの作成1			画像を並べて キーボード操	ゲームマップを表示! 作することができる.	してキャラクターを		
	4thQ	13週	ミニゲ-	-ムの作成2				ける部分と歩けない。 ーを操作することが ⁻			
		14週	ミニゲ-	-ムの作成3			敵キャラクタ として完成さ	ーを導入して当たり [!] せる.	判定をつけ,ゲーム		
		15週	デバック	グ・最適化				いた効率的なデバッ? ラの最適化処理につい			
		16週									
評価割合	ì										
		試験		小テスト	平常点	レポ-	-ト	その他	合計		
総合評価害	9合	0		0	0	100		0	100		
配点		0		0	0	100		0	100		

		等專門学村	校	<u> </u>	X	業科目:	シミュレー	<u> </u>	
科目基	礎情報								
科目番号	<u>1</u>	0052		科目区分		専門 / 必修			
授業形態	Ŕ	授業		単位の種別と単	位数	学修単位:			
開設学科	1	電子情	報工学科	対象学年		4			
開設期		後期		週時間数		2			
教科書/勃	教材		: 栗原正仁「わかりやすい数値計算 <i>)</i> 業新聞社	入門」ムイスリ出版/	′教材:イ	左藤次男・中	中村理一郎「よ	くわかる数値計算」	
担当教員	1	西村 治							
到達目	 標	•							
シミュレ	ーションの	方法ついて ついて説明	理解し,プログラムを作成することだけできることで,学習・教育目標(D-:	ができる. さらに, 物 1), (D-2)の達成	物理現象にとする.	のシミュレ-	ーションプロク	ブラムを作成すること	
ルーブ	リック								
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	 安	未到達レベル	の目安	
数値積分)		数値積分の解法や発生する誤差 ついて,理論的に説明すること でき,プログラムを実装し問題 解くことができる.	が「ダルクリカンがない	を理解し	, プログ ことがで	数値積分の解 ラムを実装し きない.	発法を用いて, プロク い問題を解くことがて	
常微分方	程式		常微分方程式のさまざまな数値 法について,理論や誤差を適切 説明でき,プログラムを実装し 題を解くことができる.	に「吊風分方程式の	「ログラム	ℷを実装し	法について,	かさまざまな数値解 プログラムを実装し とができない.	
連立一次	7方程式		連立一次方程式の数値解法を理 し,適切に理論を説明でき,プ グラムを実装し問題を解くこと できる	解 連立一次方程式	を実装し	ディスタック	連立一次方程 て, プログラ くことができ	記式の数値解法を用し 5ムを実装し問題を解 5ない.	
学科の	到達目標	項目との	関係						
(D-1)	産業システ	ム工学プロ	グラム						
教育方	 法等								
		数値計	算の基礎的な手法を学び、様々な自然	然現象のシミュレーシ	ションを行	テい, 問題を	を解決する能力	· ・を身につけることを	
瓜安		目的と	こする.						
目的とする ・授業方法			<u>る.</u> 法は講義及び実習. レポート課題を課すので,期限に遅れず提出すること. は学修単位科目であり,授業時間30時間に加えて,自学自習時間60時間が必要である.						
	を	・本科 〈成績 以上を 〈オフ	目は学修単位科目であり,授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者と3 イスアワー>水曜日16:00~17:00,	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟21	る. この F第3教員	100点満点	でD-1, D-2を , 出張や会議	等で不在の場合があ	
注意点		・本科 <成績を 以上オフ ・ <備考	目は学修単位科目であり,授業時間3 評価> レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者とす	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教員 後修科! 入積分,	100点満点 室. ただし 目はソフトウ 行列, ティ	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェアエ学とな イラー展開など	等で不在の場合がある。 る. この知識をよく復習し	
主意点		・ 本 成上才	目は学修単位科目であり,授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(3 獲得したものをこの科目の合格者と3 イスアワー>水曜日16:00~17:00, 科目・後修科目>先修科目はアルゴ! シ主に数学の知識を応用することにな	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教員 後修科! 入積分,	100点満点 室. ただし 目はソフトウ 行列, ティ	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェアエ学とな イラー展開など	等で不在の場合がある。 る. この知識をよく復習し	
主意 点		・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	目は学修単位科目であり,授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(3 獲得したものをこの科目の合格者と3 イスアワー>水曜日16:00~17:00, 科目・後修科目>先修科目はアルゴ! シ主に数学の知識を応用することにな	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る.この F第3教員 後修科I 分,積分, 文学,物理	100点満点 室. ただし 目はソフトウ 行列, ティ	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 公要となる. ノ	等で不在の場合がある。 る. この知識をよく復習し	
主意 点		・ 本 成上才 先備おる ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者とでイスアワー>水曜日16:00~17:00、 辞目・後修科目>先修科目はアルゴリストをであることになっている。 ことが必要である。具体的な自然現象	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教員 後修科[分,積分, 対学,物理	100点満点 室. ただし 目はソフトロ 行列, デ 理の知識が必 の到達目標	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 公要となる. ノ	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用	
 点意主		・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者とでイスアワー>水曜日16:00~17:00、 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教員 後修科! 分, 積物! 過ごと 積分を	100点満点 室. ただし 目はソフトウ 行列, デ 里の知識が必 の到達目標 数値的に解	でD-1, D-2を , 出張や会議 ウェア工学とな ウェアは学となる。 必要となる。 ノ	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用	
 点意主		・本 成上才 先備おる. とは、	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者とす。 イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴリー シ主に数学の知識を応用することになった。 ことが必要である。具体的な自然現象 授業内容 数値積分の解法	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教員 後修科科 分文学, 物が 遺一でと 動 動 数値積	100点満点 室. ただし 目はソフトラー 行列力、識が必 型の知達目標 の到達目標 数値的に解 分の誤差を	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる.	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用	
 点意主		・ く以く . くくてす 週 週 週 週 3 週 3 週 3 週 3 回 3 回 3 回 3 回 3 回	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とでは、	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教 後修積 分文学 週 遺 分 り で り で と を を し で り で り で り で り し の し の し の し の し の し の し の し の し の し	100点満点 (室. ただしまけり) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開な グ要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ	等で不在の場合がある。 るの知識をよく復習し 一トパソコンを使用 を作成できる。	
 点意主		・ く以く . くくてす 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 (5科目・後修科目> 先修科目はアルゴリー・会社の表での知識を応用することになった。 具体的な自然現象を対象を表している。 関係を対象を表している。 とが必要である。 具体的な自然現象を対象を表している。 関係を対象を表している。 とのでは、	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教科 修積 教科 教学 過 積 数 で 数 で 数 で 数 で で の で で で で で で で で で で で で で	100点満点 全. ただし 目はソフトラー に行列、識が必 四の知達目標 数値的に解 分の誤差を数 方程式の数	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ 値計算の誤差を	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習していたが、 一トパソコンを使用 を作成できる。 こグラムを作成できる。 を理解できる。	
主意 点	画	・ く以く . くくてす 週 週 週 週 3 週 3 週 3 週 3 回 3 回 3 回 3 回 3 回	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とでは、	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この F第3教科 修積 教科 教学 過 積 数 で 数 で 数 で 数 で で の で で で で で で で で で で で で で	100点満点 全. ただし 目はソフトラー に行列、識が必 四の知達目標 数値的に解 分の誤差を数 方程式の数	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ 値計算の誤差を	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習していたが、 一トパソコンを使用 を作成できる。 こグラムを作成できる。 を理解できる。	
 点意主	画	・ く以く . くくてす 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 (5科目・後修科目> 先修科目はアルゴリー・会社の表での知識を応用することになった。 具体的な自然現象を対象を表している。 関係を対象を表している。 とが必要である。 具体的な自然現象を対象を表している。 関係を対象を表している。 とのでは、	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る・3 教 科分かり とを 積分 と・	100点満点 (室. ただしまけり) (では、 ただしまけり) (では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ 値計算の誤差を	等で不在の場合がある。 るの知識をよく復習していたがリコンを使用を作成できる。 では、一下がリカンを作成できる。 では、このできる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
主意 点	画	・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴリー ショに数学の知識を応用することにない。ことが必要である。具体的な自然現象を 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る・3 年 3 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 6 4 5 6 6 6 6	100点満点 200点満点 200点満点 200点満点 200点満点 200点満点 200点 200. 200	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ 値計算の誤差を 式のプログラム	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 と理解できる。	
主意 点	画	・ く以く . くくてす 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴリー シ主に数学の知識を応用することにない。ことが必要である。具体的な自然現象を 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る. この (事3 教 科) (計3 を) (計4 を) (計5 を) (15 を)	100点満点 100点満点 空. ただし 1 行列 識が 四到 達目に 1 分の 記述	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな イラー展開など 必要となる. ノ くプログラムを 理解できる. 値的に解くプロ 値計算の誤差を 式のプログラム	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 で理解できる。 なを実装し数値的に関 ことができる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画	・ く以く . くくてす 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2 獲得したものをこの科目の合格者とで マスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目> 先修科目はアルゴリー シ主に数学の知識を応用することになった。ことが必要である。 具体的な自然現象 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式 1 連立微分方程式 2	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る・第3 修積、	100点満点 2 . ただしている 100点満点 2 . ただしている 1 . にがいる 1 . にがいる 2	でD-1, D-2を , 出張や会議 フェア工学とな フェア展開など ショー展開など である。 くプログラムを 理解できる。 値的に解くで 動値的に解くで 数値的に解くで 数値的に解くで 数値的に解くで 数値的に解くで	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 と理解できる。 なを実装し数値的に ことができる。 コンを理解できる。	
注意点	画	・ <以く . <<てす 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 (長科目・後修科目> 先修科目はアルゴ! (大学) 主に数学の知識を応用することになった。 とが必要である。 具体的な自然現象を 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 連立微分方程式1 直立微分方程式1	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 3 修積	100点満点 100点満点 100点満点 100点満点 100点満点 100点満点 100点満点 100点満点 100点 100	でD-1, D-2を , 出張 でD-1, D-2を , 出張 で会議 フィア展開など ファー展開る。 プログラムを 理解できる。 値計算の誤差を 数値的に解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のにレーション 数値を見いたを用いた。	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用 できる。 ログラムを作成できる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画	・ <以 < . < < てす	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴリー ショに数学の知識を応用することにない。ことが必要である。具体的な自然現象 授業内容数値積分の誤差 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1	30時間に加えて,自 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 3 修積	100点満点にできます。 100点満点にできません。 ただりに対対している 100点満点では、 100点満点では、 100点満点では、 100点満点では、 100点満点では、 100点満点では、 100点流に、 100	でD-1, D-2を , 出張 でD-1, D-2を , 出張 で会議 フィア展開など ファー展開る。 プログラムを 理解できる。 値計算の誤差を 数値的に解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のにレーション 数値を見いたを用いた。	等で不在の場合がある。 る. の知識をよく復習し ートパソコンを使用 できる。 コグラムを作成できる。 ことができる。 ことができる。 ことができる。 コンを理解できる。 ことができる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画	・ <以く . <<てす 週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 (()) ()) () () () () () () () () () () () () ()	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 後 学 週 積 数 常 . 常 積 け 連 連 高 高 連レ 連 この 算 科分物 と . で 積 数 常 . 常 積 り 連 直 高 連 レ 連 連 の の 段 科分物 と . で 積 数 微 微 微 微 微 微 微 微 数 う 方	100点点にはいる。 100点点点にはいる。 100点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点	でD-1, D-2を , 出張 や会議 フェア展開など ファー展開る。 プログラムを 理解できる。 値計算の誤差を で解して解くる。 数値的に解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値のに解くる。 数値を見ししーション 数値解法を用い	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 なを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画	・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 経得したものをこの科目はアルゴリテン主に数学の知識を応用することにあいます。ことが必要である。具体的な自然現象を 授業内容 数値積分の誤差 常微分方程式の誤差 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 直で 高階微分方程式2 同階微分方程式2 コプラミング演習 連立一次方程式1 連立一次方程式1 連立一次方程式1 連立一次方程式1 連立一次方程式1 連立一次方程式1	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る・第後、学 週積数常・常積け連連高連レ連ガこ教 科分物 とを積分 位微 かる立立階階立一立ウ が 科分の は で で しゅ が とり で しゅ が で かん	100点点にはいる。 100点点点にはいる。 100点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点点	でD-1, D-2を , D-2を , H D-2 , H	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ことができる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画 3rdQ	・ <以く . < <tす td="" 週="" 週<=""><td> 目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴ! 大きに数学の知識を応用することになった。 具体的な自然現象 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 直路微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 電立微分方程式1 電立微分方程式1 高階微分方程式1 直階微分方程式1 直下機分方程式1 直下機分方程式1 で</td><td>30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ</td><td>る 第 後,学 週 積 数常・常 積け 連 連 高 連 レ 連 ガ 与・乱 こ 教 解分物 と を積分 と・微 微 微 微 シ 方 ス ら を の 算 科分物</td><td>100点 たいっぱい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はい</td><td>でD-1, D-2を , 出 アース , 出 アー展な 学となど アース フィッ要と なる アース で関値 は アース で解に は アース で解に は アース で解に は アース で解して 解 アース をで解して 解 アース をで解して 解 アース をでする。 がいらいし レース がいらいし レース がいらいし アース がいらいし アース がいらいと では できます。 がいらいと では できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 で解は できます。 では では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま</td><td>等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し一トパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。 コンを理解できる。</td></tす>	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 科目・後修科目>先修科目はアルゴ! 大きに数学の知識を応用することになった。 具体的な自然現象 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 直路微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 電立微分方程式1 電立微分方程式1 高階微分方程式1 直階微分方程式1 直下機分方程式1 直下機分方程式1 で	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 後,学 週 積 数常・常 積け 連 連 高 連 レ 連 ガ 与・乱 こ 教 解分物 と を積分 と・微 微 微 微 シ 方 ス ら を の 算 科分物	100点 たいっぱい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はい	でD-1, D-2を , 出 アース , 出 アー展な 学となど アース フィッ要と なる アース で関値 は アース で解に は アース で解に は アース で解に は アース で解して 解 アース をで解して 解 アース をで解して 解 アース をでする。 がいらいし レース がいらいし レース がいらいし アース がいらいし アース がいらいと では できます。 がいらいと では できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 がいらいと できます。 で解は できます。 では では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 では できます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまます。 できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し一トパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。	
注意点	画 3rdQ	・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 辞目・後修科目>先修科目はアルゴリー・会に対します。 とが必要である。 具体的な自然現象を 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 直連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式2 最小二乗近似 乱数を用いたシミュレーション	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 後、学 週 積 数 常・常 積け 連 連 高 高 連レ 連 ガ 与・乱がこ 教 解分物 と を積分 分 と・微 微 微 微 微シ方 ス ら をきぬ 解 科分物	100点 たいっぱい 一切の数分方 方常 分分分分分目程のれたい。 は外知知 達的の程 程微 方方方方之式消たいる 一切の数分方方 常 分分分分分分目程のれたいる 標解を数 数程 をのをののる値と集 まれたいる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしん はんしんしん はんしん はんしん はんしん はんしん は	でD-1, D-2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を となど が 学となど が 学となど が 子を が 子を が 子を が 自動し が もい。 が もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 は もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。	
主意点 受業計	画 3rdQ	 ・ < 以く . < < Tす 週週週週週週週週週月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 経得したものをこの科目はアルゴリテン・主に数学の知識を応用することにある。 具体的な自然現象 授業内容 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式2 高階微分方程式1 高階微分方程式2 コノーグラミング演習 連立一次方程式2 最小二乗近似	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 後、学 週 積 数 常・常 積け 連 連 高 高 連レ 連 ガ 与・乱がこ 教 解分物 と を積分 分 と・微 微 微 微 微シ方 ス ら をきぬ 解 科分物	100点 たいっぱい 一切の数分方 方常 分分分分分目程のれたい。 は外知知 達的の程 程微 方方方方之式消たいる 一切の数分方方 常 分分分分分分目程のれたいる 標解を数 数程 をのをののる値と集 まれたいる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしん はんしんしん はんしん はんしん はんしん はんしん は	でD-1, D-2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を となど が 学となど が 学となど が 子を が 子を が 子を が 自動し が もい。 が もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 は もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。	
主意点 受 業計	画 3rdQ 4thQ	・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 辞目・後修科目>先修科目はアルゴリー・会に対します。 とが必要である。 具体的な自然現象を 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 直連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式2 最小二乗近似 乱数を用いたシミュレーション	30時間に加えて,自等 20%)により評価す する. 電子情報工学科棟2! リズムとデータ構造, よる.このため,微ケ	る 第 後、学 週 積 数 常・常 積け 連 連 高 高 連レ 連 ガ 与・乱がこ 教 解分物 と を積分 分 と・微 微 微 微 微シ方 ス ら をきぬ 解 科分物	100点 たいっぱい 一切の数分方 方常 分分分分分目程のれたい。 は外知知 達的の程 程微 方方方方之式消たいる 一切の数分方方 常 分分分分分分目程のれたいる 標解を数 数程 をのをののる値と集 まれたいる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしん はんしんしん はんしん はんしん はんしん はんしん は	でD-1, D-2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , H 2 2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を , D-2を となど が 学となど が 学となど が 子を が 子を が 子を が 自動し が もい。 が もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 は もい。 は もい。 が もい。 が もい。 は もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。 もい。	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し一トパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に発 ことができる。 コンを理解できる。	
注意点 受 業計 後期	画 3rdQ 4thQ	・	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 経得したものをこの科目はアルゴリテン・主に数学の知識を応用することにあいます。 とが必要である。 具体的な自然現象を 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式2 高階微分方程式2 コーグラミング演習 連立一次方程式2 最小二乗近似 乱数を用いたシミュレーションプログラミング演習	30時間に加えて, 自等20%) により評価する. 電子情報工学科棟21 リズムとデータ構造, なる. このため, 微ケなを対象とするためを	る 第後学 週積数常、常積け連連高高連レ連ガ与、乱が学、3 修積, ご分値微 微分る立立階階立一立ウえ 数で習ご教 科分物 とを積分 分と、微微微微微ラスらをきし	100a た リテが 標解を数 数程 をのをののる値と集 ミ レーニー マース かいり かい にっこう かい は で かい で で かい で で かい で で の で の で の で の で の で の で の で の で の	でD-1, D-2を が	等で不在の場合がある。 この知識をよく復習し 一トパソコンを使用 を作成できる。 ことを作成できる。 ことが理解をきる。 ことができる。	
受業 意 授	画 3rdQ 4thQ	 ・ < 以く . < < Tす 週週週週週週週週週月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月	目は学修単位科目であり、授業時間3 評価>レポート(80%)と平常点(2) 獲得したものをこの科目の合格者とで イスアワー>水曜日16:00~17:00、 辞目・後修科目>先修科目はアルゴリー・会に対します。 とが必要である。 具体的な自然現象を 数値積分の解法 数値積分の誤差 常微分方程式の解法 常微分方程式の誤差 プログラミング演習 連立微分方程式1 直連立微分方程式1 高階微分方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式1 高階微分方程式2 プログラミング演習 連立一次方程式2 最小二乗近似 乱数を用いたシミュレーション	30時間に加えて, 自等20%) により評価する. 電子情報工学科棟21 リズムとデータ構造, なる. このため, 微ケなを対象とするためを	る 第後学 週積数常、常積け連連高高連レ連ガ与、乱が学、3 修積, ご分値微 微分る立立階階立一立ウえ 数で習ご教 科分物 とを積分 分と、微微微微微ラスらをきし	100点 たいっぱい 一切の数分方 方常 分分分分分目程のれたい。 は外知知 達的の程 程微 方方方方之式消たいる 一切の数分方方 常 分分分分分分目程のれたいる 標解を数 数程 をのをののる値と集 まれたいる しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしん はんしんしん はんしん はんしん はんしん はんしん は	でD-1, D-2を が	等で不在の場合がある。 る。 の知識をよく復習し ートパソコンを使用 を作成できる。 コグラムを作成できる。 ユを実装し数値的に角 ことができる。 コンを理解できる。	

	野工業高等	事門学校		開講年度	令和02年度(2	2020年度)	授	業科目「	ネットワーク	7基礎
	礎情報	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1	3213 1 122	11-12-12			2131 1		
<u> </u>		0053				科目区分		専門 / 必修	:	
授業形態		授業				単位の種別の	と単位数	位数 学修単位: 2		
開設学科	4	電子情報	工学科			対象学年		4		
開設期		後期	-			週時間数		2		
教科書/勃	 教材	竹下隆史	・村山么	(保・荒井)	透・苅田幸雄「マス	スリングTCP	/IP 入門編_	- オーム社		
担当教員	į	伊藤 祥-			•		,	•		
到達目	 標	'								
OSI参照 2)の達成	7層モデルの なとする.	Layer 2~7	について	、そこで使	むれる技術やその。	必要性につい ⁻	て説明できる	ることにより	,学習・教育目	I標の(D-1), (D-
ルーブ	リック					<u> </u>			1	
				的な到達レ		標準的な到達	達レベルの目	1安	未到達レベルの	か目安
OSI参照7層モデル			つい の必!	て,そこで 要性につい	デルのLayer 2〜7に 使われる技術やそ て説明でき,いく ーク関連のコマン ・	OSI参照7層 ついて,そこ の必要性にご	こで使われる	る技術やそ	ついて, そこ	デルのLayer 2〜7년 で使われる技術やそ いて説明できない.
		項目との関	係						1	
		ム工学プログ	ラム							
教育方	法等									
概要		インター	-ネットを	を 支える通信 ついて学習 す	≣技術について, OS	SI参照7層モテ	·ルにおける	第2層から第	97層を対象とし	て個々の技術の内容
授業の進 注意点	もめ方・方法	・適宜, ・この当該 書の当該 く成る. くオフィ く先修科	ノートP 目は学修 	8単位科目で 8習,事後9 月中間試験(->月曜日1	ての実習も行う. であり,授業時間30 学習として授業中に 50%),学年末試験 6:00 ~ 17:00,電 参科目はネットワー	(50%)の合計 電子情報工学科	100点満点 棟第4教員	で(D-1)及び 幸.	(D-2)を評価し	事前学習として教科 要である. , 60点以上を合格。
授業計	画	週	授業内容				週ごと	の到達目標		
		1週	OSI参照	27層モデル	,		OSI参	照7層モデル	の各層の役割を	·理解できる.
		2週	データ!	 Jンク層1				体で直接接終 ついて理解 ⁻		で通信するための仕
		3週	データ!	ノンク層2			通信媒		 売された機器間	で通信するための仕
	340	4週	データ!	ノンク層3			通信媒 組みに	通信媒体で直接接続された機器間で通信するための組みについて理解できる.		
	3rdQ		ネットワーク層1			יים דו	IPアドレスについて理解できる. ルーティング機構について理解できる.			
		5週	ネットワ	ノーク僧1						ルーティング機構に
		5週 6週		ノーク層1 フーク層2			ついて IPアド	理解できる.	 C理解できる	ルーティング機構に
			ネットワ				ついて IPアド ついて IPアド	理解できる. レスについ ⁻ 理解できる.	て理解できる て理解できる	ルーティング機構に
		6週	ネットワ	フーク層2			ついて IPアド ついて IPアド	理解できる. レスについ ⁻ 理解できる. レスについ ⁻	て理解できる て理解できる	ルーティング機構に
後期		6週	ネット!	フーク層2	l		ついて IPアド ついて IPアド ついて	理解できる. レスについ [*] 理解できる. レスについ [*] 理解できる. UDPについ [*]	て理解できる. , て理解できる. ,	ルーティング機構に
後期		6週 7週 8週	ネット: ネット: 理解度の	フーク層2 フーク層3 D確認			フいて IPアド フいて IPアド フいて TCPと 理解で TCPと 理解で	理解できる. レスについ [*] 理解できる. レスについ [*] 理解できる. UDPについ [*] きる. UDPについ [*]	て理解できる.で理解できる.で理解できる.で理解できる.	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について
後期		6週 7週 8週 9週	ネット: ネット: 理解度の トラン:	フーク層2 フーク層3 の確認 スポート層1	2		フいて IPアド ついて IPアド ついて TCPと 理解で TCPと	理解できる. レスについ 理解できる. レスについ 理解できる. UDPについ きる. UDPについ きる. UDPについ	て理解できる.で理解できる.で理解できる.で理解できる.	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー
後期		6週 7週 8週 9週 10週	ネット! ネット! 理解度の トランプ トランプ	フーク層2 フーク層3 D確認 スポート層1	2		ついて IPアド ついて IPアド ついて TCPと 理解で TCPと ク構成 TCPと	理解できる. レスについ 理解できる. レスについ 理解できる. UDPについ きる. UDPについ きる. UDPについ しさる. UDPについ	て理解できる.て理解できる.て理解できる.て理解できる.て理解できる.ディについて理	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー 解できる. 現実的なネットワー
後期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週	ネット! ネット! 理解度の トランプ トランプ	フーク層2 フーク層3 D確認 スポート層1 スポート層2 スポート層3	2		フいて IPアドフいて IPアドフいて TCPと 理解で TCPと でク構成 Cク構成 DNSな teln	理解できる. レスについ 理解できる. レスにできる. レスにできる. UDPについ きる. UDPについ しきる. UDPにキュリ・ UDPにキュリ・ とど代表的な:	て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる でプロトコルにつ	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー 解できる。 現実的なネットワー 解できる。 いて理解できる
後期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ネット! ネット! 理解度(a トランプ トランプ トランプ	フーク層2 フーク層3 D確認 スポート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層3	3		フいて IPアドフいて IPアドフいて TCPと 理解で TCPと ク構成 TCPと ク構成 DNSな . teln. きる.	理解できる. レスについ 理解できる. 理解できる. UDPについ きい UDPについ きい UDPについ きい UDPについ さい UDPについ さい Uとせれまい にはを用いてい にはをに とい にはない にはない にはない にはない にはない にはない にはない にはな	て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる プロインサーバメープロトコルにつった。	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なる. 現実的なる. いて理解できる ールサーバを操作で いて理解できる
後期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ネット! ネット! 理解度(a トランプ トランプ トランプ セッショ	フーク層2 フーク層3 フペート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層4 ヨン層~アフ	2 3 4 プリケーション層1		フいて IPアドロンドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドラン	理解できる. レ理解できる. レ理解できる. レ理解できる. UDPにきる. UDPをもしたでした。 UDPセキューリリンと代表的では、 とど代表のでは、 とど代表のない。 とど代表のない。 とど代表のない。	て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できるる で理解できるる で理解でいいきるでは、ではないできるでは、ではないできるでは、ではないでは、これになった。これになった。これになった。これによっ	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー 解できる。 現実的なネットワー 解できる。 いて理解できる ールサーバを操作で いて理解できる ールサーバを操作で いて理解できる
後期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	ネット! ネット! 理解度(6 トランプ トランプ トランプ セッショ セッショ	フーク層2 フーク層3 フペート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層4 ヨン層~アフ	2 3 4 プリケーション層1 プリケーション層2		フいて IPアドフ IPアリン TCPとで TCPとで TCP機成 TCP構成 DNSない。 きる。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 DNSない。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの。 もの	理解できる. レ理解できる. レ理解できる. レ理解できる. UDPにきる. UDPをもしたでした。 UDPセキューリリンと代表的では、 とど代表のでは、 とど代表のない。 とど代表のない。 とど代表のない。	て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できるる で理解できるる で理解でいいきるでは、ではないできるでは、ではないできるでは、ではないでは、これになった。これになった。これになった。これによっ	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー解できる。 現実的さる。 いて理解できるールサーバを操作で いて理解できる
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ネット! ネット! 理解度(6 トランプ トランプ トランプ セッショ セッショ	フーク層2 フーク層3 力確認 スポート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層4 ョン層~アフ	2 3 4 プリケーション層1 プリケーション層2		フいて IPアドロンドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドラン	理解できる. レ理解できる. レ理解できる. レ理解できる. UDPにきる. UDPをもしたでした。 UDPセキューリリンと代表的では、 とど代表のでは、 とど代表のない。 とど代表のない。 とど代表のない。	て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できるる で理解できるる で理解でいいきるでは、ではないできるでは、ではないできるでは、ではないでは、これになった。これになった。これになった。これによっ	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー解できる。 現実的なネットワー解できる。 いて理解できる ールサーバを操作で いて理解できる
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ネット! ネット! 早解度G トランプ トランプ トランプ セッショ セッショ 学年末述	フーク層2 フーク層3 力確認 スポート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層4 ョン層~アフ	2 3 4 プリケーション層1 プリケーション層2		フいて IPアドロンドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドランドラン	理解できる. レ理解できる. レ理解できる. レ理解できる. UDPにきる. UDPをもしたでした。 UDPセキューリリンと代表的では、 とど代表のでは、 とど代表のない。 とど代表のない。 とど代表のない。	て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる ではないできる ではないではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないではないではないではないできる ではないではないではないではないではないではないではないではないではないではない	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なネットワー 解できる. 現実的なネットワー 解できるールサーバを操作で いて理解できるールサーバを操作で
後期 評価 割	· 合	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	ネット! ネット! 早解度G トランプ トランプ トランプ セッショ セッショ 学年末述	フーク層2 フーク層3 フーク層3 スポート層1 スポート層2 スポート層3 スポート層4 ヨン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコョン層~アコ	2 3 4 プリケーション層1 プリケーション層2 プリケーション層3	L 0	フいて IPアドフ IPアリン TCPとで TCPとで TC構と成 DNSない。 きる。 DNSない。 きる。	理解できる. 世理解できる. 世理解できる. 世理解できる. 世理解できる. UDPできる. UCとでにも表いている。 にどれ用いている。 にどれ用いている。 にどれ用いている。 にどれ用いている。	て理解できる て理解できる て理解できる て理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる で理解できる ではないできる ではないではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないできる ではないではないではないではないできる ではないではないではないではないではないではないではないではないではないではない	ルーティング機構に ルーティング機構に ポート番号について ポート番号について 現実的なる・ツトワー解できる・シットワー解できる・シットワールサーバを操作で いて理解できるールサーバを操作で いて理解できるールサーバを操作で

長野工業高等曹	門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	工学実験実習IV
科目基礎情報						
科目番号	0054			科目区分	専門 / 必	修
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 4
開設学科	電子情報工学	科		対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	4	
教科書/教材	テキスト: W と言語処理」	eb ページURL (東京大学出版	(http://www.nag ī会)	ano-nct.ac.jp/ei/te	ext/), 自作プリ	リント. 参考書:徳永健伸「情報検索
担当教員	榆井 雅巳,押日	田 京一,荒井 善	昭,西村 治,大矢 健	一,藤澤 義範,伊藤 袀	羊一,芦田 和毅,蔣	藤田 悠
刘辛口捶	·	·			·	

前期は、システムプログラミングを理解してシェルの開発ができ、データベースの概要の理解、SQL コマンドでの簡単なデータベース操作ができ、文書検索のプログラムを作成し、基本的な検索エンジンの仕組みが理解できること。これらの内容を満足することで、学習・教育目標のD-1及びD-2の達成とする。 後期は、プレ卒研の資料作成及び発表を行うことで、F-1の達成とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
システムプログラミング	ライブラリ関数・システムコール	ライブラリ関数・システムコール	ライブラリ関数・システムコール
	を用いたシェルのプログラムがほ	を用いたシェルのプログラムが概	を用いたシェルのプログラムがほ
	ぼ完璧に作成できる.	ね作成できる.	ぼ完璧に作成できない.
自然言語処理	形態素解析結果を用いて文書の特	形態素解析結果を用いて文書の特	形態素解析結果を用いて文書の特
	徴を詳細に捉えることができる.	徴を解析することができる.	徴を解析することができない.
データベース	データベースを用いて情報登録 ,情報の検索を目的に合わせて実 行できる.	データベースを用いて情報登録 , 情報の検索の操作ができる.	データベースを用いて情報登録 , 情報の検索の操作ができない.
プレ卒研	各指導教員によるテーマに対し	各指導教員によるテーマに対し	各指導教員によるテーマに対し
	,実習内容を発表し報告書にまと	,実習内容を発表し報告書にまと	,実習内容を発表し報告書にまと
	めることがほぼ完璧にできる.	めることが概ねできる.	めることができない.

学科の到達目標項目との関係

(D-1) (F-1) 産業システム工学プログラム

教育方法等

3711 37 3 124 13	
概要	前期では、情報工学のさまざまなトピックに関して基本的なことを学ぶ。 後期では、各指導教員によるテーマにより、卒業研究に準じる実験実習を行う。 本科目は、前期の「システムプログラミング」においては、企業でソフトウェア開発をしていた教員が、その経験を活かし、実験実習形式で授業を行うものである。後期の「プレ卒研」においては、企業で実務経験のある教員(3名)が 、その経験を活かし、実験実習形式で授業を行うものである。
授業の進め方・方法	・授業方法は実験実習を中心とし、授業ごとの課題やレポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること.
注意点	〈成績評価〉前期は、レポート(50%)でD-1及びD-2を評価する. レポートについては、電子情報工学科で定めた内容に従う. 後期は、プレ卒研のレポート(25%)、プレ卒研の発表(25%)でF-1を評価する. 評価は、別途定めた内容に従う. 前期及び後期ともに6割以上獲得した者をこの科目の合格者とする. 不合格者で60点以上獲得した場合は、最大で59点とする. 〈オフィスアワー〉水曜日16:00~17:00,電子情報工学科棟の各教員室. 〈先修科目・後修科目〉先修科目は工学実験実習III、後修科目は工学実験実習V、卒業研究となる. 〈備考〉失敗を恐れずに、試行錯誤をしながら実際に実験実習を数多く行うことが何よりも大事なことである.電子情報工学科1年から3年までの全知識が関連してくる. ノートパソコン使用(「データベースとSQL」「自然言語処理」全40時間).

汉未可匹	1	1.	T	I
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	システムプログラミング1: ライブラリ関数とプロセス の生成	ライブラリ関数を理解し, それを用いたプログラムが 読み書きできる. プロセス生成が理解できる . fork()を理解して使える. exec()ファミリーを理解 し使い分けができる.
		2週	システムプログラミング2:シグナル	signal(), alarm()を理解して使える. kill()を理解して 使える. 簡単なシェルが作成できる.
		3週	システムプログラミング3:パイプ	pipe(), dup()を理解して使える. パイプの入ったシェルを作成できる.
	1stQ	4週	システムプログラミング4:ファイルシステム	fts関数群について理解して使える. stat構造体について理解して使える. partitionやinodeについて理解して使える. link(),unlink()を理解して使える.
前期		5週	システムプログラミング5:シェルの作成	fork(), exec(), pipe(), dup(), kill(), link(), unlink()を用いて、パイプの入ったコマンドを処理できて内部コマンドの処理も可能なシェルのプログラムを作成できる
		6週	自然言語処理1:形態素解析	形態素解析器の挙動を理解し, プログラムに組み込む ことができる.
		7週	自然言語処理 2: Term Frequency	単語の出現頻度により,文書の重みづけができる.
		8週	自然言語処理3: Inverse Document Frequency	文書集合における,希少な語による重みづけができる
		9週	自然言語処理4:TF-IDF	単語の出現頻度と希少な語の組み合わせによる重みづけができる.
	2ndQ	10週	自然言語処理 5 : 語の分類	品詞の種類や素性情報などを用いて, 重みづけの精度 を高めることができる.
		11週	データベース1:データベースの概要	データベースの種類や役割について説明できる.
		12週	データベース2: MySQL	基礎的なMySQLのクエリを理解し,それらを用いてデータベースを操作できる.

		13週	データベース3: MySQL		MySQLのクエリを できる.	組み合わせて、データベースを操作	
		14週	データベース4:課題演習		データの登録や検索	を行える.	
		15週	データベース5:課題演習		データの登録や検索		
		16週					
		1週	プレ卒研1		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
		2週	プレ卒研2		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
		3週	プレ卒研3		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
	3rdO	4週	プレ卒研4		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
	SidQ	5週	プレ卒研5		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
		6週	プレ卒研6		各指導教員による 告書にまとめられる	テーマに対し,実習内容を的確に報る.	
		7週	プレ卒研7		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に報告書にまとめられる.		
後期		8週	プレ卒研8		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に報告書にまとめられる.		
		9週	プレ卒研9		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に 告書にまとめられる.		
		10週	プレ卒研10		各指導教員によるテーマに対し、実習内容を的確に 告書にまとめられる.		
		11週	プレ卒研11		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に 告書にまとめられる.		
	4thQ	12週	プレ卒研12		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に報告書にまとめられる.		
		13週	プレ卒研13		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に報告書にまとめられる.		
		14週	プレ卒研14		各指導教員によるテーマに対し,実習内容を的確に報告書にまとめられる.		
		15週	プレ卒研:発表会		実習内容を他の学生に分かりやすく説明できる. また, 質疑応答ができる.		
		16週					
評価割合	<u>></u>						
			レポート	その他		合計	
総合評価書	合		75	25		100	
配点			75	25		100	

長野	工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業	科目	ネットワークプログラミング I	
科目基礎	楚情報								
科目番号		0055			科目区分		門 / 選		
授業形態		授業	1		単位の種別と単位		修単位:	2	
開設学科		電子情報	江学科		対象学年	4			
開設期 教科書/教	***	通年 教科書・	 教員が用意するテキ	-7 K	週時間数	2			
担当教員	(1/2)	伊藤 祥-		<u> </u>					
到達目標	<u> </u>								
	- 想環境上にv	vebサーバを	と構築し、サーバ上の	データベースと連	携して動作するwe	:bアプリ:	ケーショ	ンを作成できることで(D-1)(D-2)の	
ルーブリ	Jック								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レク	ジレの目室	ζ	未到達レベルの目安	
Webアプ	リケーショ:	ン開発	構築し、サーバと連携して動作 ・ションを作成	上にwebサーバを 上のデータベース するwebアプリケ することができ 夫を盛り込める.	各自の仮想環境」 構築し、サーバ」 と連携して動作す ーションを作成す	このデータ ころwebフ	アベースアプリケ	各自の仮想環境上にwebサーバを構築し、サーバ上のデータベースと連携して動作するwebアプリケーションを作成することができない.	
学科の致	引達目標項	目との関	係						
		エ学プログ	ラム						
教育方法	去等								
概要		ウェアシ						うになることを目標とする.ソフト バの構築と管理,セキュリティにつ	
授業の進め	め方・方法	・適宜,	演習を中心とする. レポート課題を課す	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				点で(D-1)(D-2)を評価し, 6割以上を	
注意点		 < < < た く く と に さ さ に さ さ さ に さ さ さ さ さ さ さ さ さ さ	ト「UNIXという考」 ションの作り方 腑 ノートPCを使用する ネットワーク,オ	6:00 〜 17:00, 電 科目はオブジェク え方―その設計思想 弱性が生まれる原 3. Webアプリケー	見と哲学」(Mike Gi 理と対策の実践」(・ション開発は非常	ancarz著 徳丸浩著 に広範な	・オー <i>L</i> ・ソフト 知識を要	ログラミングIIとなる. 公社)/「体系的に学ぶ 安全なWebア -バンククリエイティブ) 見求される分野であるから, これまで 复習をしてから取り組み, 復習を怠ら	
授業計画	<u> </u>	Τ.	T						
		週	授業内容			週ごとの			
		1週	環境構築と基本的な	\$UNIXコマンド1		本的なUN きる.	NIXコマ:	上に仮想Linux環境を構築できる.基 ンドを用いてこのLinux環境を管理で	
		2週	環境構築と基本的な	QUNIXコマンド2	:			上に仮想Linux環境を構築できる.基 ンドを用いてこのLinux環境を管理で	
		3週	 静的なwebページの 	D表示1		基本的な バ上に静 ら表示で	的なHTN	構文について理解できる.仮想サー MLファイルを置いてクライアントか	
	1stQ	4週	静的なwebページの)表示2	.	基本的な バ上に静 ら表示で	的なHTN	構文について理解できる.仮想サー MLファイルを置いてクライアントか	
		5週	Rubyの基本文法1			Rubyの基本的な文法について理解し、コマントで簡単なプログラムを作成できる。			
		6週	Rubyの基本文法2			で簡単な	プログラ	文法について理解し, コマンドライン 5人を作成できる. ウはについて理解し、コマンドライン	
前期		7週	Rubyの基本文法3			で簡単な	プログラ	文法について理解し,コマンドライン 5人を作成できる. 文法について理解し,コマンドライン	
		9週	Rubyの基本文法4 動的なwebページの			<u>で簡単な</u> Webブラ	プログラ ウザから	5ムを作成できる. 6のリクエストに応じたページを動的	
		10週	動的なwebページの			Webブラ	ウザから	<u>ととができる.</u> らのリクエストに応じたページを動的 ことができる.	
		11週	動的なwebページの	D作成1-3		Webブラ	ウザから	らのリクエストに応じたページを動的 ととができる.	
	2ndQ	12週	動的なwebページの	 D作成1-4		に生成し	て返すこ	らのリクエストに応じたページを動的 ことができる.	
		13週	動的なwebページの	D作成1-5		に生成し	て返すこ	5のリクエストに応じたページを動的ととができる.	
		14週	動的なwebページの	D作成1-6		に生成し	て返すこ	らのリクエストに応じたページを動的 ことができる。 この11.47エストに応じたページを動物	
		15週	動的なwebページの	D作成1-7				らのリクエストに応じたページを動的 ことができる.	
.₩ ₩⊓	2 10			+4		安全なパ	スワード		
後期	3rdQ	1週	ログイン機構の実装	≦1		きる. **		の保存とログインの仕組みを実装で	

	2週	ログイ	ン機構の実装2			安全なパスワ きる.	ードの保存とログイ	ンの仕組みを実装で		
	3週	動的な	webページの作成2-	1			セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
	4週	動的な				Cookieによるセッションの継続・データベースとの連携を伴うwebアプリケーションを実装できる.				
	5週	動的な	webページの作成2-	-3			セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
	32 33		webページの作成2-	4			セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
			webページの作成2-	5			セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
	8週	動的な	webページの作成2-	-6			セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
	9週	動的な	webページの作成2-	7		Cookieによるセッションの継続・データベースとの連携を伴うwebアプリケーションを実装できる.				
	10週	動的な	webページの作成2-	8		Cookieによるセッションの継続・データベースとの連携を伴うwebアブリケーションを実装できる.				
	11週	動的な	webページの作成2-	.9		Cookieによる 携を伴うweb	セッションの継続・ アプリケーションを	データベースとの連 実装できる.		
4thQ	12週	Ajax1				サーバーと連携して動作するクライアント側プログラムをJavaScriptで実装できる.				
	13週	Ajax2				サーバーと連携して動作するクライアント側プログラムをJavaScriptで実装できる.				
	14週	Ajax3				サーバーと連携して動作するクライアント側プログラムをJavaScriptで実装できる.				
	15週	Ajax4				サーバーと連携して動作するクライアント側プログラムをJavaScriptで実装できる.				
	16週									
評価割合										
	試験		小テスト	平常点	レポ-	-ト	その他	合計		
総合評価割合	0		0	0	100		0	100		
配点	0		0	0	100		0	100		

長野工業高等専	門学校	開講年度	令和02年度 (2	1020年度)	授業科目	組込みプログラミングI		
科目基礎情報								
科目番号	0057			科目区分	科目区分 専門 / 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2		
開設学科	電子情報工学	科		対象学年	4			
開設期	通年			週時間数				
教科書/教材	教科書:Web	による資料教材	オ: 担当教員が設計	した学習教材				
担当教員	藤澤 義範							
到達日煙					•			

|到连日標

評価項目1:SH2に搭載されている機能を理解し動作させることができる 評価項目2:開発に必要なツール群を使いこなすことができる 評価項目3:自ら創造したソフトウェアを実装し動作させることができる 評価項目1,2ができることで(D-1)の達成とする.また,評価項目3ができることで(D-2)の達成とする.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
マイコンに搭載されている機能の 理解	マイコンに搭載されているすべて の機能を理解して使うことができる	マイコンに搭載されている機能の 少なくとも1つを理解して使うこと ができる	マイコンの機能を使いプログラム することができない
開発ツールの使い方の理解	ツールの機能を自由に使いこなす ことができる	必要とされる最低限の機能を使う ことができる	自分一人でツールを使うことがで きない
独創的な考えを具現化する能力	独創的なソフトウェアを創造でき , それを時間内で実装することが できる	既存のソフトウェアと同様の動作 をするプログラムを実装すること ができる	与えられた課題しか実装すること ができない

学科の到達目標項目との関係

(D-1) 産業システム工学プログラム

教育方法等

概要	SH2マイコンの機能を学習し動作させながら理解を深める. さらに, マイコンを使って周辺デバイスを制御して簡単なマイコンシステムを構築する.
授業の進め方・方法	・授業方法は講義と演習を同程度の割合で実施する. ・講義での事柄についての小テストを適宜実施する. ・レポート課題を課すので、期限に遅れず提出すること.
注意点	<成績評価> 試験(30%),小テスト(30%),最終課題(40%)の割合で合計100点満点で(D-1)および(D-2)の評価を行い,合計の6割以上獲得したものをこの科目の合格者とする. <オフィスアワー> 水曜日の16:00~17:00,電子情報工学科棟 1階 第2教員室 <先修科目・後修科目> 先修科目はマイクロコンピュータ,電気回路,後修科目は組込みプログラミングIIである. <備考> C言語の知識が必要である.

技業計	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	SH2マイコンの機能	SH2マイコンが持っている機能について理解できる.
		2週	使用する教材の概要	使用する教材が持っている機能と本科目の最終目的を 理解できる.
		3週	割込みの概要	割込みの概念と割込みの種類を理解できる.
	1 c+O	4週	割込みを使ったプログラム	割込みを使ったプログラムを作成することができる.
	1stQ	5週	TFT液晶の仕組み	TFT液晶の仕組みについて理解できる.
		6週	TFT液晶の使い方	TFT液晶へのアクセス方法を理解しすることができる .
		7週	TFT液晶への描画	TFT液晶に任意の画像を描画することができる.
前期		8週	IICの仕組みと使い方	IICの仕組みを理解することができうる.
		9週	IICの実装	IICインタフェースを実装したEEPROMからデータを読 みだすことができる.
		10週	SCI機能の概要	SCI機能の仕組みについて理解できる.
		11週	SCI通信	SCI機能を使い,通信することができる.
	2ndQ	12週	SPI通信の概要	SPI通信の概要について理解できる.
		13週	SPI通信の仕組み	SPI通信通信の仕組みについて理解できる.
		14週	SPI通信の実装	SCI機能を使い, SPIを通信を実現できる.
		15週	SDカードの構造	SDカードの概要を理解することができる.
		16週	前期末達成度試験	
		1週	SDカードの内部レジスタ	SDカードの内部レジスタについて理解できる.
		2週	SDカードへのアクセス	SDカードへのアクセス方法を理解し,プログラムする ことができる.
		3週	SDカードからのデータ読み出し	SDカードから任意のレジスタの値を読みだすことができる.
後期	3rdO	4週	ファイルシステムの概要と役割	ファイルシステムの概要と役割について理解できる.
1女州	SiuQ	5週	ファイル システムの構造	ファイルシステムの構造について理解できる.
		6週	FATファイルシステムの実装 1	MBR領域にアクセスし,情報を読みだすことができる
		7週	FATファイルシステムの実装 2	BPBおよびRDE領域にアクセスし,情報を読みだすことができる.
		8週	FATファイルシステムの実装3	FAT領域にアクセスクラスタチェーンを構築できる.

		9週	FATファイルシステムの)実装 4	ユーザ領域にアクセスして とができる.	任意のデータを読みだすこ		
		10週	総合演習1		これまで学習した機能にて ルプログラムを作成するこ	ついて実装を行い, オリジナ ことができる.		
		11週	総合演習 2		これまで学習した機能にて ルプログラムを作成するこ	ついて実装を行い, オリジナ ことができる.		
	4thQ	12週	総合演習3		これまで学習した機能にて ルプログラムを作成するこ	ついて実装を行い, オリジナ ことができる.		
		13週	総合演習 4		これまで学習した機能にて ルプログラムを作成するこ	これまで学習した機能について実装を行い,オリジナルプログラムを作成することができる.		
		14週	総合演習 5		これまで学習した機能にて ルプログラムを作成するこ	ついて実装を行い, オリジナ ことができる.		
		15週	成果報告会		独自に作成したプログラム 発表することができる.	aの概要や使い方をまとめて		
		16週						
評価割合	ì							
	· 1 IMH11H	詎	t験	小テスト	レポート	合計		
総合評価割	合	3	0	30	40	100		
配点		3	0	30	40	100		

長野	野工業高等	等専門学校	開講	拝 度	令和0	2年度 (2	2020年度)	1	授業科目	計昇機	後アーキ	ニテクチャ
科日基	礎情報		'		•	`				•		
科目番号		0058					科目区分		専門 / 必	 \修		
授業形態		授業					単位の種別	と単位数	学修单位			
開設学科			 吸工学科				対象学年		4			
開設期	<u>†</u>	前期	以工于行				调時間数		2			
 	¥π±+		回时间数 2									
担当教員		荒井 善			/ <u></u> _	y)	77 V 1					
		流升 晋	<u>Pä</u>									
到達目												
これまで 解し, 訪	での計算機の 説明できるこ	歴史を説明 ことにより([でき, アーキ D-1), (D-	テクチt 2) の達	ァの概念で 成とする	を理解した。 5.	上で, 命令セ 	2ット, メ [:]	モリ,入出; 	ɔ, プロt 	ヹッサのフ	アーキテクチャを理
ルーブ	リック						T					
			理想的な	注到達レ	ベルの目	安	標準的な到	達レベルの	D目安	未到達	置レベルの	の目安
概論			ーキテク	変遷の世/ アチャの ができる	概念をを	計算機ア 理解し	計算機変遷 クチャの概	および計算 念を理解で	算機アーキラ ごきている.	<u>:</u> 計算機 クチャ	幾変遷お。 7の概念な	よび計算機アーキラ を理解できていない
各論			命令セッロセッち解し,該	けの各ア・	ーキテク	出力, プ チャを理	命令セット ロセッサの 解できる.	, メモリ, 各アーキラ	入出力, フ ラクチャを理	! ロセッ	zット, > yサの各; をない.	メモリ,入出力,ス アーキテクチャを理
 学科の	到達目標	項目との関										
		<u>ハー・・・</u> ム工学プロク										
(2-2/ 教育方	•											
扒月刀	<u> 四寸</u>	¬++=	での計符継の	門祭へば	かわた明色	湿1. 珀华	カマ 計管地へ	サンド・	スノスフトチ	ـــ ^{قـــا} . ۱ ـــ ا		基成む Fバタタナル
概要		しれまり トアーキ な技術を	での計算機の キテクチャに を見ながら理	開発の流 ついて学 解する。	が。され	舞し, 現代で うに高速化	電子計算機の を目指したメ 	を でめる	るノイ <i>マン≦</i> キテクチャ, 	プロセッ	サアーコ	構成および命令セッ キテクチャを具体的
授業の進	態め方・方法	・授業7 ・本科E	ち法は講義を 目は学修単位	中心とし 科目であ	ノ, 前半領 5り, 授業	後半でそれ ⁻ 業時間15時	ぞれ1回ずつ》 間に加えて,	演習問題を 自学自習	さ与える。 時間30時間	が必要で	ある。	
注意点		した者を くオフ~ 室可.	を合格とする ィスアワー>:	放課後:	16:00 ~	· 17:00, Ē	電子情報工学	科棟3F 第			•	合計の6割以上を獲 れず必要に応じて来
注意点		した者を くオフ - 室可. く先修和	を合格とする	放課後: 目>先修	16:00 ~	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	・ 科棟3F 第 ·なる.			•	
^{注意点} 授業計	画	した者を くオフ・ 室可. <先修科 <備考ン	を合格とするイスアワート イスアワート 料目・後修科 ト用語が多い	放課後: 目>先修	16:00 ~	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なる. である。	5教員室. 3	この時間に	•	
	画	した者で、空で、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切で	を合格とする イスアワー> 	放課後: 目> 先値 が, よく	16:00 ~	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なる. である。 週ご	5教員室. で	この時間に	ことらわれ	つず必要に応じて来
	画	した者を くオフ・ 室可. <先修科 <備考ン	を合格とするイスアワート イスアワート 料目・後修科 ト用語が多い	放課後: 目> 先値 が, よく	16:00 ~	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なる. である。 週ご これ	5教員室. こ との到達目 までの計算	この時間に	世代)を記	つず必要に応じて来 説明できる.
	画	した者で、空で、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切では、一切で	を合格とする イスアワー> 	放課後 目>先修 が,よく	16:00 〜 逐科目は、 (理解して	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なる。 である。 <u>週ご</u> これ デジ	5教員室. こ との到達目 までの計算	この時間に	世代)を記	つず必要に応じて来
	<u>画</u>	したオランタ との	を合格とするイスアワート 料目・後修科ト用語が多い 授業内容 計算機の変	放課後: 目>先値が,よく 透 透 情報の記	16:00 〜 逐科目は、 (理解して	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なる。 である。 週ごれ デ知り	5教員室. で との到達目 までの計算 タルな表現	で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	世代)を記 1を処理	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を
		しくすべき しくない しくない とう しくない とう	を合格とするイスアワート 経修科 ト 用語が多い 授業内容 計算機の変 基本素子と	放課後: 目> 先 が, よ 情報の 環 憶機構	16:00 〜 逐科目は、 (理解して	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なある。	5教員室. つ との到達目 までの計算 タルな表でき メモリ 器とメモリ	での時間に 漂 幾の変遷(方法やこれ る. の基本構造 びコンピュ	世代)を記 でを処理 でを処理 でを処理 できが説明 コータに	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を
	画 lstQ	しく立て作者できる。	を合格とする イスアワー> 料目・後修科 > 用語が多い 授業内容 計算機の変 基本素子と 演算器と記	放課後 目> 先候 で 情報の に に 機構 ング	16:00 〜 逐科目は、 (理解して	・17:00, 1 マイクロコ	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なあ。 週こデ知演機納 類様納方	5教員室. つ との到達目 すのかまでのなまで タル説明でも 器とメーおい 器とメーおい 話式についます	票 機の変遷(方法やこれ る. の基本構造 びコンピュ	世代)を記 でを処理 でを処理 でを処理 1 ータに る。	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路? できる. よる命令の形式や杯
		しく室 () () () () () () () () () (を合格とする A	放課後: 目> 先候 で 情報の ¹ ¹ ¹ ¹ ¹ ¹ ¹ ¹ ¹ ¹	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科棟3F 第 なあ。	5教員室. こ とまのの到達計算現きリ をおかいが、 器とからいいて にでいるでのはまでします。 ののではまでは、 でのはまでります。 でのではまでいます。 でのではまでいます。 でのではますります。 でのではますります。 でのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのでのではますります。 でのではますりではますりではますりではます。 でのではますりではますりではますりではます。 でのではますりではますりではますりではます。 でのではますりではますりではますりではますりではます。 でのではますりではますりではますりではますりではますりではますりではますりではますり	票	世代)を記 でを処理 きが説明 ュータに る。 明できる	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路? できる. よる命令の形式や杯
授業計		しく空へに 1週 1週 2週 3週 4週 5週 5週 1週 1週 1週 1週 1週 1	を合格とする イスアワート (4) は (4) は (4) は (4) は (5) は (5) は (6) は (7) は (7	放課後 目> 先候 意 情報の 意 憶機構 ング ン よ よ び 、 よ く	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. つ と の 到達目	票 機の変遷(方法・ の基本構造 び別できる び別いて説明 の機構、!	世代)を記 つを処理 造が説明 ュータに る。 リブルー・	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式や体
授業計		Long	を合格とする イスアワー 後修科 科目・語が多い 授業内容 計算機 子と 演算器と記 プログライ 浮動小数点	放課後 目が, 選情機構 ンシよ子測	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 まで まま は まま は まま は まま まま まま まま まま まま まま まま	5教員室. こ とま 夕、器 語式 プ 小る ッシュ を 1 に 算 よる 1 に する	票 機の変遷(方法・ の基本構造 び いて 説明 で 記さいて 説明 で 説明 で 説明 で 説明 で 説 で が ご ン ピュ	世代)を記 でを処理 きが説明 コータに る。 サブルー・	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路な できる. よる命令の形式やね チンの仕組みを説明
授業計		L	を合れて A P A P A P A P A P A P A P A P A P A P	放課後 き 大 に で で に に が で で が に に が に の の に に が に に に に に に に に に に に に に	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで り で まり 算 械方 イ 動き ヤで 半明 前	5教員室. こ のののなまで 対談と 会ののでのなまで 対数・シーンイム は、カラッき でのなまで ります。 でのなまで ります。 でのなまで ります。 でのなまで ります。 での でのなまで ります。 での での での での での での での での での での での での での	票 機の変遷(方法・ 本構造 び明でご説明でご説の機構、 サ	世代)を記 でを処理 きが説明 ュータに る。 リブルー・	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やれ チンの仕組みを説明 性能評価について言
授業計		Table Ta	を合れて A P D を合れて A P D を合れて A P D を P D を P D を P D を P D P D P D P D	放課後 き 大 よ に に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に た に に た に に に に に に に に に に に に に	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. こ とまり、器語式プ小るッきの内がいまでした。 でかい説と命にラ数・シる内がまでしている。 でからではいいできないできる。 ではいいでは、またでは、これでは、これである。 では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	で 悪 悪 悪 悪 変 悪 本 は い で で 説 い の 機 構 い で で に 説 の の 機 構 い で に 説 の に に の に に に に に に に に に に に に に	世代)を記 でを処理 をが説明 ュータに る。 リブルー ュータの	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やれ チンの仕組みを説明 性能評価について言
授業計		L	を合格とする を合れて、 はいます。 を合れて、 はいます。 を含れて、 はいます。 を含れて、 はいます。 はいまする。 はいます。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまな。 はいまる。 はいまな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。 はっな。	放課後 目が、 遷 情報 様 だ ン よ 予 の と 度 ラ と と に ラ と と に ラ の と と に の の と に の の と の に の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の と の の と の の と の と の の と の の と の の と の と の と の と の と の の と の の と の の の の と の の と の の の の の の の の の の の の の	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコンで覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. こ を まり、 器 語式 プ 小る ッき の パ セラ しょう でいる でいる でいる でいる でいる いっち かい フ 点 コ いっち カレー は できる カレータ しょう は いっち かっち カレータ	票	世代)を記 世代)を記 でを処理 きが説明 こっタの コータの いて説明 ここのいて説明 ここのいて説明 ここのいて説明 ここのいて説明	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やね. チンの仕組みを説明 性能評価について記
授業計	1stQ	Table Ta	を合格とする を合格とする を合格とする を合格とする を含まる を含まる を多な を多数 を多数 を多数 を多数 を多数 を多数 を多数 を多数	放課後 目が、 遷 情報 様 だ ン よ 予 の と 度 ラ と と に ラ と と に ラ の と と に の の と に の の と の に の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の と の の と の の と の と の の と の の と の の と の と の と の と の と の の と の の と の の の の と の の と の の の の の の の の の の の の の	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコンで覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. こ を まり、 器 語式 プ 小る ッき の パ セラ しょう でいる でいる でいる でいる でいる いっち かい フ 点 コ いっち カレー は できる カレータ しょう は いっち かっち カレータ	で 明に で で で い に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が に で が と システム の	世代)を記している。 世代)を記りてきる。 リブルー・コータの 機構に ひる機構に ひる 機構に ひる しゃく ひょく できる かんき はんきん かんきん かんきん かんきん かんきん かんきん かんきん	れず必要に応じて来 説明できる。 するデジタル回路を できる。 よる命令の形式やれ ・ チンの仕組みを説明 性能評価について記 明できる。 ついて説明できる。
授業計		Total Control Cont	を合え 科 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	放課後 目が、 遷 情報 様 だ ン よ 予 の と 度 ラ と と に ラ と と に ラ の と と に の の と に の の と の に の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の の と の と の の と の の と の と の の と の の と の の と の と の と の と の と の の と の の と の の の の と の の と の の の の の の の の の の の の の	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコンで覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで 類 こ デ知 演 機納 パ 浮で キ明 前 ス ア オ プ プ すっしゃ ア オ プ コ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ	5教員室. で とま 夕、器 語式 プ 小る ッき の パ セレース は 説と 今 の の の かる の の の の の の の の の の の の の の の	票 機方る. の基本構造 が説の機構、 せきる. がはいく構、 せきる. がよいで説明では構、 せきないでは、 せいとうここれでは、 せいとうこことは、 せいとうことは、 せいとうには、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいとうことは、 せいともいともいともいともいともいともいともいともいというには、 せいともいともいともいともいともいともいともいともいいともいともいともいともいとも	世代)を記せたりを記せたりを記せたりでは、一世代)を記せたりでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点のでは、一点では、一点では、一点では、一点では、一点では、一点では、一点では、一点	れず必要に応じて来 説明できる。 するデジタル回路を できる。 よる命令の形式やれ ・ チンの仕組みを説明 性能評価について記 明できる。 ついて説明できる。
授業計	1stQ	Total Control Cont	を イ 以 ト	.放 目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーヨー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコンで覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員を とまり、器語式 プ小るッきのパセレセ記	での時間に で で で 説明 で に 説明 で に か に か に か に か に か に か に か に か に か に	世代)を記している。 世代)を記している。 世代)を記している。 世代)を記している。 は、できる。 できる。 できる。	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路なできる. よる命令の形式やね. チンの仕組みを説明 性能評価について記明できる. ついて説明できる.
授業計	1stQ	Total Control Cont	を イ 以 ト	放課 後 (を) で で で で で で で で が で で で で で で で で で の で の で の と の で の と の で の と の と の と の の と の に 。 に 。	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコン で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. では、おおりでは、おおりでは、おいまでは、おいまでは、いまでは、いまでは、こうないでは、これでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こ	での時間に 票 機方る. 要 変 で で 説 いび い で 説 い で が ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アン で 説 い ば アン で で で で で で で で で で で で で で で で で で	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やれ チンの仕組みを説明 性能評価について記 別できる. ついて説明できる. ついて説明できる.
	1stQ	Total Control Cont	をイ 以 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	.放 目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーョ	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコン で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員を とまり、器語式 プ小るッきのパセレセ記	での時間に 票 機方る. 要 変 で で 説 いび い で 説 い で が ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アン で 説 い ば アン で で で で で で で で で で で で で で で で で で	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やれ チンの仕組みを説明 性能評価について記 別できる. ついて説明できる. ついて説明できる.
授業計	1stQ 2ndQ	Total Control Cont	を イ 以 ト	.放 目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーョ	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコン で覚えてい	・ 電子情報工学 ンピュ <i>ータと</i>	科 なで	5教員室. では、おおりでは、おおりでは、おいまでは、おいまでは、いまでは、いまでは、こうないでは、これでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こうないでは、こ	での時間に 票 機方る. 要 変 で で 説 いび い で 説 い で が ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アン で 説 い ば アン で で で で で で で で で で で で で で で で で で	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やれ チンの仕組みを説明 性能評価について記 別できる. ついて説明できる. ついて説明できる.
授業計	1stQ 2ndQ	Total Control Cont	をイ 以 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	.放目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーョ	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい チン 役割	を 電子情報工学 ンピュータと くことが重要	科 なで	5教員を主 タ、器 語式 ブ小るッきのパセレセ記装 化 のでル説と命にう数・シる内スラース憶置 大いる カレシににば ボース カース は でいよ で 第 は 説とタンし いよ 説とタンし いよ	での時間に 悪機方る。のび説つので、明/Lで表示ででででででででででででででででででででででででででででででででででで	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やね. チンの仕組みを説明 性能評価について記 別できる. ついて説明できる. ついて説明できる.
授業計	1stQ 2ndQ	Table Ta	をイ 以 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	.放 目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーョ	16:00 ~	17:00, 電マイクロコンで覚えていチン役割ア平常点	を 電子情報工学 ンピュータと くことが重要	科 なで	5教員を記り、器語式プ小るッきのパセレセ記装化のでル説と命にう数・シる内スラース憶置技術のおいては、まっておしらににてがあった。 はいまい きんしん はいまい きんしん はいまい きんしん はいまい きんしん はいまい きんしん いんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん はんしん は	での時間に 票 機方る. 要 変 で で 説 いび い で 説 い で が ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アンで 説 い ば アン で 説 い ば アン で で で で で で で で で で で で で で で で で で	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	できる. よる命令の形式や材. チンの仕組みを説明できる. とのかけれて記明できる. のいて説明できる. ついて説明できる.
授業計	1stQ 2ndQ	Total Control Cont	をイ 以 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	.放目が、 遷 情 憶 ン ン お と 度ラーョ	16:00 ~	・17:00, 電マイクロコ: で覚えてい チン 役割	を 電子情報工学 ンピュータと くことが重要	科 なで	5教員を主 タ、器 語式 ブ小るッきのパセレセ記装 化 のでル説と命にう数・シる内スラース憶置 大いる カレシににば ボース カース は でいよ で 第 は 説とタンし いよ 説とタンし いよ	での時間に 悪機方る。のび説つので、明/Lで表示ででででででででででででででででででででででででででででででででででで	世代)を記している。 世代のできる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かいて説明 はる かんき きん いき きん いっこう きん いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう	れず必要に応じて来 説明できる. するデジタル回路を できる. よる命令の形式やね. チンの仕組みを説明 性能評価について記 別できる. ついて説明できる. ついて説明できる.

長野	野工業高等	等專門学校		開講年度 令	和02年度 (2	2020年度) 授	受業科目 	フーリエ解	析	
科目基	礎情報										
科目番号	<u>1</u>	0059				科目区分		専門 / 必修	<u> </u>		
授業形態	Ř	授業				単位の種別	別と単位数	学修単位:	2		
開設学科	 	_	8工学科			対象学年		4			
開設期		前期				週時間数		2			
教科書/教				卡 他「新応用数	学」大日本図書	/ 問題第	集:高遠節夫	他「新応用数	数学問題集」ス	大日本図書	
担当教員		西信 洋	杣								
到達目 フーリエ ^{学習・教}		的事項と標準 -1)の達成と	 隼的な計算 *する.	草方法についての	の概念を理解でき	きることを	 目標とする.	授業内容を6	50%以上理解	し計算できることで,	
ルーブ		2)-22234									
			理想的	 的な到達レベル	の目安	標準的な致		 目安	未到達レベノ	 レの目安	
評価項目	1		各単 解し, る.	元において数学 , 応用問題を解	的な性質を理 くことができ		おける基本的は 標準問題を		各単元におい	ナる基本問題を解くこ ハ.	
学科の	到達目標」	頁目との関	月係			'			<u>'</u>		
産業シス	ステム工学フ	゜ログラム									
教育方	法等										
概要										・表現力・創造力を養学の教養を高める.	
授業の進	め方・方法	この科目	去は講義を 目は学修隼 を与える.	を中心とし,演習 単位科目であり,	習問題や課題をは 授業時間30時	出す. 適宜, 間に加えて	レボートを , 自学自習時	課すので,其 閉60時間が	朋限に遅れない 必要である.	\ように提出すること. 事前・事後学習として	
注意点		. ただし くオファ く先修科 く備者	ン平常点は イスアワー 斗目>微分 斗目>ディ > 上記先修	は授業中に行う記 ->毎週水曜日1 分積分IIA・B (ジタル信号処理 8科日と他に微く	果題演習等で評値 .4:30~15:00 里 み積分1の内容	画する. 数学科の名	各教員が対応 かいて理解し,	します. 微分と積分	基本的な複	得した者を合格とする 素数の計算ができるこ で解くことが大切であ	
授業計	迪	I.m.	15.W4 1 -	<u> </u>			\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\				
		週	授業内容					この到達目標			
		1週	ラプラス変換の定義と例				って計	†算できる.	<u> </u>		
		2週		ス変換の基本的	生質 		て多く	ラプラス変換の基本的な性質を理解し、それを て多くの関数のラプラス変換を求めることが ラプラス変換表を使って多くの関数のラプラス			
		3週	ラブラン	ス変換表				求めることができる.			
	1stQ	4週	逆ラプラ	ラス変換			めるこ	ことができる。	, 逆ラプラス変換を求 		
	1500	5週	ラプラス	ス変換の常微分	方程式への応用		を解く	ラプラス変換, 逆ラプラス変換を用いて常微を解くことができる.			
		6週	たたみこ	こみ			ことか	たたみこみの定義を理解し、簡単な積分方程式を解く ことができる.			
		7週	線形シス	ステムの伝達関	数とデルタ関数		ること	線形システムの伝達関数とデルタ関数の意味を理解しています。 ることができる.			
前期		8週	周期2п0	のフーリエ級数			かの例	引についてそれ	れを求めるこ		
		9週	一般の周	周期関数のフー!	リエ級数(1)		つかの)例について	それを求める。	の定義を理解し,いく ことができる. - *!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	
		10週	一般の周	周期関数のフー	リエ級数(2)		る.			の収束の意味を理解す 	
		11週	複素フ-	- リエ級数			ができ	きる.		し, それを求めること	
	2ndQ	12週	フーリコ				のフ-	フーリエ変換の定義を理解する. また, 典型的な関数のフーリエ変換を求めることができる.			
		13週	積分定理	里					理と反転公式		
		14週	フーリコ	フーリエ変換の性質と公式			する.	フーリエ変換の性質,たたみこみに関する公式を理解する.また,典型的な関数のフーリエ変換を求めることができる.			
		15週	スペクト	トル			フーリ			スペクトル・連続スペ	
		16週	前期末週	達成度試験							
評価割	 合										
		試験		小テスト	平常点		レポート	その	 D他	合計	
総合評価		80		小テスト 平常点 0 20			0	0		100	

長野	 予丁業高等		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	 ベクトル解析	 f	
科目基础		, , , , , , ,	(12 1 22/31 12		
<u>17 口坐。</u> 科目番号		0060			科目区分		専門 / 必修	<u> </u>		
授業形態		授業			単位の種別と単	単位数	学修単位:			
開設学科					対象学年		4	<u>= ∪. Z</u>		
開設期		後期			週時間数		2			
教科書/教	女材	教科書	: 高遠節夫 他 「新応用数		: 高遠節	<u>.</u> 夫 他 「新応	用数学問題集」	大日本図書		
担当教員		林本 厚	志							
到達目標	 票	•								
ベクトル	解析の基本	的事項と標 (C-1)の	準的な計算方法についての 達成とする.	機要を理解で	きることを目標	とする. :	授業内容を6	50%以上理解し	計算できることで	
ルーブ!	ノック							_		
			理想的な到達レベルの	の目安	標準的な到達し	ノベルのE]安	未到達レベルの	の目安	
評価項目:	1		各単元において数学的 解し,応用問題を解する。		各単元における を理解し,標準 できる.	る基本的な き問題を解	は計算方法 解くことが	各単元におけるとができない.	る基本問題を解くこ	
	到達目標 [〕] 、テムエ学フ	項目との	関係							
煌泉シ へ 教育方法		<u> </u>								
7X 11 / J /.	A 1				算技術の習熟を[図り 数:	 学的論理をi	ーーーーー 角して思考力・え	 長現力・創造力を養	
概要		き,物 ³	おいて必要になる数学の知象を数学的に捉え, 記述し 関・工学との関連を考慮する	3						
		授業方 .	法は講義を中心とし, 演習	間題や課題をは	出す. 適冝, レス	ホートを	課すので, 其	明限に遅れない。	につに提出すること	
授業の進	め方・方法		日は学校出仏がロネキり		関に加ラナーウ	学白羽叶	四60吐田-ド	心面でもっ 市	品、車匁学羽 レニー	
			目は学修単位科目であり, を与える.	1又未付旧30時	IBIに加ん (, 目 	子日百時 	1則0∪時间刀	'心安 ('のる, 事 	刑・尹仮子首とし(
			平価>試験(80%), 平常点 し平常点は授業中に行う課	(20%)の合計	 100点満点で(C	-1)を評値	エし,合計の	06割以上を獲得	した者を合格とする	
注意点		ただ / オ フ	し平常点は授業中に行う課 ィスアワー> 毎週水曜日1 ₉	題演習等で評値 4・30~15・00	曲する. 数学科の名数	が対応に	/ます			
工恶無		<先修	科目>微分積分IIA・B							
		(備考)	>授業後には必ず復習を行	うこと. 問題を	を目分で解くこと	こか大切で	である			
授業計画	<u> </u>		T			1				
		週	授業内容				の到達目標			
		1週	ベクトル関数 (1)空間	のベクトル, タ	卜積	し, 具	.体的な計算	ができる.	の図形的意味を理解	
		2週	ベクトル関数 (2)ベクトル関数				ができる.		について理解でき および曲線の長さに	
		3週	ベクトル関数 (3)曲線					計算ができる.	のより、曲縁の安とに	
		4週	ベクトル関数 (4)曲面	ベクトル関数 (4)曲面			2変数ベクトル関数の偏微分や空間内の曲面の法線/トルについて理解し、計算ができる.			
	3rdQ	5週	スカラー場とベクトル場	スカラー場とベクトル場 (1)勾配			スカラー場や勾配について理解し,具体的な計算がき.また,典型的ないくつかの例によって物理的な味も理解できる.			
		6週	スカラー場とベクトル場				ベクトル場やベクトル場の発散について理解し, 的な計算ができる。また、典型的ないくつかの(
							って物理的な意味も理解できる. ベクトル場の回転について理解し,具体的な計算			
		7週	スカラー場とベクトル場	景 (3)回転		き. ま	た,典型的		,具体的な計算かて によって物理的な意	
						味も理	解できる.			
乡 甘日		8週	スカラー場の線積分			スカラ できる		分の意味を理解	し,具体的な計算が	
		9週	ベクトル場の線積分				ル場の線積	分の意味を理解	し, 具体的な計算な	
		10週	グリーンの定理			グリー		証明や意味を理	解できる. 具体的な	
		11週	スカラー場の面積分				ー場の面積	分の意味を理解	し, 具体的な計算だ	
		12週	ベクトル場の面積分			ベクトル場の面積分の意味を理解し,具体的な計算ができる.				
	4thQ	13週	ガウスの発散定理(1)			ができ	る.		体的な体積分の計算	
		14週	ガウスの発散定理(2)				た,物理的	について理解し な側面からも定	, 具体的な計算がで 理の意味を理解する	
		15週	ストークスの定理		ことができる. 線積分や面積分の意味を理解した上に,ストークスの定理について理解し,具体的な計算ができる.また,物理的な側面からも定理の意味を理解することができる.					
		16週	学年末達成度試験			اره ت				
評価割る	 今					1				
* 1 Imi (1) F	=	=-4#4	小テスト		1		17.0	> /4h	Λ=1	
		試験	リハナスト	平常点	コンホ	ート	その	ノ他	合計	

	100			100
昨只	เซน			

長			ξ [開講年度 令和	02年度 (2	2020年度	<u> </u>	授業	科目	複素関数論	 }	
科目基	礎情報		•	•					•			
科目番号		0061				科目区分			門/選択			
授業形態 開設学科		授業	2丁学43			単位の種類対象学年	別と単位		修単位:	2		
<u>用政子的</u> 開設期	+	後期	服工学科_			週時間数		2				
<u>//102///3</u> 教科書/	 教材	10.00.12	: 高遠節 :	 失 他 「新応用数学	. 大日本図	1	題集:高		他 「新応	用数学問題第	集」 大日本図書	
担当教員	Ì	小林 茂	樹,西信 🧎	羊和								
到達目												
爾密な均 , 学習・	贈論に拘らす 教育目標の	, 考える道)) (C-1) の違	筋を明られ を成とする	かにし,留数を用し る.	いた槓分かで	きることを	目標とす	「る. 授	業内容を6	50%以上埋解	『し計算できること	で
ルーブ	リック											
				的な到達レベルの		標準的な				未到達レベ	ルの目安	
評価項目	1			元において数学的は、応用問題を解く		各単元に を理解し, できる.				各単元にお とができな	ける基本問題を解り.	くこ
学科の	到達目標	項目との関	月係									
	ステム工学フ	プログラム										
<u>教育方</u>	法等	## cto ± > 1	π =Δ1−±5:	ヽヺ゜ キニッ ゚゚゚゚゙゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚゚		67¥++ □	. 、+ ヹ キ ハ	\+\"→= + ·	7 - L+ -	コ無トナス		
概要		1		うず,考える道筋を プリント教材等を	,							 活用
授業の治	並め方・方法	する能力	力を伸ばす	j.	_,, <u>_</u> ,,,,,,,,,,,,,,,	. ×∨ 1 ∧∨∨⊓	C PEX) 0		1 97 77 /0°7.	,, CBV., XXT C/	רו יה
ı× ★ ♥ノ╚	<u>-</u> ~_/ / J / <u>/</u>	この科目	目は学修覧 と与える.	単位科目であり,授	受業時間30時	間に加えて	, 自学自	自習時間	50時間が	必要である.	事前・事後学習と	:して
		<成績詞	平価>試験			 100点満点 価する	で(C-1)	を評価し	, 合計の)6割以上を獲	護得した者を合格と	 する
注意点		マナン・マケル	イスアワ- 3日 > 為4	みだ業中に17フ訴題 −>毎週水曜日14: 分積分IIA・B	30~15:00	数学科の	各教員が	対応しま	₹す.			
注思从		く備考と	*ロン(成)	が傾かれる。 多科目と他に微分積	が I の内容,	複素数に	ついて理	解し、	1 変数・2	2変数関数の	微分と積分の計算が 自分で解くことが、	がご
		である.	ることを用	削提とする. また,	投業に刈し	(ほ必り侵	習をし,	教科書(り向いて流	#智问 想寺を	自分で解くことかえ	大切
授業計	画		-									
		週	授業内	容					到達目標		/.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\	L PTI
		1週	複素関	数			音数関数 解できる		数などの間 単	ジャッド はいま はいま はいま はいま はいま はい	か埋	
		2週	正則関	E則関数			7	ることが	できる.		は関数の導関数を	
		3週	コーシー・リーマンの関係式				1,5	用いて基	本的な関	ンの関係式に 数の導関数を なについてもエ	ついて理解し,こ 求めることができ 里解できる.	れを る
	3rdQ	4週	逆関数	逆関数				を求める	ことがで	きる.	な関数について逆	
		5週		分(1)			(複素積分について理解し、簡単な関数についてに沿う積分が計算できる.				
		6週	複素積				- 3	積分の絶対値の評価が理解でき、典型的な問題することができる。 複素関数の不定積分について理解でき、積分の			<u>, </u>	
		7週	複素積				J.	復素関数の不定積分について埋解でき、積分の計算 応用できる。コーシーの積分定理について理解し、それを用いて				
後期		8週		ーの積分定理(1) 			<u> </u>	隼的な積	分ができ	る	=/#0, とれで伝い =数を積分変数とす	
		9週 10週		ーの積分定理(2) 			-	る種の定 コーシー	積分の値 の積分表	を求めること 示について理		
		11週	数列と					数列や級	分ができ 数, べき	級数について	理解し, それらの	収束
		12週	関数の原				/	べき級数	について	べることがで 理解し, 典型	的な関数について	テイ
	4thQ	13週		エルー 異点と留数(1)			3)	瓜立特異		シ展開ができ について理解	<u>きる.</u> 『し, 留数の計算が	でき
		14週	孤立特		Ð		点と留数	について理解	ぱし, 留数の計算が	でき		
		15週	留数定理					る. 留数定理について理解し、留数定理を用いて実数を積分変数とするある種の定積分の値を求めることができ				を積 でき
		16週	学年末	達成度試験			7	<u>3.</u>				
評価割	合	1		T	1							
//\	rebul A	試験		小テスト	平常点		レポー	<u> </u>	その)他	合計	
総合評価 配点	割台	80		0	20		0		0		100	
======================================		Ιου		Įν	2 U		ΙO		ΙŪ		1100	

長野	野工業高等	等専門学校	۱ څ	 開講年度	令和02	 2年度 (2	2020年度	<u> </u>	授	業科目	確率統計	+ Π	
科目基	·····································										•		
<u> </u>		0062					科目区分			専門/選			
授業形態		授業					単位の種類	引と単ん	位数	学修単位			
開設学科			 報工学科				対象学年	ا ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	177	4			
開設期	Ī	前期	FIX				週時間数			2			
<u> </u>	≚h±+		. 宣语篇:	 夫 他 「新確	☆ 公本量十1	+口+図:		55年,	宣告 節:	1	TAC 文 《太三十月月	野隹	大日本図書
担当教員			· 同迷即 :弘,小原 :		华利品门	八口本凶	百 / 问	<u></u> 起未,	同迷即。		唯学形品门可	咫 未」	八口平囚官
		十户 区	:514,415 /	八個									
到達目		- 14		+ · · · · · · · · · ·									
授業内容	を60%以」	E・検定に関 上理解し計算	する基本 できるこ	事頃と標準的とで、学習	のな計算が、教育目標	i法につい 票の(C-1	て埋解でき) の達成と	ること する.	を目標	とする. 			
<u>ルーブ</u>	リック						Т				1		
			理想	的な到達レ	ベルの目	安	標準的な	到達レ	ベルの目]安	未到達し	ノベル	か目安
評価項目	l			紀元において , , 応用問題			各単元にる を理解し, できる.	おける , 標準	基本的な 問題を角	は計算方法 解くことが	各単元にとができ		る基本問題を解くこ
学科の	到達目標	項目との	関係										
教育方			-										
概要	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	述し, タ	処理する値	念の系統的な 能力を養うこ 分布および排	ことを目標	悪とする.				習熟を図る	るとともに,	現象を	と数学的に捉え, 記
授業の進	め方・方法	この科							生自習時	間60時間	が必要である	る. 事	前・事後学習として
注意点 	irai	<オフ. <先修 ³	ィスアワ· 科目・後(験(80%), ¹ は授業中に行 ->毎週水明 修科目>先修 計Iの内容を	曜日14:00 8科目は確	0~15:00 窪率統計Ⅰ,	数学科の 微分積分II	各教員) [A・B	1)を評価が対応し	面し, 合計 ∪ます.	の6割以上を	を獲得	した者を合格とする
汉未 司	<u> </u>	\m	₩₩ ₼	ر م					\⊞ →" L	소파보다			
		週	授業内	<u>谷</u>						の到達目標		\	生型なるなお のでわ
		1週	連続型	確率分布					唯挙徴 と分散	没関数に が計算で	ノい(理胜し きる.	し,理	続型確率変数の平均
		2週	正規分	布					正規分 て確率	布につい を求める。	て理解し, ことができる	票準化 る.	した確率変数を用い
		3週	二項分	布と正規分	ちの関係				て確率	を求める。	ことができる	る	理解し, これを用い
	1stQ	4週	確率変	数の関数					,計算	ができる.			分散の性質を理解し
		5週		と標本,統		卜分布			/ 標本	平均の平均	匀と分散を変	求める	分布の意味を理解し ことができる.
		6週		ろな確率分れ	†				, ·		•		理解できる.
		7週	問題演	<u> </u>							夏の解法が理		
前期		8週	点推定						を求め	ることが	できる.		よび母分散の推定値
		9週	母平均	の区間推定					母数の いて母	区間推定(平均の区)	の意味を理解 間推定ができ	解し, : きる.	正規分布,t分布を用
		10週	母分散	, 母比率の[区間推定				母分散	および母」	北率の区間担	推定が	できる.
		11週	仮説と	検定					帰無仮	説,対立位	反説,p値に	ついて	「理解できる.
		12週	母平均	の検定				_	正規分	布,t分布	を用いて,	母平均	の検定ができる.
	2ndQ	13週	母分散	の検定,等	分散の検え	Ė			x2乗検 用いて	定を用い , 等分散の	て, 母分散の の検定ができ	の検定 きる.	ができる.F検定を
		14週	母平均	の差の検定,	母比率0	D検定				·布を用い ⁻ ができる.	て,母平均の	の差の	検定, および母比率
		15週	問題演	 習					標準的	な演習問題	夏の解法が理	里解で	 きる.
		16週											
評価割	 合												
<u> </u>		試験		小テスト		平常点		レポー	- K	7	 ·の他		合計
総合評価		80		0		20		0	1.	0	マノ16		100
配点	חניםון	80		0		20		0		0			100
記法		Ion		ΙŪ		120		Įυ		10			1100

長	野工業高等	等専門学校	交	開講年度 令和	02年度 (2	2020年度)	抖	受業科目	電気物理	
	礎情報					, , , , , ,		4-14-11		
<u>- 1 日 王</u> 科目番号		0063				科目区分		専門 / 必		
··· 授業形態		授業				単位の種別	と単位数	学修単位		
開設学科			報工学科			対象学年		4	-	
開設期		前期				週時間数		2		
教科書/	 教材	R.A.サ	ーウェイ	「物理学III」,学徒	河書出版社			L		
担当教員		西村 治	ì							
到達目	標	•								
静磁界の 教育目標)諸法則を理 悪の(C-1)(解し,簡単の達成とする	な計算が ⁻ る.	できること. 電磁誘	導や電磁波	について理解	解し説明でき	きること. こ	れらの内容を活	満足することで,学習
<u>ルーフ</u>	`リック					I	<u> </u>		1 - 13 - 1	
				的な到達レベルの目		標準的な到	達レベルの	目安	未到達レベル	ルの目安
磁界、電	『磁誘導、電	磁波につい	基本 て いろ る。	法則を理解し、それ いろな問題を解くる	1を用いて ことができ 	基本法則を 基本問題を		れを用いて	基本法則が	理解できず、基本問題。
学科の	到達目標	項目との	関係							
産業シス	ステム工学フ	プログラム								
教育方	法等									
概要		び、典	型的な問題	題の演習により電気	物理への理解	解を深める.	学問である	5. マックス	ウェル方程式を	を通じて電気物理を学
授業の進	並め方・方法	・授業 ・適宜 ・本科	方法は講 , レポー 目は学修9	養を中心とし,演習 ト課題を課すので, 単位科目であり,授	問題や課題 期限に遅れ 業時間30時	をだす. ず提出するこ 間に加えて <u>,</u>	と. 自学自習暗	诗間60時間	が必要である.	
主音占		者とす。 くオフ	る.							
注意点		者とす <オフ 可. <先修	る. ィスアワ- 科目・後(~ 17:00, 電電磁気学と	電子情報工学 なる.	科棟4F第6	教員室. こ	の時間にとられ	果題の平常点 た者をこの科目の合格 かれず必要に応じて来室 とが重要である.
注意点	画	者とすフ マース マース マース マース マース マース マース マース マース マース	る. イスアワ- 科目・後(> 電磁気=	->放課後 16:00 [/] §科目>先修科目は 学,電気回路,応用	~ 17:00, 電電磁気学と	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分との[教員室. こ	の時間にとられ	のれず必要に応じて来室
	画	者 マ マ マ で 、 た 修 考 週	る. イスアワ- 科目・後(> 電磁気管 授業内	->放課後 16:00 / 多科目>先修科目は 学,電気回路,応用 容	~ 17:00, 電電磁気学と	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分との「	教員室. こ関連を意識し	の時間にとられ して取り組むこ 票	oれず必要に応じて来室 とが重要である.
	画	者 マオフ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	る. イスアワ- 科目・後(>電磁気: 授業内: 磁場と!	->放課後 16:00 / 修科目>先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分とのf 週ご。 磁場の	教員室. こり 関連を意識したの到達目標の定義と性質	の時間にとられ して取り組むこ 票 質を理解し磁気	われず必要に応じて来室 とが重要である. カの計算ができる.
	<u>画</u>	者 さオフ 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	る. イスアワ- 科目・後(>電磁気: 授業内: 磁場とは 磁気力	-> 放課後 16:00 / 多科目> 先修科目は 学, 電気回路, 応用 容 磁気力 による荷電粒子の週	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分とのf 週ご。 磁場c 磁場c	教員室. こり 関連を意識したの到達目標の定義と性質における荷質	の時間にとられ して取り組むこ 票 質を理解し磁気 電粒子の運動を	われず必要に応じて来室 とが重要である. カの計算ができる. 理解できる.
	画	者 マオフ マ 会 ボー で 名 ボー で 名 ボー で 名 ボー で 名 ボー で 名 ボー で 名 ボー で 名 ボー で る ボー で る ボー で る で る で る で る で る で る で る で る	る. イスアワ- 科目・後値 > 電磁気 型業内: 磁場とは 磁気力 ビオ・	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学, 電気回路, 応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分とのf 週ご。 磁場。 磁場。 ビオ	教員室. こ 関連を意識し との到達目相 の定義と性質 こおける荷帽 ・サバールの	の時間にとられ して取り組むこ 票 質を理解し磁気 電粒子の運動を D法則を理解で	われず必要に応じて来室 とが重要である. 力の計算ができる. 理解できる. きる
	画 lstQ	者 さオフ 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	る. イスアワ- 科目・後低 ト 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	-> 放課後 16:00 / 多科目> 先修科目は 学, 電気回路, 応用 容 磁気力 による荷電粒子の週	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 <u>週ご</u> 磁場。 ビオ アン/ ビオ	教員室. こ。 関連を意識し との到達目標 の定義と性質 こおける荷配 ・サバールの法 パールの法	の時間にとられ して取り組むこ 票 質を理解し磁気 電粒子の運動を D法則を理解で 別を理解できる D法則やアンペ	われず必要に応じて来室 とが重要である. 力の計算ができる. 理解できる. きる
		者 マオフ マ、 で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で ボー で が は で は で は で は で は で は の の は の は の は の は の は の は の は の は の は の は の の は の の は の に の は の は の は の は の に に の に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る 。 に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る 。 。 る 。 る 。 る 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	る. イスアワ- 科目・後低 ト 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則 ールの法則 作る磁場の計算	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 <u>週ご。</u> 磁場。 ビオ アンィ 場のこ 場のである。	教員室. こ。 関連を意識し との到達目標 の定義と性質 こおける荷帽 ・サバールの法則 ・サバールの法則 ・サバールの法則 ・サができる	の時間にとられ して取り組むこ 票 質を理解し磁気 電粒子の運動を D法則を理解で 別を理解できる D法則やアンペ	かれず必要に応じて来室 とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる ・ ールの法則を用いて磁
		者 マオフ マ (備考 週 1週 2週 3週 4週 5週	る. イスアワー 科目・後係 授場 磁気 ボー アンペー 物質内の	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則 ールの法則 作る磁場の計算	〜 17:00, 『 電磁気学と』 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週ご 磁場。	教員室. こ。 関連を意識し との到達目様 の定義と性質 こおける荷配 ・サバールの法則 ・サバールの法則 ・サヴができる 内の磁気にこ	の時間にとられ して取り組むこ 悪 <u>「を理解し磁気</u> <u>を対子の運動を</u> <u>の法則を理解できる</u> の法則やアンペ 3. ひいて理解できる	かれず必要に応じて来室 とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる ・ ールの法則を用いて磁
受業計		者 マオフ マ、 一 で 一 で 一 で 一 で 一 で 一 で に で 一 で に で で に で も で に で も で に で に で に の に 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	る. イスアワー 科目・後低 学場場の 磁気オー で で で で で で で で で で で が で で が で が で が	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則 ールの法則 作る磁場の計算 の磁気	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁場。	教員室. こ。 関連を意識し との到達目標 ので義とも におけ、一ルの法 ・サバールの法 ・サグでできる ・サの磁気にこ りの排他律 で	の時間にとられ して取り組むこ 悪質を理解し磁気 電粒子の運動を D法則を理解できる D法則やアンペ 3. Dいて理解でき とエネルギーバ	かれず必要に応じて来室 とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる ・ ールの法則を用いて磁 る。
受業計		さ マ マ マ 大 ボ ー 、 生 イ ボ ー 、 生 イ イ に も で も る も る り る り る り る り る り る り る り る り る	る. イスアワー 科目・後低 学場場の 磁気オー で で で で で で で で で で で が で で が で が で が	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則 ールの法則 作る磁場の計算 の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の法	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週磁場」 でリットで場場でリーラー・ がでいまする。	教員室. こ。 関連を意識し との到達目標 ので義とるして こおけ、一ルの法 ・サバールの法 ・サリバでできる ・サの磁気にこ りの排他で電 したでで電	の時間にとられ して取り組むこ 悪質を理解し磁気 電粒子の運動を D法則を理解できる D法則やアンペ 3. Dいて理解でき とエネルギーバ	かれず必要に応じて来室とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用でき
受業計		者 マ マ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ	る.スアワー 科目電磁気 授場気オンペ で電質スカー ででででである。 ででである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき	-> 放課後 16:00 / 修科目> 先修科目は 学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の選 サバールの法則 ールの法則 作る磁場の計算 の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の法	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分との「 週域場の 磁場のでする。 が関すりでする。 レン・	教員室. この関連を意識したの到達目標の到達目標の可能をはいいのでは、またいのでは、またが、一川のは、またが、一川の磁気になった。これが、またが、は、またが、またが、は、またが、またが、またが、またが、またが、またが、またが、またが、またが、またが	の時間にとられ して取り組むこ 悪 <u>恒を理解し磁気</u> <u>電粒子の運動を</u> <u>の法則を理解できる</u> <u>の法</u> 則やアンペ <u>3</u> . こいて理解でき とエネルギーバ 遊誘導の法則に	つれず必要に応じて来室 とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用でき
受業計		書く可、修考 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	る.スアワー 科目電磁気 授場気オンペ で電質スカー ででででである。 ででである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 でである。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき	-> 放課後 16:00 / 8科目〉 先修科目は学、電気回路、応用	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 微積分との「 週域場は でアビ場場が関する。 レン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	教員室. この関連を意識したの到達目標の到達と性質では、かけいの法を持ちるでは、いいででは、かけりの磁気には、かけりのが気には、からでは、からでは、からでは、からでは、からでは、からでは、からでは、からで	の時間にとられ して取り組むこ 悪 重を理解し磁気 電粒子の運動を 型法則を理解できる D法則やアンペ のいて理解できる のいて理解できる のいて理解できる のいて理解できる のいて理解できる	かれず必要に応じて来室とが重要である。 力の計算ができる。 理解できる。 きる。。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 きる。
受業計	1stQ	a a c c c c c c c c	るイ 科 P で 後	-> 放課後 16:00 / 8科目〉 先修科目は学、電気回路、応用	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁場」 ビアビ場物パフるレン・イ 様々	教員室、この関連を意識したの到達目標の の定義と一位で表した。 ・サバーの法別でで気にでいる。 ・サクタンスには、 ないのは、 ・サックタンスには、 ないのは、 ・サックタンスには、 ないのは、 ・サックタンスには、 ないののは、 ないのは、	の時間にとられ して取り組むこ 悪 種を理解し磁気 配対を理解で 別を理解できる 別法則を理解できる のは、 別は、 のいて理解できる とは、 ない、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 さる。 きる。 て理解できる。
受業計		者 マ マ 大 一 で に で に で で に で で に で で で で で で で で で で で も の も の も の も の も の も の も の も の の の の の の の の の の の の の	るイ 科 P で 後	-> 放課後 16:00 / 修科目 > 先修科目は学,電気回路,応用容	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁 磁 ビ ア ビ場 物 パ フる レ イ 様 磁 場 は 磁 場 は マ と 場 な は な な が パ フる レ イ 様 磁 場 は 場 は 場 は は は は は は は は は は は は は は	教員室. この関連を意識したのでででは、 とのででは、 とのででは、 とのでは、 とのでは、 とのでは、 とのでは、 とのでは、 とのでは、 とのでは、 とのが、 とのが、 とのが、 とのが、 とのが、 とのが、 とのが、 とのが	の時間にとられ して取り組むこ 震 を理解し磁気 を理解し運動を で 型がまりを理解で で で で で で で で で で で で で で	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 さる。 きる。 て理解できる。
授業計	1stQ	a c c c c c c c c c	るイスアワー (科) (科) (科) (科) (科) (科) (科) (科) (科) (科)	-> 放課後 16:00 / 8科目> 先修科目は学,電気回路,応用容 磁気力 による荷電粒子の過サバールの法則ールの法則ールの磁場の計算の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の法別 クタンス 象 エネルギー	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁 磁 ビ ア ビ場 物 パ フる レ イ 様 磁 マ ・	教員室.この関連を意識したのでででは、 とのででは、 とのででででは、 とのでは、	の時間にとられ して取り組むこ 震 を理解し磁気 を理解し運動を で 型がまりを理解で で で で で で で で で で で で で で	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 さる。 て理解できる。 できる。 波について理解できる。
	1stQ	a a c c c c c c c c	るイ 科 > 「	-> 放課後 16:00 / 8科目> 先修科目は学,電気回路,応用容 磁気力 による荷電粒子の過サバールの法則ールの法則ールの磁場の計算の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の法別 クタンス 象 エネルギー	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁磁ビアビ場物パフるレイ様磁マ・平 は 磁マ・平面	教員室. この関連を意識したの一般を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	の時間にとられ して取り組むこ 悪を理解し磁気 を理解し運動を 力法則を理解である。 からまり、て理解である。 かいて理解ですが、 な誘導のは、理解ですが、 な誘導のは、できていて理解です。 のいて理解でいる。 のいて理解でいいでは、 のいて理解でいる。 のいて理解でいる。 のいて理解でいる。 のにでは、 のいて理解でいる。 のにでは、 のにでは、 のにでは、 のにでは、 のにでは、 のにでは、 のにでは、 のに、 のに、 のに、 のに、 のに、 のに、 のに、 のに	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 きる。 て理解できる。 できる。 波について理解できる。
授業計	1stQ	a a c c c c c c c c	るイ 科>投磁一 大	-> 放課後 16:00 / 8科目> 先修科目は学,電気回路,応用容 磁気力 による荷電粒子の通サバールの法則ールの法則 作る磁場の計算の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の法別 クタンス 象 エネルギー	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁磁ビアビ場物パフるレイ様磁マ・平 は 磁マ・平面	教員室. この関連を意識したの一般を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	の時間にとられ して取り組むこ 震を理解し磁気 電を理解し磁気を 型がまりを理解できる の法則を理解できる のは、工理解できる のは、工理解できる のは、工理解では、 のいて理解でいて理解でいる。 にでは、これできる でで、で、では、これできる。 で、で、では、これで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これでは、これで、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、こ	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 きる。 て理解できる。 できる。 波について理解できる。
授業計	1stQ 2ndQ	a c c c c c c c c c	るイ 科>投磁一 大	-> 放課後 16:00 / 修科目 / 学 / 電気回路 / 応用	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学 なる.	科棟4F第6 数積分との「 週 磁磁ビアビ場物パフるレイ様磁マ・平 は 磁マ・平面	教員室. この関連を意識したの一般を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	の時間にとられ して取り組むこ 震を理解し磁気 電を理解し磁気を 型がまりを理解できる の法則を理解できる のは、工理解できる のは、工理解できる のは、工理解では、 のいて理解でいて理解でいる。 にでは、これできる でで、で、では、これできる。 で、で、では、これで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これでは、これで、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、こ	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 きる。 て理解できる。 できる。 波について理解できる。
授業計	1stQ 2ndQ	者 マ マ で で で で で で で で で で で で で	るイ 科>投磁一 大	-> 放課後 16:00 / 修科目 / 学 / 電気回路 / 応用	17:00, 電磁気学と、物理I, べク動	電子情報工学なる.7トル解析, 6	科棟4F第6 数積分との「 週 磁 磁 ビ ア ビ場 物 パ フる レ イ 様 磁 マ ・ 平 電 磁 マ ・ 平 電 磁 ※ ・ 平 電 磁 ※ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	教員室. この関連を意識したのでは、 とのでは、 とのでは	の時間にとられ して取り組むこ 悪を理解し磁気を を理解し運動を の法則を理でするから。 いて取りができるが、 のいて理解でするが、 のいて理解でするが、 のいて理解でするが、 のいて理解でするが、 のいて理解でいた。 のいでは現象にですででいる。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 で理解できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。
授業計	1stQ 2ndQ	a c c c c c c c c c	るイ 科>投磁一 大	-> 放課後 16:00 / 8科目 > 先修科目は学,電気回路,応用 容 磁気力 による荷電粒子の過サバールの法則 ールの 強場の計算 の磁気 ギーバンド デーの電磁誘導の ジックタンス 象 エネルギー 磁波 が運ぶエネルギー 達成度試験	〜 17:00, 電磁気学と 物理I, ベク	電子情報工学なる.7トル解析, 6	科棟4F第6 数積分との「 週 磁磁ビアビ場物パフるレイ様磁マ・平 は 磁マ・平面	教員室. この関連を意識したのでは、 とのでは、 とのでは	の時間にとられ して取り組むこ 震を理解し磁気 電を理解し磁気を 型がまりを理解できる の法則を理解できる のは、工理解できる のは、工理解できる のは、工理解では、 のいて理解でいて理解でいる。 にでは、これできる でで、で、では、これできる。 で、で、では、これで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、できないで、では、これでは、これで、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、こ	かれず必要に応じて来室とが重要である。 カの計算ができる。 理解できる。 きる。 ールの法則を用いて磁 る。 ンドが理解できる。 ついて理解し応用できる。 きる。 て理解できる。 できる。 波について理解できる。

	5工業高等	専門学校	京 屏	講年度 令和	102年度 (2	2020年度)	授	業科目	応用物理Ⅱ	
科目基础		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	~ 171.	3613 1 /2 131	102 1/2 (2			XIII	0713173° <u>-</u> <u>- 1</u>	
110 <u>1</u> 2. 科目番号		0064				科目区分		専門 / 必修		
<u></u>		授業				単位の種別と	 ·単位数	学修単位:		
開設学科			———— 報工学科			対象学年		4	<u> </u>	
開設期		後期	TK J 1/1			週時間数		2		
<u>救科書/教</u>	数材	教科書 〜ニュー) 柴田 学と統	: 柴田洋一 - トンの法 洋一他「電 計力学」(岩	他「力学II」(大 則から剛体の回 磁気・原子」(大 岩波書店),砂川	、日本図書) , ! 転まで」 , 佐 、日本図書)参う 重信「量子力!		熱・波動」 ロ学〜エン 「物理学」 岩波書店),) 参考文献 : ጮ Ľ解するために 版), 和達三樹 ン「ファイン	引 真「質点系の力学 : 」 (ともに共立出版 ほか「ゼロからの熱 マン物理学IV,V)(
		液青店)							
担当教員	•	大西 浩	汉							
到達目			=							
カ字では . 熱力学	, 角連動量 の第一法則	をキーリー から、気体(ドに剛体の の比熱を説)連動の解法を身)明できること,	んつける. 熱 これらの内容	力字では,気(を満足する事	本の分子連 で、学習・	動論より熱と 教育目標の		:説明すること,及び なとする.
ルーブ		/ >		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			-, ,	37,13 13,1 -	(0 =) -)	
<u>'V </u>	<i></i>		Ŧ田 木目 Ó		N日安 	標準的な到達	ミベルの	 3 安	未到達レベル	の日安
本講義の ついて	範囲内での	剛体の物理	角運動に て,岡	動量や力のモー> 側体の並進運動の 伝運動も説明する	メントを用い Dみならず	角運動量や力で、剛体の動力を関する。 一角運動量や力で、一個転運動も 一程度はできる。	」のモーメ 進運動の 説明する	ントを用い みならず	角運動量や力で、剛体の立	のモーメントを用い 近進運動のみならず
本講義の て	範囲内での	熱力学につ	熱,温	- 9: 温度, 比熱という は物理量の説明を こできる.	った熱力学の をすることが	熱,温度,比様々な物理量ある程度はて	:熱といった の説明を	た熱力学の することが	熱,温度,比	、熱といった熱力学の 量の説明をすることか
評価項目	13		. , , , , ,				-			
 学科の [?]	到達目標	項目との								
	ステム工学フ									
教育方法										
概要	<i>/</i> Δ₹ 1	剛体力学の運動を	 学と熱力学 を取り扱う で 熱力学	を学習する. 応. 熱力学では微. 的諸性質を道く	用物理Iで学ん 視的な構成要	ルだ質点力学を 素を考慮しつこ	発展させて O, 系全体	, 質点が多っ としての巨視	数集まった多料 別的なエネルギ	立子系やさらには剛体 ニーのやり取りを考え
₩ ₩ ₩	· \	・授業プ・レポ・		を中心とし, 定 課すので, 期限						
で未りた 	め方・方法	なお, る として	課題等を与	える.						ある. 事前・事後学 る. 6割以上を獲得
^{注意点} 	画	マオブ.	ィスアワー		•					ず必要に応じて来室 ベクトル, ベクトル もつことが大切であ
		週	授業内容				週ごと	 の到達目標		
		1週	運動の記				る運動	について解	折する.	」,特に質量が変化す
		2週	角運動量	き と力のモーメン	/		質点の .また, 理解で	力のモーメ	角運動量で表し ントを考察し	ン, その保存則を導ぐ , 角運動量との関係
		3週	多粒子系	 の運動			多粒子	系の運動を	分析的に眺める	ることができる.
	3rdQ	4週	剛体の運	動(1)			剛体の ,眺め)運動を, 前;)ることができ	週の多粒子系の きる.	D運動の延長ととらえ
		5週	慣性モー				につい	いて, それを	求めることがで	典型的な形状の剛体できる.
		6週		動方程式				ーメントが		
++□</td <td></td> <td>7週</td> <td> 剛体の運</td> <td> ,</td> <td></td> <td></td> <td> 剛体σ</td> <td>平面内での</td> <td>運動が解ける.</td> <td></td>		7週	剛体の運	,			剛体σ	平面内での	運動が解ける.	
		8週]理解度確認						
		9週	熱と温度	Ę				度の違いが		
		10週	気体						運動から導くる	
		11週	熱力学第	三法則			,問題	を解くこと	ができる.	レギー保存則を活用し
	444-0	12週	気体の状	態変化			気体を ビの ^物	状態変化され	せたときの内部 ることができる	ボエネルギー,仕事だ S
	4thQ	1つ注	田相生 4	の比熱						
		13週	理想気体	いルが					<u>自由度の関係が</u> カスストができ	
	1	14週	熱機関	三注則					めることができ き その音味を	↑ ⊘ .
		15週	熱力学第	—/A=1			ナノ	UC 646	_/	
							る.			
		15週	烈力学第 達成度詞				る.			
評価割る	 合	16週	達成度試	場	77.244	Т.				を理解することができ
評価割る総合評価			達成度試		平常点	レ 15	ポート	その 0		

配点	160	10	15	15	0	100

E 田式	工 类	 専門学校		 開講年度	<u>⇔</u> ₹⊓∩	12年度 / 2	 2020年度)	培	 業科目	
		守门于仪		用两十皮	ט טייד ו	124/支(2	2020年度)	1又:	未付日	天/分训林
科目基礎	ETI月羊区	0005					NDVA		古田 / 1234	HT.
科目番号授業形態		0065 実験・実	פפי				科目区分 単位の種別と単位		専門 / 選持 履修単位:	
開設学科		夫級・夫 電子情報		ESI			単位の種別と単1 対象学年	<u> </u>		2
開設期		通年	工士化	P 1			週時間数		2	
教科書/教	* *		宇黎副	 訓練の手引き			一一一一			
担当教員	101	芦田和毅								
到達目標	<u> </u>	р-ш чих	х,шп.	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>						
		日公田(17月1)市	il +=9	主殊的+>类教/	-惟わり			レブ(C	ころを出	レオス
]力封(に財産	ال ال	天成四分未分の	こ1元4フワ	,未分以似	女化就切しさると	<u> </u>	-2)0.)建规。	C90.
ルーブリ	リック		IH		ベルの日	1位	標準的な到達レ/	× II ΦΕ	9左	
			-							
実務状況			解	習内容を充分 した上で積極	話だし、 的に取り	組むこと	実習内容を理解したうえで取り組織	ン,役害 D.アレカ	リを理解し バできる	実習内容を理解し,役割を理解したうえで取り組むことができない
			-	できる.		/ /LT+				
報告			取	(組んだ内容を) 告ができる.	週个足な	くり催に	取組んだ内容で』 できる.	心安な 事	子柄を報告	取組んだ内容で必要な事柄を報告 できない.
学科の至	達日煙で	見との関					123			12237
		エ学プログ								
教育方法		<u>、エッ・ノロノ</u>	<i></i>							
お月刀江	1	企業. 雌	関か	どにおける学か	(宝羽を)	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	明分野に関連した	学級をチ	青板的に会	い。その中上り実践的が技術成党を
概要		本帯・協	ととも	こにのけるチグもに、技術者と	して必	要な適応力	こかずに民座した。 を養う.また企業	* クカでか	などでの実	い,その中より実践的な技術感覚を 習体験から,今後の学生生活での学
145 AUG - · · ·		習意欲の	向上の	と,進路決定の)一助と7	する				
授業の進め	りカ・万法	/#·#==	/#× -	=	- ₩₩ 200=	:Top= /4°	10/ \ +EIII 	却一十	(400/)	却什么の担ニ次則の中央(2007)。
		< 放領部 合計100	伽クま 点満点	美務訓練光から 点で評価し,各	かの美智語	证明書(40 5割以上獲得	1%),提出された 引した物を本科目の	: 報告書)合格者	(40%), とする.	報告会の提示資料の内容(20%)の 担任の教員室
) } == ⊢		くオフィ	るが	ブーン水曜日の	016:00	~17:00,	電子情報工学科棟	学科長ま	たは学級	担任の教員室
注意点		<元修科	日・位実習分	後修科目> 先は,原則とし	て帰省	先から通勤	可能な範囲とする	. 7月に	各自保険(こ加入するが, 期間により費用は異な
		る.								
+∞₩=±æ										
授業計画	1	週	+₩ **					・田** し	ᄼᄭᆉᄆᄺ	5
		1週	授業	<u>内谷</u> の説明					の到達目標	[₹]
		1週	個190	の形別						の息味で理解する。 美・機関の方に, 実習をする上で必要
		2週	イン・	ターンシップ	事業1 1	P.業説明会		なこと	などについ	Nて説明していただき, 実習テーマと -
									択の研究を	
		3週	イン・	ターンシップ	事業2 荷	邢修会		美務訓	練の前に, いて学び.	実務訓練への心構え,事前打ち合わ企業・機関の方と打合せができる.
		4 \E		A > > =====	±₩2 <i>T</i>	п <i>И</i> С				実務訓練への心構え,事前打ち合わ
		4週	1ン	ターンシップ	事業2 切	州修会		せにつ	<u>いて学び,</u>	企業・機関の方と打合せができる.
	4 10	5週	100	ターンシップ	有業3 目	自殺訓練				9旬~9月下旬に10日以上の実習を行 「感覚を養い,積極的に実習を行うこ
	1stQ	<u> </u>	1	<i></i>	P R J 7			とがで	さる.	応見で良い、 恒極のに大日で11プロ
		a\F	,,		= ***	5-75-WA+		原則と	して8月中	旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		6週	イン	ターンシップ	事業3 身	長務訓練		う. 実		「感覚を養い,積極的に実習を行うこ
								原則と	して8月中	『旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		7週	イン	ターンシップ	事業3 事	実務訓練		う. 実	践的な技術	感覚を養い,積極的に実習を行うこ
								とがで		1句。.0日下句に10日以上の字羽ナケ
		8週	イン・	ターンシップ	事業3 事	実務訓練		う. 実	践的な技術	9旬~9月下旬に10日以上の実習を行 所感覚を養い,積極的に実習を行うこ
					/			とがで	きる.	
前期		9週	イ シル	ターンシップ	直業3 ヨ	自務訓練		原則と	して8月中	9旬~9月下旬に10日以上の実習を行 所感覚を養い,積極的に実習を行うこ
		J)(<u>-</u>		ノーノンツノョ 		大川川山 いじ		とがで	ジョンタコメイル きる	
		10)			= 444			原則と	して8月中	旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		10週	イン	ターンシップ	∌ 業3	長務訓練		う. 実 とがで	践旳な技術 きる	感覚を養い, 積極的に実習を行うこ
										 『旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		11週	イン	ターンシップ	事業3 軍	美務訓練		う. 実	践的な技術	感覚を養い, 積極的に実習を行うこ
								とがで		
		12週	イン	ターンシップミ	事業3 章	実務訓練		原則と う. 実	して8月年 践的な技術	『旬~9月下旬に10日以上の実習を行 『感覚を養い,積極的に実習を行うこ
	2ndQ				/	. a. a ar mets				感覚を養い, 積極的に実習を行うこ
		13週	1.	タートミハロプロ	直業3 点	宇黎訓練		原則と	して8月中	9旬~9月下旬に10日以上の実習を行 「感覚を養い,積極的に実習を行うこ
		1.3/坦	1ン	ターンシップ	#末 5	大分训 株		つ. 美にとがで	많かな技術 きる.	II松兄で食い,惧極助に夫首を仃つこ
								原則と	して8月中	旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		14週	イン	ターンシップ	事業3 事	実務訓練		う. 実 とがで	践的な技術	感覚を養い,積極的に実習を行うこ
										 『旬~9月下旬に10日以上の実習を行
		15週	イン・	ターンシップ	事業3 事	実務訓練		う. 実	践的な技術	耐感覚を養い,積極的に実習を行うこ
		4.675						とがで	きる.	
		16週								

							1		
		1週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練		原則として8 う. 実践的な とができる.	月中旬〜9月下旬に 技術感覚を養い,積	10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		2週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行 極的に実習を行うこ
		3週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
	3rd0	4週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
	3rdQ	5週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		6週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練		原則として8 う. 実践的な とができる.	月中旬〜9月下旬に 技術感覚を養い, 積	10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		7週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
後期		8週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練		原則として8 う. 実践的な とができる.	月中旬〜9月下旬に 技術感覚を養い, 積	10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		9週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練		原則として8 う. 実践的な とができる.	月中旬〜9月下旬に 技術感覚を養い, 積	10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		10週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練		原則として8 う. 実践的な とができる.	月中旬〜9月下旬に 技術感覚を養い, 積	10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		11週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
	4thQ	12週	インタ	ーンシップ事業3	実務訓練				10日以上の実習を行極的に実習を行うこ
		13週	インタ	ーンシップ事業4	報告会		実習の内容や スを中心にま できる. また	実習え得られたこと とめて適切な報告書 , わかりやすく説明	、後輩へのアドバイ 等を作成することが することができる.
		14週	インタ	ーンシップ事業4	報告会		スを中心にま	実習え得られたこと とめて適切な報告書 , わかりやすく説明	、後輩へのアドバイ 等を作成することが することができる.
		15週	学科内	での報告会					
		16週							
評価割合									
		試験		小テスト	平常点	レポ-	- ト	その他	合計
総合評価害	合	30		40	0	30		0	100
配点		30		40	0	30		0	100
				<u> </u>	1-	1		1 -	,

	<u> </u>	等專門学校	交 開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科	<u>目</u> 英語.	プレゼンテーション基	如
科目基	礎情報				•				
科目番号	1	0047			科目区分	専門	/ 選択		
授業形態	ii.	授業			単位の種別と単位数	対 学修	<u> </u>		
開設学科	ļ	電子情	報工学科		対象学年	5			
開設期	-	前期			週時間数	2			\neg
教科書/		配布テ			i = 11-32/				\neg
担当教員		_	<u>- アン・・</u> デービッド,久保田 和						
		1, 22	フ C フ 1 ,八休田 11	נכנ					
到達目		1445 - 44		· m + · - / · · · · ·	#				
ることに	よって,学	・技術の央 習教育目標	:又を埋解し, 論埋的な ! (F-2) の達成とする	に	. 央語 (の表現を磨 	さ, ナーく	(について口	頭発表できる能力を身に何	
ルーブ	リック		理想的な到達レイ	<u> </u>	標準的な到達レベル		土却		
									1==
評価項目	11		数字, 物理, 専門 を理解し, 表現	門科目の英語用語 できる	数字,物理,専門を理解できる	4日の失語	用語 数子 を理	, 物理, 専門科目の英語用 解できない] 治
評価項目	12		でき、自分の決め	ョンの技術を理解 めたテーマでプレ の資料を作成でき	プレゼンテーション でき, プレゼンテーができる	ンの技術を -ションの	淮備 ノレ	・ゼンテーションの技術を理 ない	解
評価項目	13		プレゼンテーショ 答ができる	ョンおよび質疑応	プレゼンテーション	ンができる		ゼンテーションと質疑応答 ない	が
学科の	到達目標	項目との	関係						
(F-2)	産業システム	ム工学プログ							
教育方		-							\neg
概要	<i>/</i> Д ()	表でき う。貴	るようになることを目 重な体験であり, 今後	指す。授業は,外 8の実践に役立つ.	国人(ネイティブス	ビーカー)	による英語	磨き, テーマについて口頭 を基本とした講義と演習を	 発 :行
授業の進	め方・方法	論理的 レポー なお,	思考,数学用語,物理 ト提出し,発表を行う 本科目は学修単位科目	開語を学び, プレ). であり, 授業時間	ゼンテーションの演 30時間に加えて自学	習を行う. 自習時間6	0時間が必要	要となる.	
注意点		格とす	る. ィスアワー>原則とし	て下記の教員が代	わって対応する		00点満点で記	評価し,60%以上の達成度	で合
	画	格とす マ 田 学 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 に 月 日 に り に り に り に り に り に り に り に り に り に	る. ィスアワー> 原則とし 一教員 (水曜日 16:0 科目・後修科目> 先修	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 青報工学科棟4F第8教	(員室)		評価し, 60%以上の達成度 大学および本校非常勤教員	
	画	格とす マ 田 学 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 に 月 日 に り に り に り に り に り に り に り に り に り に	る. イスアワー>原則とし 一教員(水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う.	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 青報工学科棟4F第8教 の協働科目として開	7員室) 講する. 長	岡技術科学		
	画	格 名 相 く は は は は は は は は は は は は は	る. ィスアワー>原則とし ー教員 (水曜日 16:0 科目・後修科目>先修 科目・後修科学大学ア 業を行う. 授業内容	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 青報工学科棟4F第8著 の協働科目として開 遅	(員室) 講する. 長 ごとの到達	岡技術科学	大学および本校非常勤教員	
	画	格く押とによるとよりである。 おり はんしょう はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ	る. イスアワー>原則とし 一教員(水曜日 16:10 一教員(水曜日 15:10 一教目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア業を行う. 授業内容 ガイダンス	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8教 の協働科目として開 遅	は 講する. 長 ごとの到達 が英語にほ	岡技術科学	大学および本校非常勤教員	
	画	格く用いた場合を表現します。 おいま おいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま は	る. イスアワー>原則とし 一教員 (水曜日 16:0 科目・後修科目>先(6) 大長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 退 提	議する. 長ごとの到達 術英語に関 理的思考を	岡技術科学	大学および本校非常勤教員 □識を理解する. 単解する.	
	画	格く押とによるとよりである。 おり はんしょう はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ	る. イスアワー>原則とし 一教員(水曜日 16:10 一教員(水曜日 15:10 一教目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア業を行う. 授業内容 ガイダンス	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 退 技	(員室) 講する. 長 ごとの到達 派英語に 理的思考 理的思考を (字や式の)	岡技術科学	大学および本校非常勤教員 □識を理解する. 単解する.	i(ī
注意点	画 1stQ	格 く 大 大 大 大 大 大 に る る る る る る る る る る る る る	る. イスアワー>原則とし 一教員(水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8教 の協働科目として開	(員室) 講する. 長ごとの到達 が英語に長っている。 ででは、理的思考をでは、 ででは、では、では、では、では、では、できる。 できないでは、できる。 できないでは、できないでは、できない。 できないでは、できないでは、できないでは、できない。 できないでは、できないできないでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	岡技術科学 建目標 関する基礎知 はについて理 定実践できる 売み方,関数	大学および本校非常勤教員 口識を理解する. 理解する. 5.	用語
		格 マナカ田 大田 大田 大明 大備る 週 1週 2週 3週 4週 4週	る. イスアワー>原則とし 一教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1)	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開	(員室) 講する. 長ごとの到達 で英語に関連の思考を 理的思考を 理解的式の記 字で対する。 解する。	岡技術科学	大学および本校非常勤教員 口識を理解する. 理解する. 3. 故,幾何学,グラフの英語F	旧に
		格<押 大田 大畑 大端 る 週 1 3 週 4 3 5 週 5 0 <td>る. イスアワー>原則とし 一教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1)</td> <td>で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.</td> <td>わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 技 語 識 数を 数を 理 電</td> <td>(員室) 講する. 長ごとの到達 が英語に見る。 で英語ではでいます。 ででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、</td> <td>岡技術科学 直目標 関する基礎知 まについて理 を実践できる 売み方,関数 売み方,関数</td> <td>大学および本校非常勤教員 口識を理解する. 理解する. 3. 女, 幾何学, グラフの英語原 女, 幾何学, グラフの英語原</td> <td>旧に</td>	る. イスアワー>原則とし 一教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1)	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 技 語 識 数を 数を 理 電	(員室) 講する. 長ごとの到達 が英語に見る。 で英語ではでいます。 ででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、	岡技術科学 直目標 関する基礎知 まについて理 を実践できる 売み方,関数 売み方,関数	大学および本校非常勤教員 口識を理解する. 理解する. 3. 女, 幾何学, グラフの英語原 女, 幾何学, グラフの英語原	旧に
		格<押< ・よ 相とオ田先備る 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	る. イスアワー>原則とし 一教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考の演習 数学用語(1) 数学用語(2)	で下記の教員が代 00~17:00, 電子版 科目は基礎英語.	わって対応する. 情報工学科棟4F第8教 の協働科目として開 技 語 論 数を 数を 理 電	(員室) 講する. 長ごよう では できます できまる できまます できまます できます できます できます できます できます はいます できます はいます できます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はい	岡技術科学 直目標 引する基礎知 気について理 を実践できる たみ方,関数 があかう。関数 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がいでする。 でいて理る。 でいて理る。 でいて理る。 でいたが、関数のでではない。 でいる。 でい。 でいる。 でい。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。	大学および本校非常勤教員 回識を理解する。 理解する。 3. 故,幾何学,グラフの英語所 な,幾何学,グラフの英語所 な,幾何学,グラフの英語所 の英語表現を理解する。	旧に
		格 マナカ 田 とオ田 で よ お田 で で で で で で で で で で で で で	る. イスアワー>原則とし ー教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1) 数学用語(2) 物理学用語(2)	7 下記の教員が代 00~17:00, 電子情 科目は基礎英語. 7 ドバンストコース	わって対応する. 情報工学科棟4F第8教 の協働科目として開 技 議 業 を 数 を 数 を 数 を 理 電 電 記 記 に に に に に に に に に に に に に に に に	(員室) 講する. 長ご新理のの語ででは、 でででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは	岡技術科学 直目標 目する基礎知 まについて理 を実践できる たみ方,関数 が体の運動の 表現が身に	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 3. 対,幾何学,グラフの英語所 対,幾何学,グラフの英語所 対,幾何学,グラフの英語所 が、幾何学,グラフの英語所 が、幾何学、グラフの英語所 が、発明学、グラフの英語所 が、発明学、グラフの英語所	旧に
授業計		格 マナ 大 田 と 大 田 に に る る は 大 田 に に る る る は は は は は は は は は は は は は	る. イスアワー>原則とし ー教員 (水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 業を行う. 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1) 数学用語(2) 物理学用語(2) 理解度評価	ルで下記の教員が代 30~17:00、電子情 科目は基礎英語。 アドバンストコース ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 技 議 議 数 を 数 を 理 電 に に に に に に に に に に に に に に に に に に	(員室) 講する. 長 ご称理の思考を理理の思考をです。 で、対理の思考をできます。 で、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、対し、	岡技術科学 種目標 引する基礎知 生についできる たみ方,関数 が体の運動の 表現が身に ・ションの技	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. な,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が,幾何学,グラフの英語所 が、幾何学,グラフの英語所 が、発行学、グラフの表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発行を表現である。 の、発見を表現である。 の、一、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の、の	旧に
授業計		格<押<<よ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	る. イスアワー>原則とし ー教員(水曜日 16:C 科目・後修科目>先修 >長岡技術科学大学ア 授業内容 ガイダンス 論理的思考法 論理的思考の演習 数学用語(1) 数学用語(2) 物理学用語(2) 理解度評価 プレゼンテーション	ルで下記の教員が代 10~17:00、電子作 科目は基礎英語。 アドバンストコース ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	わって対応する. 情報工学科棟4F第8教 の協働科目として開 技 議 議 数を 数を 理 電 電 論 フ 上 し に に に に に に に に に に に に に に に に に に	(員室) 講する. 長 ご術理理字理字 解気気理のの語思思式す式 る路路 の語思思式す式 る路路と でである。 が、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	岡技術科学	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. E解する. 5. 女,幾何学,グラフの英語所 女,幾何学,グラフの英語所 文,幾何学,グラフの英語所 文,幾何学,グラフの英語所 立,幾何学,グラフの英語所 立,後所を理解する. 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立, 立,	用語
授業計		格<押<<よ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	る. イスアワー>原則として	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 科目は基礎英語。 アドバンストコース ・ 基礎 シ基礎 シ基礎 シ演習	わって対応する. 青報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 規 技 論 論 数を 数を 要を 要を 要を 要を 要を 要を を を を を を を を を	(員室) 「大海理理字理字解気気理レレ分き分の語思思式す式 る路路をフラックの語のではです。 の語を表するのでは、大海のは、大海のでは、	岡技術科学 を を を を を を を を を を を を を	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. E解する. 5. 6、幾何学, グラフの英語所 6、幾何学, グラフの英語所 7、幾何学, グラフの英語所 7、後何学, グラフの英語所 8、後何学, グラフの英語所 7、後の学, グラフの英語所 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラフの英語の 8、後の学, グラマンの英語の 8、後の学, できる。 8、後の学, できる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8、をきる。 8 をきる。 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を 8 を	問語
授業計	1stQ	格 <mark representation<="" td=""><td>る. イフアワータ (水曜日 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0</td><td>ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 科目は基礎英語。 ババンストコース ジ基礎 基礎 上 基礎 上 演習</td><td>わって対応する. 情報工学科棟4F第8者 の協働科目として開 対 対 論 論 数を 数を 理 電 に フ し の に の で に の で に の で に の で の で で に の で の で</td><td>(員 講する. 長 ご</td><td>岡技術科学 直目標 同するついで関 表に支践方, 関数 が体の運動の 表のからのである。 では、 の体のである。 の体のである。 では、 の体のである。 では、 の体のである。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、</td><td>大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4、幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 交語表現を理解する. 立付いたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる.</td><td>問語</td></mark>	る. イフアワータ (水曜日 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0 16:0	ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 科目は基礎英語。 ババンストコース ジ基礎 基礎 上 基礎 上 演習	わって対応する. 情報工学科棟4F第8者 の協働科目として開 対 対 論 論 数を 数を 理 電 に フ し の に の で に の で に の で に の で の で で に の で の で	(員 講する. 長 ご	岡技術科学 直目標 同するついで関 表に支践方, 関数 が体の運動の 表のからのである。 では、 の体のである。 の体のである。 では、 の体のである。 では、 の体のである。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4、幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 交語表現を理解する. 立付いたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる.	問語
授業計	1stQ	格<押< ・よ ・お田一年 ・お	る. イフアワータ	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース ジ基礎 シ基礎 シ演習 シ演習	わって対応する. 青報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 技 論	(員 講する. 長 ご 術理理字理字 解気気理レレン かき分き頭を と英的的や解や す回回的ゼゼの るの る発表の こまった ない こまった はいかん こまった かんしゅう はいかん はいかん かんしゅう はいかん はいかん はいかん はいかん はいかん はいかん はいかん はいかん	岡技術科学 種目標 間することで関するに ことでででででした。 たみからが、東連動のででででででいる。 が体のの運動のででででできます。 が体のででででいる。 では、のができます。 が体のでででできます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のができます。 では、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のがでは、のが	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 程解する. 3. 数,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が、幾何学、グラフの英語所 が、後術を理解する. 近付いたか確認する. 近術を理解できる. ががを理解できる. がしてンテーションの資料を プレゼンテーションの資料を	問語
授業計	1stQ	格<押<<よ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 14週	る. イファワータ 16:10 イカリー	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース 2 基礎 少基礎 少 連習 少演習 少演習 少演習	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 対論論数をを を理 電 に に に に に に に に に に に に に に に に に に	(員立) では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	岡技術科学 を関するのでで、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 5. 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が英語表現を理解する. 立対にたか確認する. ながを理解できる. ながを理解できる. ががを理解できる. ができる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる. できる. できる. できる.	問語
授業計	1stQ	格 <mark representation<="" td=""><td>る. イフアワータ</td><td>ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース 2 基礎 少基礎 少 連習 少演習 少演習 少演習</td><td>わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 対論論数をを を理 電 に に に に に に に に に に に に に に に に に に</td><td>(員立) では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で</td><td>岡技術科学 種目標 間することで関するに ことでででででした。 たみからが、東連動のででででででいる。 が体のの運動のででででできます。 が体のででででできます。 が体のでででできます。 が体のでででできます。 では、できまずでは、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、は、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、できます。 では、できまます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で</td><td>大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 5. 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が英語表現を理解する. 立対にたか確認する. ながを理解できる. ながを理解できる. ががを理解できる. ができる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる. できる. できる. できる.</td><td>問語問語</td></mark>	る. イフアワータ	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース 2 基礎 少基礎 少 連習 少演習 少演習 少演習	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 対論論数をを を理 電 に に に に に に に に に に に に に に に に に に	(員立) では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	岡技術科学 種目標 間することで関するに ことでででででした。 たみからが、東連動のででででででいる。 が体のの運動のででででできます。 が体のででででできます。 が体のでででできます。 が体のでででできます。 では、できまずでは、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、は、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、では、では、では、できます。 では、では、では、できます。 では、できます。 では、できまます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、できます。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 5. 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が英語表現を理解する. 立対にたか確認する. ながを理解できる. ながを理解できる. ががを理解できる. ができる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる. できる. できる. できる.	問語問語
授業計	1stQ 2ndQ	格<押<<よ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 14週	る. イファワータ 16:10 イカリー	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース 2 基礎 少基礎 少 連習 少演習 少演習 少演習	わって対応する. 情報工学科棟4F第8考 の協働科目として開 対論論数をを を理 電 に に に に に に に に に に に に に に に に に に	(員立) では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	岡技術科学 を関するのでで、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 5. 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が英語表現を理解する. 立対にたか確認する. ながを理解できる. ながを理解できる. ががを理解できる. ができる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる.	問語
授業計	1stQ 2ndQ	格 <mark representation<="" td=""><td>a</td><td>ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 10~17:00、電子情 10日は基礎英語。 10日は基礎 10日は基礎 20日</td><td>わって対応する. 青報工学科棟4F第8考開 の協働科目として開 対抗論論数を数を理電電話フラー にのでは、アードル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</td><td>(員講する・長) で、「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大</td><td>岡技術科学 を目標とは、 はに支践方、関数の がからののでででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 では、のができる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、の</td><td>大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が、一次語表現を理解する. ではたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. がしてンテーションの資料を プレゼンテーションの資料を できる.</td><td>問語</td></mark>	a	ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 10~17:00、電子情 10日は基礎英語。 10日は基礎 10日は基礎 20日	わって対応する. 青報工学科棟4F第8考開 の協働科目として開 対抗論論数を数を理電電話フラー にのでは、アードル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	(員講する・長) で、「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	岡技術科学 を目標とは、 はに支践方、関数の がからののでででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 では、のができる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、の	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が、一次語表現を理解する. ではたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. がしてンテーションの資料を プレゼンテーションの資料を できる.	問語
授業計	1stQ 2ndQ	格<押< ・よ ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備る ・お田先備の ・お田の 	る. イファワータ 16:10 イカリー	ルで下記の教員が代 20~17:00、電子情 2科目は基礎英語。 アドバンストコース 2 基礎 少基礎 少 連習 少演習 少演習 少演習	わって対応する. 青報工学科棟4F第8考開 が協働科目として開 対論 論数を 数を担理電 電 論 フラ 自成で ロロロー	(員講する・長) で、「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	岡技術科学 種目するついで関す。 たこま方方の体ののでは、ののででは、ののででは、ののででは、ののででは、ののでは、ののでは	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 理解する. 5. 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が英語表現を理解する. 立対にたか確認する. ながを理解できる. ながを理解できる. ががを理解できる. ができる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる. がでできる.	問語
授業計	1stQ 2ndQ	格 <mark representation<="" td=""><td>a</td><td>ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 10~17:00、電子情 10日は基礎英語。 10日は基礎 10日は基礎 20日</td><td>わって対応する. 青報工学科棟4F第8考開 の協働科目として開 対抗論論数を数を理電電話フラー して 「「「「「「「「」」」</td><td>(員講する・長) で、「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大</td><td>岡技術科学 を目標とは、 はに支践方、関数の がからののでででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 では、のができる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、の</td><td>大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が、一次語表現を理解する. ではたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. がしてンテーションの資料を プレゼンテーションの資料を できる.</td><td>問語</td></mark>	a	ルで下記の教員が代 10~17:00、電子情 10~17:00、電子情 10日は基礎英語。 10日は基礎 10日は基礎 20日	わって対応する. 青報工学科棟4F第8考開 の協働科目として開 対抗論論数を数を理電電話フラー して 「「「「「「「「」」」	(員講する・長) で、「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	岡技術科学 を目標とは、 はに支践方、関数の がからののでででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 がからののででできる。 では、のができる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のできる。 では、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、の	大学および本校非常勤教員 回識を理解する. 2解する. 3. 3. 4,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 放,幾何学,グラフの英語所 が、一次語表現を理解する. ではたか確認する. な術を理解できる. な術を理解できる. な術を理解できる. がしてンテーションの資料を プレゼンテーションの資料を できる.	問語

長野	工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	ディジタル電	3子回路
科目基礎	楚情報								
科目番号		0048			科目区分		専門 / 必	修	
授業形態		授業			単位の種別と	単位数	学修単位:	2	
開設学科		電子情報コ	□学科		対象学年		5		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教担当教員	(材	数科書: /J 芦田 和毅	、林 優「入門Veril	og HDL記述」CQ出	出版社参考HP:	http://w	ww.haljior	n.net	
到達目標	<u> </u>	<i>Г</i> -ш 1ц л х							
Intel社製		 、テムの内部構 る.	造を理解するとと	もに, CPUである4	004などをVer	ilogにより)回路構築す	することによって	,学習教育目標(D-
ルーブリ	ノック								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達	レベルの	目安	未到達レベル	の目安
Verilog			Verilogの構文を る.	理解し使用ができ	Verilogの構図	文を理解で	きる.	Verilogの構文	てを理解でない.
FPGAによ 装	るROMお。	よびRAMの実	ROMおよびRAN 全な実装できる	1の構造を理解し完	ROMおよびR , 概ね実装で		を理解し	ROMおよびRAない.	AMの構造を理解でき
MCS-4の	実装		CPUの構造を理 きる.	解し完全な実装で	CPUの構造を る.	理解し概	は実装でき	CPUの構造を	理解できない.
学科の至	到達目標項	頁目との関係	系						
(D-1) 産	 産業システ <i>L</i>	エ学プログラ	<u>—</u> ム						
教育方法	去等								
概要		近年,デー語とFPGA 目の集積回	ィジタル回路を設言 を用いていること 回路設計で習得した	†するときの多くは が増えてきている. =Verilogを用いて.	, 汎用ロジック この講義では より大規模な	7ICを用い , 原始的な 回路を構築	ず,代わり CPUを構築できること	にVerilog などの 換することを題材 を目的としてい	カハードウェア記述言 すとしており,先修科 る.
授業の進む	め方・方法	CPUの構造 HDLにより なお、本利	きを再確認するため)各ブロックについ	b, インテル4004と いて実装していき。	こともに4001ま 最終的にMCS-	および4002 4をVerilo	2の内部構造 gに構築する	きについて理解する.	る.その後,Verilog . . 事前・事後学習と
注意点	-	<オフィス <先修科E <備考> ∮	スアワー>月曜日1 目>集積回路設計,	6:00~17:00,電 · 電気回路,電子回	子情報工学科 1 路	F芦田教員	室		の達成度を総合的に わけCPUの構造につ
授業計画	<u> </u>	週				'E ¬" L	 の到達目標	5	
		\ \		ョと7セグメントLEI					 ヹグメントLEDの制御
		1週	しの作成(課題説明)		モジュ	ールの内部	『構造を理解でき	る.
		2週 1	MCS-4の概要(1)			インデ , 400	- ルMCS-40 1(ROM)の	D内部構造,MOS 概要を理解できる	S-FETの動作 る.
		3週 1	MCS-4の概要(2)				(RAM), 40 理解できる		スタ), 4004(CPU)の
	1stQ		ドットマトリクスラ 成(課題説明)	ディスプレイの制御	モジュールのイ				制御方法を理解でき
			<u>ス(味ぬ脱り)</u> BlockRAMの使い方				にあるブロ	ックRAMの使い	 方を理解できる.
			1001モジュールの			_			方法を理解できる.
		7週 4	1004の動作			インテ	- ル4004の	構造および動作原	原理について理解でき
前期			1004の新作 1004のインストラ	クション(1)		<u>る.</u> インテ	- ル4004の	インストラクショ	ョンについて理解でき
			1001の 1ンストラ				- ル4004の	 インストラクショ	ョンについて理解でき
				. ,		る.	- /\ - u	4004を排算する	ナナな理像できる
			1004モジュールの 4CS 4の実装(1)	作成(誄越就明)				**	方法を理解できる.
	2540		<u>MCS-4の実装(1)</u> MCS-4の実装(2)					を構築できる. を構築できる.	
	2ndQ		MCS-4の実装(2) MCS-4の実装(3)					<u>を構築できる.</u> を構築できる.	
			NCS-4の実装(3) NCS-4の実装(4)					<u>で構築できる.</u> を構築できる.	
			ACS-4の実装(5)					を構築できる.	
			100 100人 <u>級(0)</u> 前期末達成度試験			1		3,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
評価割る	'	,	Land Annual Control of the Control o						
		 試験	小テスト	平常点	1.2	ポート	7.	 の他	合計
総合評価語		0	0	10	90		0	-> IU	100
配点		0	0	10	90		0		100
			1-	1-5	,,,,				

長野	 予工業高等	 等専門学校	開講年度 令和02年度 (2		授	業科目	
科目基础				,			
科目番号		0049		科目区分		専門 / 必修	\$
授業形態		授業		単位の種別と単位	数	学修単位:	
開設学科		電子情報		対象学年		5	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教	材	教科書:	高橋直久・丸山勝久「ソフトウェアエ	学」,森北出版.井	上樹	「ダイアグラ	ラム別UML徹底活用第2版」,翔泳社
担当教員		芦田 和	毅				
到達目標							
		基礎について 計製作およて	C , ウォーターフォールモデルやスパイ バプレゼンテーションができること(E-1	ブルモデルに沿って L)(E-2)(G-1).	理解し	ン, 説明で: 	きること(D-2). また, 他者で設定し
ルーブ!	ノック			T			T
ソフトウ	ェア工学の	 概念	理想的な到達レベルの目安 ソフトウェア工学の定義が理解お よび使用できる.	標準的な到達レベル ソフトウェア工学の きる.			未到達レベルの目安 ソフトウェア工学の定義が理解で きない.
ソフトウ	ェアのモデ	リング	各種モデリング手法を理解および 使用できる.	各種モデリング手			各種モデリング手法を理解できない。
プロジェ	クト管理と	品質管理	各種管理手法を理解および使用できる。	- 各種管理手法を理解	解でき	る.	各種管理手法を理解できない.
要求定義	と分析		要求定義および分析を理解および 使用できる.	要求定義および分	折を理	解できる	要求定義および分析を理解できない。
テスト技	————— 法 ——		各種テスト技法を理解および使用 できる.	各種テスト技法を引	理解て	:ea.	各種テスト技法を理解できない.
UML			UMLの代表的な図を理解および使用できる.	UMLの代表的な図	を理解	なきる.	UMLの代表的な図を理解できない
学科の発	到達目標	項目との関	9係				
	E-1) (E-2		業システム工学プログラム				
概要	Д —	ソフトウェ	フェア工学とは,ある要求に対する仕様 科目では,仕様決定から設計に至る部分	決定から製作、品質を重点的に翌月まる	管理,	保守に至る	るまでを広範囲に定義する理論であ
授業の進	め方・方法	前期には 成する. なお, オ	は理解度を確かめるため,理解したこと 科目は学修単位科目であり,授業時間 課題等を与える.	を書く課題が毎回あ	る. 後	後期にはグル	レープでひとつのソフトウェアを作
注意点		(20%)6 2)(G-1) <オフィ <先修科	Y価> 達成度試験などの試験(50%), レポート あしポートおよび成果物(70%), グルー か合計で(E-1)(E-2)(G-1)を評価し, と の重みは同じとして総合成績をつけ, 。 Y スアワー>月曜日16:00~17:00, 電 科目・後修科目> 先修科目はシミュレー → 後期に行うグループ演習ではJavaに関	もに6割以上獲得した どちらか一方でも6書 子情報工学科1F芦田 ション,プログラミ	c者を 引未満。 日教員 ング海	この科目の の場合は, 室 寅習, 集積[合格者とする. (D-2)と(E-1)(E- 最大59点とする. 回路設計である.
授業計画	画	i					
		週	授業内容			の到達目標	
		1週	ソフトウェア工学の概要	7	学び	<u>, ソフトウ</u>	の発展経緯・目標・特色などについ エア工学の定義が理解できる.
		2週	ソフトウェアの概念	σ.	ライ	フサイクル	る各種概念を理解し, ソフトウェア について明示できる.
		3週	ソフトウェアのモデリング(1)]セス	モデルにつ	モデルやスパイラルモデルなどのプ いて理解できる.
	1stQ	4週	ソフトウェアのモデリング(2)	明	でき	る	デル, プロトタイピングについて説
		5週	ソフトウェアのモデリング(3)	<u>/</u> l	開発	こついて説	
		6週	プロジェクト管理(1)	L.	1て理	解できる.	スク法,ファンクションポイントにつ
		7週	プロジェクト管理(2)				ついて理解できる.
削别		O/E	品質管理			129-1など 解できる.	の品質特性. ソフトウェアメトリク
前期		8週	四貝6任	-			
削期		9週	要求定義と分析(1)	ν σ	/フト)概要	ウェアの要 について知	求について理解し,要求の抽出手法 ることができる.
削期				ン の ラ タ	/フト)概要 ニータ 辞書	フェアの要 こついて知 フローダイ の書き方を	求について理解し,要求の抽出手法ることができる. アグラム,ミニスペックおよびデー学べる.
削期	2ndQ	9週	要求定義と分析(1)	う の ラ タ オ	/フト)概要 データ 辞書 マ て て て 、	ウェアの要 について知 フローダイ の書き方を トボックス 値分析など	求について理解し、要求の抽出手法 ることができる. アグラム、ミニスペックおよびデー 学べる. テストやブラックボックステスト を理解できる.
削期	2ndQ	9週	要求定義と分析(1) 要求定義と分析(2)	う ラ タ オ , S , ,	ノ 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	フェアの要について知 フローダイの書き方を トボックス 値分析など よびTR分割 の評価基準	求について理解し、要求の抽出手法 ることができる. アグラム、ミニスペックおよびデー 学べる. テストやブラックボックステスト

		14週	UMLの基	礎(1)			UMLの概要を	理解できる.	
		15週	UMLの基	礎(2)			クラス図, ア る.	クティビティ図の基础	楚について理解でき
		16週	前期末到	達度試験					
		1週	グループ	によるソフトウェ	ア構築手順(1)		ソフトウェア 析できる.	を開発したい施主から	う要求を引出し,分
		2週	グループ	によるソフトウェ	ア構築手順(2)		分析したソフ 計書を記述す	トウェアの開発要件を る方法について理解 ⁻	を精査し, UMLで設 できる.
	3rdQ	3週	グループ	によるソフトウェ	ア構築手順(3)		設計書にもと る.	づきソフトウェアを	実装することができ
	SraQ	4週	グループ	演習(1)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		5週	グループ	演習(2)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		6週	グループ	演習(3)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		7週	グループ	演習(4)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
後期		8週	グループ	演習(5)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		9週	グループ	演習(6)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		10週	グループ	演習(7)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		11週	グループ	演習(8)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		12週	グループ	演習(9)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
	4thQ	13週	グループ	演習(10)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		14週	グループ	演習(11)			複数人で協力	し, ソフトウェアを	開発できる.
		15週	プレゼン	テーション			開発したソフ きる.	トウェアについて, カ	施主に対して説明で
		16週							
評価割合	<u>}</u>								
		試験	/]	トテスト	平常点	レポー	-ト	その他	合計
総合評価割	割合	25	0)	5	55		15	100
配点		25	0)	5	55		15	100

長野	野工業高等	等専門学校	開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	1 情報理論	
科目基								
科目番号	<u>1</u>	0050			科目区分	専門 /	' 必修	
授業形態	NA.	授業			単位の種別と単位	立数 学修単	单位: 2	
開設学科	4	電子情報	级工学科		対象学年	5		
開設期		前期			週時間数	2		
教科書/教	教材		: 石村園子「やさしぐ	〈学べる離散数学」	共立出版, 三木成	彦, 吉川英機	「情報理論」コロ	1ナ社
担当教員	į	藤田 悠						
到達目								
離散数学 ること. 解できる	学の基本事項 情報理論の らこと. 通信	と標準的な 応用分野が 路符号化が	概念を理解できること 説明できること. 情報できること. 信報	と、論理や推論など 限源符号化の限界が D内容を満足するこ	での基本的な証明が で理解できること。 ことで,学習・教育	できること. 賃 情報源符号化が 目標の(C-1)の	集合やグラフなど ができること. 通)達成とする.	ごの基本的な計算ができ 通信路符号化の限界が理
ルーブ								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	未到達レヘ	
離散数学	ź		集合やグラフなき,様々な計算	どの性質を理解で することができる	授業で扱った集合 計算をすることが	合やグラフなと ができる.		った集合やグラフなどの Sことができない.
情報理論	H		様々な情報量・ 算することがで	エントロピーを計 きる.	授業で扱った情報 一を計算すること			った情報量・エントロピ ることができない.
学科の	到達目標	項目との	関係					
産業シス	ステム工学に	プログラム						
教育方:	法等							
概要		情報理	淪及び離散数学の基 値	楚的な知識と基本的	な考え方を学習す	る.		
授業の進	態め方・方法	なお、	去は講義を中心とし, 本科目は学修単位科	目であり,授業時間	30時間に加えて <u>,</u>			
注意点 	庙	の6割り マオフィ 合がある く先修和	(上を獲得した者を合 ィスアワー> 水曜日カ	格とする. 女課後 16:00 〜 17 シ	• • •	• •		気で(C-1)を評価し,合計 出張や会議等で不在の場
JX X DI		週	授業内容			週ごとの到達	 日標	
								 る. 集合の演算ができる
		1週	集合			•		
		2週	命題論理, 述語論	里		. 一階述語論	理を理解できる.	合わせた式を理解できる
		3週	推論と証明			要条件,十分	条件を理解できる	
	1stQ	4週	関数と関係			世頃と関係に ・	ノい (理解し,)	関係の合成を計算できる
		5週	順序・ハッセ図			順序・八ッセ	図の基本的な性質	質を理解できる.
		6週	上限・下限			上限・下限の	基本的な性質を理	里解できる.
		7週	束とブール代数			束とブール代	数の基本的な性質	質を理解できる.
		8週	理解度の確認			離散数学の基	本的な概念に関す	する問題を解くことがで
前期								
前期		9週	情報理論の概念、	ベイズの定理		ディジタル情 使って計算が	できる.	できる. ベイズの定理を
前期		9週	情報理論の概念、クロックでは、	ベイズの定理		ディジタル情 使って計算が 情報源の数学 きる.	できる. 的モデル及び情幸	服の数学的表現が理解で
前期		10週	情報源のモデル情報源符号化	ベイズの定理		ディジタル情使って計算が情報源の数学きる. 符号化の方法る.	できる. 的モデル及び情幸 が理解でき,符 ^号	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき
前期	2ndQ	10週	情報源のモデル	ベイズの定理		ディジタル情 使って計算が 情報源の数学 きる. 符号化の方法 る. 様々な情報量	できる. 的モデル及び情幸 が理解でき,符号 の意味が理解でき	限の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる.
前期	2ndQ	10週	情報源のモデル情報源符号化			ディジタル情 使って計算が 情報源の数学 きる. 符号化の方法 る. 様々な情報量	できる. 的モデル及び情報が理解でき、符号の意味が理解できなめる。	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき
前期	2ndQ	10週 11週 12週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量			ディジタル情 使って計算が 情報源の数学 きる. 符号化の方法 る. 様々な情報量 通信路の数学 方が理解でき	できる. 的モデル及び情報が理解でき、符号の意味が理解できなめる。	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる. 各符号化の基本的な考え
前期	2ndQ	10週 11週 12週 13週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量 通信路符号化の基	*		デ使 情報の数学 情報の数学 行ってに源の数学 符る。 様々ないの方法 様々ない情報量 通方が検知という 線形符号, ブ	できる。 的モデル及び情報 が理解でき,符号 の意味が理解でき 的モデルと通信は る。 正の概念が理解で	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる。 各符号化の基本的な考え できる。
前期	2ndQ	10週 11週 12週 13週 14週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量 通信路符号化の基 誤り検出と訂正 線形符号,ブロック	*		ディジタル情 使って計算が 情報源の数学 きる。 符号化の方法 る。 様々な情報量 通信路の数学き 誤り検出と訂	できる。 的モデル及び情報 が理解でき,符号 の意味が理解でき 的モデルと通信は る。 正の概念が理解で	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる。 各符号化の基本的な考え できる。
		10週 11週 12週 13週 14週 15週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量 通信路符号化の基 誤り検出と訂正	*		デ使 情報の数学 情報の数学 行ってに源の数学 符る。 様々ないの方法 様々ない情報量 通方が検知という 線形符号, ブ	できる。 的モデル及び情報 が理解でき,符号 の意味が理解でき 的モデルと通信は る。 正の概念が理解で	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる。 各符号化の基本的な考え できる。
前期		10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量 通信路符号化の基 誤り検出と訂正 線形符号,ブロック 前期末達成度試験	本 ク符号	 12#8-	ディジタル情 使報源の数学 符号化の方法 様々な情報量 通信路の解で 通信のの 調便を 通信の が 一般の で 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の	できる. 的モデル及び情報が理解でき、符号の意味が理解できのモデルと通信とる. 正の概念が理解で	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる。 各符号化の基本的な考え できる。 問し、情報を符号化・復
	合 	10週 11週 12週 13週 14週 15週	情報源のモデル 情報源符号化 各種情報量 通信路符号化の基 誤り検出と訂正 線形符号,ブロック	*	レポー 0	ディジタル情 使報源の数学 符号化の方法 様々な情報量 通信路の解で 通信のの 調便を 通信の が 一般の で 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の 一般の	できる。 的モデル及び情報 が理解でき,符号 の意味が理解でき 的モデルと通信は る。 正の概念が理解で	服の数学的表現が理解で 号化・復号化が計算でき きる。 各符号化の基本的な考え できる。

	野工業高等	車門学校	党 開講年度 令和0	2年度(2020年)	臣) 1 投	受業科目 1:	
 科目基(· / /-	טוווינון איו דויייון אי	_ , ,	~/],	~/\\ H	ディジタル信号処理
科目番号		0051		科目区分		専門 / 必修	¥
<u>- 1 日 日 3</u> 授業形態		授業			 別と単位数	学修単位:	
開設学科				対象学年		5	_
7500 7 1 1 開設期		前期	TA 3 1 1	週時間数		2	
教科書/教	 教材		: 酒井幸市, "高専学生のため			-1	
担当教員		藤田悠			,	·—	
到達目							
基礎的な	 ンーリエ変打	奥の原理や とにより(C	特徴と捉え,工学分野で扱う》 -1)の達成とする.	波形の取り扱い方にて	ついて, アナロ]グ信号を踏る	まえてディジタル信号の処理を理解
ルーブ	リック						
			理想的な到達レベルの目	安 標準的な	到達レベルの	目安	未到達レベルの目安
雛散デー	・夕の処理		離散的に与えられたデーすることができる.		与えられたデ ることができ		離散的に与えられたデータの処理を説明することができない.
フーリエ			フーリエ級数を活用でき		級数を説明で		フーリエ級数を説明できない
	·リエ変換		離散フーリエ変換を活用		- リエ変換を説		離散フーリエ変換を説明できない
	ルフィルタ		ディジタルフィルタを活		ルフィルタを	説明できる	ディジタルフィルタを説明できない
 学科の	到達目標項	 頁目とのI	 関係				
	<u>ステム工学プ</u>						
教育方法							
既要		信号処 グ信号	理や画像処理の基礎となるディ とディジタル信号, フーリエ	ィジタル信号処理に必 吸数,離散フーリエ3	必要な, フーリ 変換 <u>,</u> FFT, ラ	エスペクトル プラス変換と	レ, フィルタを取り上げる.アナ□ :Z変換を学ぶ.
受業の進 	め方・方法	・この て課題 く成績	等を与える.				が必要である. 事前・事後学習と
		. 6割以	評価>理解度の確認(30%) 人上を達成した者をこの科目の ィスアワー>放課後 16:00 〜	合格者とする.			題レポート(40%)により評価す
	油	(6割り	以上を達成した者をこの科目の ィスアワー> 放課後 16:00 〜 科目・後修科目> 先修科目はこ)合格者とする. • 17:00, 電子情報I			
	画	. 6割以 <オフ <先修 <備考	以上を達成した者をこの科目の イスアワー> 放課後 16:00 〜 科目・後修科目> 先修科目はご >)合格者とする. • 17:00, 電子情報I	二学科棟2F 情報	吸理準備室	
	画	. 6割以 <オフ <先修 <備考	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目はこ>)合格者とする. • 17:00, 電子情報I	三学科棟2F 情報	吸理準備室 金の到達目標	
	画	. 6割以 <オフ <先修 <備考 週 1週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は ランタ 大学内容 ディジタル信号の概要)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	三学科棟2F 情報 週ごる 量子化	吸理準備室 との到達目標 と、標本化、	. エイリアシングを理解できる.
	画	. 6割以 <オフ <先修 <備考 <u>週</u> 1週 2週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目はこ>)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	型ごで 過ごで 量子化 移動 ¹	吸理準備室 この到達目標 と,標本化, 平均法を理解	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる.
	画	. 6割以 <オフ <先修 <備考 週 1週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目はご > 授業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	型ご。 過ご。 量子(移動 ³ ベク)	吸理準備室 この到達目標 と、標本化、 で均法を理解 、ル空間の特	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる.
	画 lstQ	. 6割以 <オフ <先修 <備考 <u>週</u> 1週 2週 3週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目はご > 授業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	二学科棟2F 情報 週ごる 量子付 移動 ³ ベクリ 実フ-	最の理準備室 この到達目標 と、標本化、 で均法を理解 、ル空間の特 ・リエ級数展	・ エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる.
		. 6割以 <オフ <先修 <備考 週 1週 2週 3週 4週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	三学科棟2F 情報 週ごご 量子付 移動 ¹ ベクリ 実フ- 複素」 離散	近 近 近 で 型達目標 と,標本化, で 均法を理解 へ ル空間の特 ・ リエ級数展 フーリエ級数 フーリエ級数	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる.
		. 6割以 <オフ <先修 <備考 週 1週 2週 3週 4週 5週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 授業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 複素フーリエ級数)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	選ごる 過ごる 量子(移動 ¹ を入り 実フ- 複素」 離散が	の到達目標 と、標本理 と、標本理 と、標本 と、 で り 注 を で り で り で り で り で り 数 数 フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ	・ エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる.
		. 6割以 < 先修 < 備考 1週 2週 3週 4週 5週 6週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 受業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 複素フーリエ変換)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	選ごる 過ごる 量子(移動 ¹ を入り 実フ- 複素」 離散が	の到達目標 と、標本理 と、標本理 と、標本 と、 で り 注 を で り で り で り で り で り 数 数 フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ フ	・ エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむる
受業計		. 6割以く井フく先修く備考1週2週3週4週5週6週7週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	選ごで 週ごで 量子イ 移動す ベフー 複素」 離散で 離散で 離散で	の到達目標 との関連を とのの関連を とのの とのの とのの とのの とのの とのの とのの とのの とのの との	・ エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむる
受業計		. 6割以く 大修く 備考1週2週3週4週5週6週7週8週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 受業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 複素フーリエ級数 離散フーリエ変換 離散フーリエ変換の性質 理解度の確認)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	選 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	吸理準備室 一型達目標 上の到達目で では一型では では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむる の特徴を理解することができる. を理解することができる. フーリニ
受業計		. 6割以くオフく焼き3週4週5週6週7週8週9週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 登業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 複素フーリエ変換 離散フーリエ変換 離散フーリエ変換の性質 理解度の確認 高速フーリエ変換)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	選びる 過ごる 量子イ 移動すべクリ 実表素 離とがる 部散る 高級数の フー!	吸理準備室 との到達を関係を理解を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 関を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむる の特徴を理解することができる. を理解することができる. フーリニ
受業計		. 6割以. く大修、く先修、く先修3週3週4週5週6週7週8週9週10週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週ごろ移がり実複離と離高級カフー!フー!	吸理準備室 との到達本を関数を では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむ。 の特徴を理解することができる. を理解することができる. を理解することができる. の性質を理解することができる.
受業計	1stQ	. 6割以. く先修考. と、信. と、に. と、に	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 受業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 離散フーリエ変換 離散フーリエ変換の性質 理解度の確認 高速フーリエ変換 フーリエ変換 線形システムへの応用)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週量 移べ 実 複 離と 離 高級 フー!複 変 で 離 散	吸埋準備室 との到標本を間を との対象をでして、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむるの特徴を理解することができる. を理解することができる. の特徴を理解することができる. の性質を理解することができる. の性質を理解することができる. の性質を理解することができる.
受業計	1stQ	. 6割以. < 大修. < < 大 < 大	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 受業内容 ディジタル信号の概要 信号処理の簡単な例 ベクトル空間 実フーリエ級数 離散フーリエ変換 離散フーリエ変換 理解度の確認 高速フーリエ変換 フーリエ変換 線形システムへの応用 ラプラス変換)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週量 移べ実 複離と離 高級 フラ・複で離るで離るで離ることを	吸埋準備 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ、特徴をつかむるの特徴を理解することができる. の特徴を理解することができる. の性質を理解することができる. ける線形システムへの応用ができる. したラプラス変換を理解することが
受業計	1stQ	高制く大修く備考1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週13週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は ファックトル 登職 では、 アラック では、 アラックをは、 アラック では、 アラック ではない ではない アラック ではないがっかり ではないのではないではないのではないり)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週 量 移べ 実 複 離と 離 高級 フ フ ・ 複で 離る ディミ一 ・ ・ で 離る ディミ	吸・型準備 を の では、 で と で が で で で で で で で で で で で で で で で で	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 関を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむ。 の特徴を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. プラス変換におけるZ変換を理解することが
受業計	1stQ	. 6割りくオフ修く備考1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週12週13週14週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は ファックトル空間 実フーリエ級数 護散フーリエ変換 離散フーリエ変換 離散フーリエ変換 アーリエ変換 線形システムへの応用 ラプラス変換 アイジタルフィルタ)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週 量 移べ 実 複 離と 離 高級 フ フ ・ 複で 離る ディミ一 ・ ・ で 離る ディミ	吸・型準備 を の では、 で と で が で で で で で で で で で で で で で で で で	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむるの特徴を理解することができる. の特徴を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. プラス変換におけるZ変換を理解することができる.
受業計	1stQ 2ndQ	 . 6割り く 大修 会 備考 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は 予)合格者とする. • 17:00, 電子情報エ	学科棟2F 情報週 量 移べ 実 複 離と 離 高級 フ フ ・ 複で 離る ディミ一 ・ ・ で 離る ディミ	吸・型準備 を の では、 で と で が で で で で で で で で で で で で で で で で	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 開を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむるの特徴を理解することができる. の特徴を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. プラス変換におけるZ変換を理解することができる.
受業計1	1stQ 2ndQ	. 6割以く 休舎(大 修 考)(大 修 表)(大 修 考)(大 修 表)(大 の ま)(大	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目は	o合格者とする.	学科棟2F 情報週量移べ実複離と離 高級フラー・複で離るディア・ FIR・	W. ロース	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 関を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむるの特徴を理解することができる. の特徴を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. したラプラス変換を理解することができる. の構成を理解することができる.
受業計[1stQ 2ndQ	. 6割以. < 大修. < 大修. < 備考. < 備考. < 備考. < 備考. < 備考. < 備考. < 6週. < 7週8週9週10週11週12週13週14週15週16週	以上を達成した者をこの科目のイスアワー> 放課後 16:00 ~ 科目・後修科目> 先修科目はこう という 大き	から格者とする。 ・17:00,電子情報コフーリエ解析	学科棟2F 情報週量移べ実複離と離 高級フラー・複で離るディア・ FIR・	吸・型準備 を の では、 で と で が で で で で で で で で で で で で で で で で	エイリアシングを理解できる. してアナログ信号を復元できる. 徴を理解することができる. 関を理解することができる. 展開を理解することができる. を導くことができ,特徴をつかむ。 の特徴を理解することができる. ク特徴を理解することができる. の性質を理解することができる. したラプラス変換を理解することが プラス変換におけるZ変換を理解す タを構成することができる. の構成を理解することができる.

長野	予工業高等	等専門学科	交 開講年	度 令和02	生度 (20)20年度)	押	業科目	システム工学	•		
科目基礎		ט כנוניני	× 1/15013 1 /	<u> </u>	- 1/2 (20	<u> </u>		жпа	<u> </u>			
科目番号	ACTIO TIX	0052			Æ	 科目区分		専門 / 必何	 冬			
授業形態		授業				<u>ローク</u> 単位の種別と単	位数	学修単位:				
開設学科			 報工学科			<u> </u>		5				
開設期		後期				週時間数		2				
教科書/教	 対材	122,73						1				
担当教員	112	藤田悠	 ऱ									
到達目標	票											
		る問題解決	の手法の概要を理	 解し,その手	法を実践で	きる. これに。	たり(C-2)の目標を過	 達成する.			
ルーブリ				· · · · ·			`	,				
			理想的な到達		Z		ベルの目]安	未到達レベルの	 D目安		
発想法				iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii		発想をまとめる				ることができない		
問題解決プロセスを応用すること 問題解決プロセスを列挙すること 問題解決プロセスを列挙すること 問題解決プロセスを												
評価法			評価法を活用	用することがて	ごきる !	評価法をまとめ	ることた	ができる	評価法をまとぬ	カることができない		
]]達日標	 項目とのI	 関係		•				•			
		プログラム										
教育方法												
システム工学における問題解決の手法を習得し、それらを適用して、システムを評価することができる. 問題解決のた概要												
・授業方法は演習を中心とし、課題を課す。演習の成果を発表する機会を設ける。 ・本科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要である。事前・事後学習として 課題等を与える。												
<成績評価>複数回のレポートおよび演習課題(100%)により評価する。 <オフィスアワー>放課後 16:00 ~ 17:00, 電子情報工学科棟2F 情報処理準備室。 注意点 <先修科目・後修科目>先修科目は情報数理,												
		<備考										
授業計画	画											
		週	授業内容				週ごと	の到達目標	Į.			
		1週	システム工学σ)概要		ステム工学の概要			システム工学の概要について説明できる.			
		2週	問題解決プロセ	<u> :ス</u>			+	$\Delta \perp + 0 \%$	15 (C) (. C) (1-1)	できる.		
		3週	ブレインスト-	レインストーミング				決のライフ	サイクルを説明	することができる.		
				·ミング 				決のライフ ンストーミ	サイクルを説明			
		4週	KJ法				ブレイ とがで KJ法に	決のライフ ンストーミ きる. よって, ア	サイクルを説明。 ングによって, う	することができる. 発想法を実施するこ ることができる.		
	3rdQ	4週 5週	要求分析・現場				ブレイ とがで KJ法に 要求す	決のライフ ンストーミ きる. よって, ア	サイクルを説明 ングによって, § マイデアをまとめ に対する現状分れ	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 折ができる.		
	3rdQ	4週					ブレイ とがで KJ法に 要求す 設定し	決のライフ ンストーミ きる. よって, ア るシステム た視点から	サイクルを説明 ングによって、 う イデアをまとめ に対する現状分れ ニーズを抽出する	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 折ができる. ることができる.		
	3rdQ	4週 5週	要求分析・現場	分析	確認		ブレイで KJ法に 要求す 設定し 分析し	決のライフンストーミきる. よって, デるシステム た視点から	サイクルを説明 ングによって、 う イデアをまとめ に対する現状分れ ニーズを抽出する	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 折ができる.		
	3rdQ	4週 5週 6週	要求分析・現状ニーズ分析	(分析)検証と妥当性	確認		ブレイで とがご (X)法に 要求す 設定し かできる	決のライフンストーミきる. よって, アるシステム た視点から たニーズが ・ 要望を分け	プサイクルを説明で ングによって、 ディデアをまとめない。 に対する現状分からニーズを抽出する に対して妥当	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 折ができる. ることができる.		
後期	3rdQ	4週 5週 6週 7週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの	(分析)検証と妥当性	確認		ブとがに 要定 がで 要がで 要がで 要がで	決のライフンストーミきる. よって, アるシステム た視点から たニーズが ・ 要望を分ける。	プサイクルを説明 プイデアをまとめ アイデアをまとめ に対する現状分か ニーズを抽出す で で、要求項目リス	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 折ができる. ることができる. ることができる. 当か検証することが		
後期	3rdQ	4週 5週 6週 7週 8週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト	(分析)検証と妥当性	確認		ブレイで KJ法す 設定す 砂でき求でで SWOT	決のライフンストーミさる. よって, アるシステム た視点から たニーズが 要望を分ける. 分析の側面	プサイクルを説明 (ングによって、) アイデアをまとめ (に対する現状分か) ニーズを抽出する (目的に対して妥当) で、要求項目リス (から、目標を設す)	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. 新ができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること		
後期	3rdQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析	(分析)検証と妥当性	確認		ブレイで (K) 法 ます とが 法 ます ししる まで まが SWOT . 費用 対	決のライフンストーミンスストーミンスファクラステクを視点からたニーズが、要を分析の側面効果の側面	プサイクルを説明 (ングによって、) アイデアをまとめ (に対する現状分か) ニーズを抽出する (目的に対して妥当) で、要求項目リス (から、目標を設す)	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる		
後期	3rdQ 4thQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果	分析の検証と妥当性の作成	確認		ブレイで (N) 法に 要求 ししる 要がです。 SWOT・ 費・ 要求 品	決のライフンさん。 よって, ア るシステム た視点がたたニーズが 要る. 分析の側面 効果の側面 質展開にて	プサイクルを説明 (ングによって、) マイデアをまとめ (に対する現状分か) 二一ズを抽出する (正対して妥当) で、要求項目リス (することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる		
後期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開	会分析 の検証と妥当性 の作成	確認		ブレが 法 求 定 析き 求 で SWOT ・ 費 ・ 要	決のライフンさん。 よって, アム るシステム た視点・ズが たにニーズが 要る。 分析の側面 効果の側面 質展開にて 実現するた	プサイクルを説明 (ングによって、) マイデアをまとめ (に対する現状分か) 二一ズを抽出する (正対して妥当) で、要求項目リス (することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. さとができる. さか検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 大定することができる.		
後期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定	会分析 対検証と妥当性 の作成	··確認		ブレが法なません。 ではないででは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	決のライフライン よっこ よっこ ステム こう	プサイクルを説明でいて、。 プイデアをまとめ、に対する現状分からニーズを抽出する。 目的に対して妥当で、要求項目リスでは、要求項目リスでは、要求項目リスでは、またいので	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. となってきる. 決定することができる		
後期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定 機能構造の作成	会分析 対検証と妥当性 の作成	確認		ブと IX 要 設 分で 要 が SWOT 対 品 を 構 ピ	決のライフラート よって ステム こう	プサイクルを説明 ングによって、 3 イデアをまとめ に対する現状分か ニーズを抽出す で 目的に対して妥 が 1 で、要求項目リス がら、目標を設 が 1 がら、目標を設 が 1 がら、目標を設 が 2 で 2 できる。	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 決定することができ		
後期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定 機能構造の作成 システムの利用	会分析 対検証と妥当性 の作成	確認		ブと IX 要 設 分で 要 が SWOT 対 品 を 構 ピ	決のライフラート よって ステム こう	プサイクルを説明 ングによって、 3 イデアをまとめ に対する現状分れ ニーズを抽出す で 1 世界を設けから、 目標を設けがら、 日本の 1 世界を設ける。	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 決定することができ		
	4thQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定 機能構造の作成 システムの利用	会分析 対検証と妥当性 の作成	確認		ブと IX 要 設 分で 要 が SWOT 対 品 を 構 ピ	決のライフラート よって ステム こう	プサイクルを説明 ングによって、 3 イデアをまとめ に対する現状分れ ニーズを抽出す で 1 世界を設けから、 目標を設けがら、 日本の 1 世界を設ける。	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 決定することができ		
後期評価割合	4thQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定 機能構造の作成 システムの利用 信頼性	会分析 対称 の作成 ・の作成 ・記 ・記		レポ	ブと IV 要が B かで 要が SWOT 対 品を 機る 機 コシス の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	決のライフライン また よって アム たん で 要る か	プサイクルを説明でいて、。 プイデアをまとめない。 に対する現状分からニーズを抽出する。 では対して妥当である。 では、要求項目リスでは、要求項目リスでは、要求項目リスでは、要求項目リスでは、要求項目リスでは、要求項目リスでは、またのは、自標を設定がある。ことができる。テムの利用形態をである。テムの利用形態をである。テムの利用形態をである。テムの利用形態をである。	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 央定することができる. 共定することができる.		
	4thQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	要求分析・現状 ニーズ分析 目的とニーズの 要求項目リスト SWOT分析 費用対効果 要求品質展開 重点項目の決定 機能構造の作成 システムの利用	分析の検証と妥当性の作成	平常点	レポ 100	ブと IV 要が B かで 要が SWOT 対 品を 機る 機 コシス の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	決のライフライン また よって アム たん で 要る か	プサイクルを説明 ングによって、 3 イデアをまとめ に対する現状分れ ニーズを抽出す で 1 世界を設けから、 目標を設けがら、 日本の 1 世界を設ける。	することができる. 発想法を実施するこ ることができる. あことができる. ることができる. 当か検証することが ストを構築すること 定することができる 定することができる ことができる. 決定することができ		

長野	野工業高等	等專門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	工学実験実習V	
科目基	礎情報						
科目番号		0053		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		実験・調		単位の種別と単位		4	
開設学科	ł		报工学科	対象学年	5		
開設期 数料書/	≚π ↓	通年数科書	・夂数昌が田舎する	週時間数	4		
教科書/教 担当教員			: 各教員が用意する. 巳,押田 京一,荒井 善昭,西村 治,大矢 健	一 藤澤 義節 伊藤	註 祥一 官田 和毅 蕻		
到達目		18/17 7正		, //3%/辛		ELLI VEX	
		ついてこれ	までに学習した内容を用いてその基礎技	 術を理解できるこ	 ことで(D-2)の達成と		
ルーブ	リック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	未到達レベルの目安	
実験			プログラムもしくは電子回路をほぼ完ぺきに実装できる.	プログラムもし ね実装できる.	くは電子回路を概	プログラムもしくは電子回路を実装できない.	
レポート			実験のレポートで必要な項目(動作原理、実験条件、実験結果および考察)について記述できる.	原理,実験条件,考察)について最	で必要な項目(動作 , 実験結果および 侵低限の記述できる	実験のレポートで必要な項目(動作原理,実験条件,実験結果および考察)について記述できない.	
学科の	到達目標	項目との関					
	産業システム						
教育方	法等						
概要			†算機に関わる様々なテーマの実習を通じ後で、テーマ2~5から2テーマを選んで				
授業の進	め方・方法		レポート課題を課すので、期限に遅れ		別は十条町几とひと		
	, , , , , ,		平価>前期はテーマごとに課せられるレス 3. 前期および後期ともに6割以上獲得し		価し,後期は卒業の	研究の(D-2)に関する部分(50%)で	
注意点		大で59. <オフ- <先修和	3. 前期および後期ともに6割以上獲得し 点とする. レポートについては, 電子情 ィスアワー>月曜日16:00 ~ 17:00, 電 斗目・後修科目> 先修科目は工学実験実 >テーマ2, 3, 5についてはノートPCを	報工字科で定めた 『子情報工学科棟名 習IVとなる。	内容に従つ.	合格者で60点以上獲得した場合は最	
授業計	画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	テーマ1: LISPプログラミング入門1 リスト, 評価, 関数定義		リスト処理・関数:	定義ができる.	
		2週	テーマ1: LISPプログラミング入門2 いろいろな関数		再帰を用いた関数	などのいろいろな関数が読み書きで	
		3週	テーマ1: LISPプログラミング入門3 いろいろな関数		再帰を用いた関数さる。	などのいろいろな関数が読み書きで	
1		4週	選択1 - テーマ2:プリント基板への回 3:IoTアプリケーション構築/テーマ4 計算/テーマ5:3Dモデリング	路構築/テーマ 1:MPIによる並列 	各自が選択したテーマに応じた実習を行う.		
	1stQ	5週	選択1 - テーマ2:プリント基板への回 3:IoTアプリケーション構築/テーマ4 計算/テーマ5:3Dモデリング		 各自が選択したテーマに応じた実習を行う。 		
1		6週	選択1 - テーマ2:ブリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング	路構築/テーマ 1:MPIによる並列	各自が選択したテーマに応じた実習を行う.		
		7週	選択 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		8週	選択1 - テーマ2:プリント基板への回 3:IoTアプリケーション構築/テーマ4 計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
前期		9週	選択1 - テーマ2:プリント基板への回 3:IoTアブリケーション構築/テーマ4 計算/テーマ5:3Dモデリング	 路構築/テーマ 4:MPIによる並列	各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		10週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		11週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
	2ndQ	12週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		13週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		14週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアブリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング	路構築/テーマ 1:MPIによる並列	各自が選択したテ	ーマに応じた実習を行う.	
		15週	選択2 - テーマ2:プリント基板への回3:IoTアプリケーション構築/テーマ4計算/テーマ5:3Dモデリング		各自が選択したテー	ーマに応じた実習を行う.	
		16週					

			卒業研究1		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		2週	卒業研究2		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		3週	卒業研究3		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
	2"40	4週	卒業研究4		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
	3rdQ	5週	卒業研究5		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		6週	卒業研究6		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		7週	卒業研究7		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
後期		8週	卒業研究8		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
1友州		9週	卒業研究9	卒業研究9		各研究室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		10週	卒業研究10		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		11週	卒業研究11		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
	4thO	12週	卒業研究12		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
	4thQ	13週	卒業研究13		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		14週	卒業研究14		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		15週	卒業研究15		各研究	室の卒業研究担当指導教員の下で実習を行う.		
		16週						
評価割合	<u> </u>							
				レポート		合計		
総合評価語	割合			100		100		
配点				100		100		

長野工業高等専	門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	卒業研究		
科目基礎情報								
科目番号	0054			科目区分	専門 / 必	<u>修</u>		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 8		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5			
開設期	通年			週時間数	8			
教科書/教材	各指導教員か	ら提示される関	原資料等.					
担当教員	楡井 雅巳,押	田 京一,荒井 善	昭,西村 治,大矢 健-	一,藤澤 義範,伊藤 袀	一,芦田 和毅,萉	籐田 悠		
到達目標								
卒業研究の進捗状況を定期的に報告することで(G-1)の達成とし、これまでに学習した内容を研究テーマに応用し、論文が執筆できることで (D-2) の達成とする、また、発表資料の作成および発表を行うことで(F-1)の達成とする。								
ルーブリック					·			
理想的な到達レベルの目安標準的な到達レベルの目安未到達レベルの目安						未到達レベルの目安		

ルーノリック			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
研究遂行	研究のテーマ設定が的確で,充分な情報収集をもとに,準備ができ,期間を通し計画的に研究を進め,得られた結果を正しく検討・評価できる.	情報収集をもとに,研究のテーマ 設定および準備ができ,期間を通 し研究を進め,得られた結果をあ る程度検討・評価できる.	情報収集をもとに,研究のテーマ 設定および準備がでず,期間を通 し研究を進められず,得られた結 果を検討・評価できない.
論文	計画的に独創性のある内容で、的確な構成・表現を用い草稿を作成でき、必要十分な図・表・引用文献を用い、適切な論文体裁とすることができる.	で草稿を作成でき、必要な図・表	計画的に,必要な構成・表現で草稿を作成できず,必要な図・表・引用文献を用いず,ある程度の論文体裁とすることができない.
発表	計画的に発表の準備を進め,適切 な資料を作成でき,的確な内容と 手順で,正しい態度で発表できる ・	発表の準備ができ、必要な資料を 作成でき、必要な内容と手順で発 表できる.	発表の準備が不足し,必要な資料 を作成できず,必要な内容と手順 で発表できない.

学科の到達目標項目との関係

(D-1) 産業システム工学プログラム

教育方法等

概要	これまで培ってきた一般および専門知識を基に、各卒業研究指導教員のもとで自ら選んだ研究テーマに取り組む、研究の過程でおこなう創意工夫、問題解決への努力、新しい知見の獲得および論文にまとめて発表する手法の体得など将来の技術者として必要な事柄を学び5年間の総仕上げを行う。
授業の進め方・方法	・担当教員の指導により各自研究の計画を立て,調査・実験実習・検討を進める.
注意点	<成績評価>研究遂行に対する評価(40%)で(G-1)を評価し、発表に対する評価(30%)で(F-1)を評価し、卒業論文に対する評価(30%)で(D-2)を評価する。ただし、各評価については電子情報工学科で定めた評価基準に従う。 それぞれの学習・教育目標に対応する評価で6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	卒業研究ガイダンス	卒業研究の概要を理解し,配属における各個人の役割 ,年間の日程が把握できる.
		2週	卒業研究テーマの検討と計画書提出	各自の研究の概要を理解し,説明できる.
		3週	卒業研究テーマの検討と計画書提出	各自の研究の概要を理解し,説明できる.
		4週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
	1stQ	5週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		6週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		7週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		8週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
前期		9週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		10週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		11週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
	2ndQ	12週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		13週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		14週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		15週	研究の遂行	各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進 行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.
		16週		

		1週	中間発表会			各自の研究推進状 ツールを用いて発 る.	各自の研究推進状況(成果等)をプレゼンテーション ツールを用いて発表することができ,質疑応答ができ る.				
		2週	研究の遂行			各自の研究の進捗 行状況を把握しつ	各自の研究の進捗状況を説明することができ、その進 行状況を把握しつつ、研究を遂行できる.				
		3週	研究の遂行	研究の遂行			各自の研究の進捗状況を説明することができ,その進行状況を把握しつつ,研究を遂行できる.				
	3rdQ	4週	研究の遂行			各自の研究の進捗 行状況を把握しつ	状況を説明するこ つ,研究を遂行て	ことができ,その進 できる.			
		5週	研究の遂行				状況を説明するこ つ,研究を遂行る	ことができ,その進 できる.			
		6週	研究の遂行			各自の研究の進捗 行状況を把握しつ	状況を説明するこ つ,研究を遂行る	ことができ,その進 できる.			
		7週	卒業研究論文の執	×業研究論文の執筆と提出			ついて, 論文の韓	執筆ができる.			
後期		8週	卒業研究論文の執	丸筆と提出		各自の研究成果に	各自の研究成果について,論文の執筆ができる.				
		9週	卒業研究論文の執	業研究論文の執筆と提出			ついて, 論文の韓	執筆ができる.			
		10週	卒業研究論文の執	業研究論文の執筆と提出			ついて, 論文の韓	執筆ができる.			
		11週	卒業研究発表会の	D準備と発表		各自の研究成果等 ンテーションツー また,質疑応答	各自の研究成果等を所定の書式で執筆し,かつプレゼンテーションツールを用いて発表することができる.また,質疑応答ができる.				
	4thQ	12週	卒業研究発表会の	D準備と発表		各自の研究成果等 ンテーションツー また,質疑応答	各自の研究成果等を所定の書式で執筆し、かつプレゼンテーションツールを用いて発表することができる また,質疑応答ができる.				
		13週	卒業研究発表会の	D準備と発表		各自の研究成果等 ンテーションツー また,質疑応答	究成果等を所定の書式で執筆し、かつプレゼ ョンツールを用いて発表することができる 質疑応答ができる.				
		14週	卒業論文の最終扱	是出		各自の研究成果に	各自の研究成果について, 論文の執筆ができる.				
		15週	卒業論文の最終扱	是出		各自の研究成果に	ついて, 論文の韓	丸筆ができる.			
		16週									
評価割合	ì										
		常点	レポート	その他	態度	ポートフォリオ	その他	合計			
総合評価害	引合 40)	30	30	0	0	0	100			
総合評価害	引合 40)	30	30	0	0	0	100			

長里	 野工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業	科目	画像処理	
科目基础			,		/	, -2421			
科目番号		0055			科目区分	卓]門 / 必修		
授業形態	ii.	授業			単位の種別と単				
開設学科	1	電子情報	工学科		対象学年	5			
開設期		後期			週時間数	2			
教科書/教	教材	末松良一	, 山田宏尚「画像	処理工学」(改訂版)	コロナ社				
担当教員	Į .	押田京	_						
到達目	標								
画像処理 グラミン	の中で, エ * グして体得す	学分野におけ する. これら	る基礎的技術の概 の内容を満足する	要を把握する. これ ことで, 学習・教育	をもとに代表的な 目標(D-1)およ	基本画像 び(D-2)	処理アルニ の達成と	ブリズムを理解 する.	し, その一部をプロ
ルーブ	リック								
			理想的な到達し		標準的な到達レ	ベルの目	₹	未到達レベル	
画像処理	の基礎		ズムが理解し,		デジタル画像処式ムが理解でき	る		デジタル画像をズムが理解され	処理の基本アルゴリ ない.
画像処理	の基本プログ	グラミング	画像処理のアル て,簡単な画像 できる.	バリズムを利用し 処理をプログラム	画像処理の簡単なアルゴリズムる.	な画像処理 をプログラ	型の簡単 ラムでき	画像処理の簡単ので	単なアルゴリズムを きない.
	到達目標項								
	産業システ <i>L</i> >+-**	ユエヂノロク	フム						
教育方法	法等								
概要		験する. 本科目は	, 企業で画像処理	な手法を学ぶととも 装置の開発を行って! 形式で授業を行うも	・ いた教員が,その				
授業の進	め方・方法	画像処理課題につ	の基礎を学び, 演 いてレポート提出			3学自習時	間60時間:	が必要となる。	
注意点		<オフィ <先修科 <備考>	スアワー>水曜日 目・後修科目>先 演習のため、無線	試験(50%),レポ 16:00〜17:00,電 修科目はプログラミ LANでネットワーク ラミングができる環境	子情報工学科棟4F ング演習となる. に接続可能である	第8教員室 ノートパ	₹.		:する. vinがインストールさ
授業計	<u> </u>	週	授業内容			週ごとの	到達目標		
		 1週	画像処理の歴史,画像処理の定義			コンピュ 解する.	ータと画信	象処理の歴史を	学び,その関係を理
		2週	画像のデータ構成			画像の解像度,濃度の量子化,データ構成等を説 きる.			ータ構成等を説明で
		3週	画像処理システム			画像処理システムの構成,ハードウエアを理解し, 明できる.			ウエアを理解し,説
	3rdQ	4週	高速化処理パイプ	ライン処理		画像の並列処理およびパイプライン処理を理解し, 明できる.			ン処理を理解し,説
		5週	濃淡画像処理(1)			画像の濃度値ヒストグラム, コントラストの改善等理解し, 説明できる.			トラストの改善等を
		6週	濃淡画像処理(2)			データ変換による濃度地変換を理解し,説明できる.			
		7週	濃淡画像処理(3)			画像の平滑化,先鋭化を理解し,説明できる.			説明できる.
後期 ————————————————————————————————————	- NTI	濃淡画像処理(4)			1	じた加重、	処理に応じた加重マトリックスを作成し、画像に フィルタリングを適用できる。		
		8週	濃淡画像処理(4)			処理に応 フィルタ	リングをi	適用できる.	
		9週	画像処理演習(1)			処理に応 フィルタ 濃度地ヒ 操作をブ	リングを迎 ストグラ』 ログラミン	適用できる. ムの取得, デー ングできる.	夕変換による濃度値
						処理に応 フィルタ 濃度地ヒ 操作をブ 濃度値ヒ	リングを近 ストグラグ ログラミン ストグラグ	適用できる. ムの取得, デー ングできる. ムなどを用いて	·
		9週	画像処理演習(1)			処理に応 フィルタ 濃度地と 操作をブ 濃度値と	リングを述 ストグラグログラミン ストグラシストグラグ	適用できる. ムの取得, デー ングできる. ムなどを用いて	夕変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 し, 説明できる.
	4thQ	9週	画像処理演習(1)	グ		処理に応夕 濃度を 濃度できる 2値化理 論理フィ	リングを近 ストグラル ストグラシストグラル 、各種2値 命を用いた	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて 近化理論を理解したプログラミングできるとができる。	夕変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 し, 説明できる. ブができる. 張と縮小、細線化
	4thQ	9週 10週 11週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2)	グ		処理に応夕 濃度地ピブ 濃度を 濃度で値ピラ ででである。 では、 でである。 では、 でである。 では、 でである。 では、 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	リングを近 ストグラミ ストグラミ ストグラミ スト種2値 高を用いた ルタリング の抽出等の	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて 近化理論を理解したプログラミングで できる. しなどを用いて がででででできる。 がではできる。 ができる。 がではできる。 がではできる。 がではできる。 がではできる。 がではできる。 がではできる。 がです。 ができる。 がです。 がです。 がです。 がです。 がです。 がです。 がです。 がです	夕変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 」, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる.
	4thQ	9週 10週 11週 12週 13週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1)	グ		処理に応夕 濃度を値き 濃度でで化する 全値ではる 全値ではる ではまする。 ではまする。 ではまする。 ではまする。 ではまする。 ではまする。 の形のう	リングを近 ストグラシン ストグラミン ストグララン 各種2値 倫を用いた ルタリング ベリング	適用できる. 公の取得,デーングできる. 公などを用いて 化理論を理解し プログラミン! ブを理解し,態 の処理法を説明 方法を理解し,	夕変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 」, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる.
	4thQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2)	グ		処理に応夕 フィ度地を値とる 温操作を値さる 全値ではる 2値ではでする。 図形のの形 の形のの形	リングを近 スログラミングラミングラミングラミンググラミンググラミンググラシングラルを乗りたが、 ルタリンググラル・ボールのベリングググリー・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボー	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて記化理論を理解したプログラミングで理解し,脱りの処理法を説明方法を理解し,点などの測定法	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 ン, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる. 説明できる. を理解し, 利用でき
	4thQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2) フーリエ変換	グ		処理に応夕 フィ度地を値とる 温操作を値さる 全値ではる 2値ではでする。 図形のの形 の形のの形	リングを近 スログラミングラミングラミングラミンググラミンググラミンググラシングラルを乗りたが、 ルタリンググラル・ボールのベリングググリー・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボー	適用できる. 公の取得,デーングできる. 公などを用いて 化理論を理解し プログラミン! ブを理解し,態 の処理法を説明 方法を理解し,	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 ン, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる. 説明できる. を理解し, 利用でき
		9週 10週 11週 12週 13週 14週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2)	グ		処理に応夕 フィ度地を値とる 温操作を値さる 全値ではる 2値ではでする。 図形のの形 の形のの形	リングを近 スログラミングラミングラミングラミンググラミンググラミンググラシングラルを乗りたが、 ルタリンググラル・ボールのベリングググリー・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボール・ボー	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて記化理論を理解したプログラミングで理解し,脱りの処理法を説明方法を理解し,点などの測定法	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 ン, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる. 説明できる. を理解し, 利用でき
評価割	合	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2) フーリエ変換 達成度試験		1	処理に応 フィルタ 濃度地ピブ 濃度を値と 2値化理 論理フィ , 特徴 図形の形 る. 2次元フ・	リングを近 ストグラシストグラシストグラシストを種2値 スト各種2値 ルクカーングのベリングが ベリン・重心が イリン・変換	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて近化理論を理解し、説の処理法を理解し、説の処理法を理解し、説の法を理解し、説明をはどの別定法を理解し、説のとの別定法を理解し、説の別定法を理解し、説の	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決し、説明できる. ブができる. 張と縮小、細線化できる. 説明できる. を理解し、利用でき
評価割	合 ————————————————————————————————————	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2) フーリエ変換 達成度試験 小テスト	平常点	レポー	処理に応 フィルタ 濃度地ピブ 濃度を値と 2値化理 論理フィ , 特徴 図形の形 る. 2次元フ・	リングを近スログラグラグラグラグラグラグラグラググラググラグググラグググラグググラググググググ	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて近化理論を理解し、説の処理法を理解し、説の処理法を理解し、説の法を理解し、説明をはどの別定法を理解し、説のとの別定法を理解し、説の別定法を理解し、説の	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決 力, 説明できる. ブができる. 張と縮小, 細線化 できる. 説明できる. を理解し, 利用でき 用できる.
	合	9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	画像処理演習(1) 2値化画像 画像処理演習(2) 論理フィルタリン 計測処理(1) 計測処理(2) フーリエ変換 達成度試験		レポー 50 50	処理に応 フィルタ 濃度地ピブ 濃度を値と 2値化理 論理フィ , 特徴 図形の形 る. 2次元フ・	リングを近 ストグラシストグラシストグラシストを種2値 スト各種2値 ルクカーングのベリングが ベリン・重心が イリン・変換	適用できる. ムの取得,デーングできる. ムなどを用いて近化理論を理解し、説の処理法を理解し、説の処理法を理解し、説の法を理解し、説明をはどの別定法を理解し、説のとの別定法を理解し、説の別定法を理解し、説の	タ変換による濃度値 , 2値化しきい値が決し、説明できる. ブができる. 張と縮小、細線化できる. 説明できる. を理解し、利用でき

長	野工業高等	等専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	組込みプログラミングII	
科目基	礎情報				•	•			
科目番号		0056			科目区分		専門/選	択	
<u>- 1 </u>	_	授業			単位の種別と単位	数	学修単位		
開設学科		電子情報			対象学年		5		
開設期	1	前期	T 3 1/1		週時間数	2			
			フフタリングTCD/I	ID 配布プリントお		糸 孝圭		 バイスのデータシート 教材:教員:	
教科書/	教材	設計した	ネットワーク教材	17、自いロン ソン 1703	より教物の凹面区	多为官	・日催力	ハースのカータンート教材・教員	
担当教員	Į	藤澤 義範							
到達目	標								
評価項目 評価項目 評価項目 位科目で	■2:ARPを ■3:ICMPを ■の1,2がで であり、授業	実装することが	Dパケットを説明で ができる Iマンドに応答する (D-1) および (D 加えて, 自学自習!		平価項目3ができる。 ごある.	ことで	(E-2) σ)達成とする. なお,本科目は学修	
ルーノ	`リック		1		I.—			1	
			理想的な到達レ		標準的な到達レベ			未到達レベルの目安	
ネットワ	フークの層モ	デルの理解	を完璧に説明す		特定のレイヤのバ 説明することがで	きる		説明することができない	
ARPプロ	コトコルの役	割と実装	ARPのリクエス スパケットを処 ムを実装するこ	トおよびレスポン 理できるプログラ とができる	ARPリクエストパ レスポンスパケッ とができる	トを迫	信するこ	ARPの実装をすることができな	
ICMPプロトコルの役割とpingコマンドの実装			ア pingコマンドの ドの実行を行う	応答およびコマン ことができる	通信相手からのpi 答することができ	ngコマ る	アンドに応	ping コマンドの実装ができない	
<u>学科</u> の	到達目標	項目との関ク	係						
		ム工学プログラ				_			
、 教育方									
	<i>/</i> 45	ネットワ-	ークにおけるOSIŦ			しこ グラし	・ 実際に		
既要		トゴルえ	タックを実装するこ	ことで理解を深める.	すみ この子目 で下心	·(C1) 0	', XMC	ストコンを戻ってポットラークの。	
授業の進	生め方・方法	・レポー ・本科目(ト課題を課すので, は学修単位科目であ	同程度の割合で実施 期限に遅れず提出 5り,授業時間30時 で(D-1)および(すること. 間に加えて, 自学E			が必要である. ドの実装(50%)で(E-2)の評価	
注意点		行い, それ <オフィス <先修科E <備考>	れぞれの学習教育目 スアワー>水曜日の 目・後修科目>先修 ネットワークに関す	目標で 6割以上獲得 D16:00〜17:00, 電 §科目は、 組込みプ	したものをこの科目 電子情報工学科棟 1 コグラミングI,ネ [、] るので,ネットワー	Mの合格 階 第2 ソトワ - ク基礎	各とする. 2教員室 ーク基礎, 楚の授業内	・後修科目はない. 3容を十分理解しておくこと、また	
授業計	·画								
		週			ì	固ごと	の到達目標		
			インターネットのフ	アーキテクチャ		DSIモラ 里解で		シターネットアーキテクチャの関係	
		2週	イーサネットフレ-	-ム	-	ネット	<u>ーーク上</u> の	カパケットの構成を理解できる.	
		3週	IPデータグラム		I	P∕\w.	ダの構成が	· が理解できる.	
			TCP/UDPデータグ	ラム		「CP/UDPへッダの構成が理解できる.			
	1stQ		ARPプロトコル				ロドハッタの構成が達解できる。 コトコルの必要性と構造を理解できる。		
			ICMPプロトコル					の仕組みと役割を理解できる.	
			教材のハードウェブ	 ア什样				ル仕組みと役割を理解できる. ヘドウェア構成を理解できる.	
\ #¤			MACアドレスの読	.—	ı	ノジス・		してEEPROMからMACアドレスを読	
前期		9週 /			F	C と 教	材を接続	」 してPCからのブロードキャスされる ARP応答することができる.	
		10週	pingコマンドの実績					_ ARP心合することができる. ngコマンドに応答することができる	
			pingコマンドの実施 pingコマンドの実施					ngコマンドに応答することができる	
	2 15						•		
	2ndQ		pingコマンドの実績 情報セキュリティ:					ngコマンドに応答することができる sまなし、サーバへ攻撃を行う	
			情報セキュリティ: TCDの実装	1	i ·			E実装し, サーバへ攻撃を行う. - くなまることができる	
			TCPの実装	•				ェイクすることができる. - ロボ・ル・バ・ルギャクラ	
			情報セキュリティン	2		syn flo	od 攻撃を	主実装し,Webサーバへ攻撃を行う	
		16週	前期末達成度試験						
評価割	合								
			試験		レポート			合計	
総合評価	副合		50		50			100	
那占			50		50			100	

配点

長野	 死工業高等	 専門学校	開講年度	令和02年度 (2	 2020年度)	授業科	目		
科目基础			,	,	/	,	1		
科目番号	KEIH+K	0057			科目区分	南門	/ 選		
授業形態		演習			単位の種別と単			· 运动、 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
開設学科		電子情報			対象学年	5	<u>+₩.</u>		
開設期		通年	<u> </u>		週時間数	2			
	7+-+		テオスナの		週时间数				
教科書/教 担当教員	(1/2)		定するもの	ᄪᇎᆉᄊᆂᇨᄻ	苹浑 美统 伊萨		口软几粒	集Ⅲ 4 按	
		1187 推出	2,押田 京一,荒井 善	昭,四村 冶,大头 健	一,膝淬 莪軋,伊藤	· 件一,户田 和	山较, 肠		
到達目標 専門科目の関連の関連の関連の関連の関連の関連を関する。	の問題演習.	および, ú 明できること	È業への訪問調査を追 とでG-1の達成とする	通じて自己能力の向 5.	上をはかるための)取り組みに象	えづき	,調査したことをまとめて業務と学	
ルーブ!	ノック								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安		未到達レベルの目安	
インター	ンシップ計画	画	インターンシッ 報告を計画的に	プに関する準備や 実施できる.	インターンシップ報告を実施でき		備や	インターンシップに関する準備や 報告を実施できない.	
専門科目の	の問題演習		専門科目の問題 施できる.	演習を積極的に実	専門科目の問題	演習を実施で	きる	専門科目の問題演習を実施できない.	
企業への	訪問調査		企業への訪問調できる.	査を積極的に実施	企業への訪問調	査を実施でき	る.	企業への訪問調査を遂行できない	
学科の	到達目標項	頁目との関	係						
(G-1) 居	産業システム	エ学プログ							
教育方法									
概要	<u> </u>	企業・機えと適応る.	機などにおいて, 専 力を養う. また技術	専門分野に関連した。 対士一次試験相当の	業務はどのように 専門科目演習に自	行われている	るのか [;] ことで,	を調査し,技術者として必要な心構 ,今後の学習意欲の維持向上をはか	
授業の進	め方・方法	インター のでそれ	·ンシップについてに lを聴講し,課される	は説明会や報告会に 5課題に取り組む.	参加する. 講義に	ついては各担	3当者:	が個別のテーマについて説明をする	
注意点	ച	<オフィ	19 る唯誌アストで記 したものをこの科E アスアワー> 毎週火曜 1目・後修科目> なし	望日16:00~17:00,)の合計100点でG-2を評価し, 60点	
		週	授業内容			週ごとの到	達目標		
		1週	インターンシップ	事業1研修会		企業の方・前年度実習に行った学生・学校の担当に行うパネルディスカッションに参加し、インターップに関して理解を深め、インターンシップの意理解できる.			
		2週	インターンシップ	ンターンシップ事業2企業説明会1		実習受け入れ可能企業の方に,企業説明・実 容・仕事をする上で必要なことなどについてる ただき,インターンシップの具体的な内容を る.		企業の方に、企業説明・実習可能内 で必要なことなどについてお話をい ・ンシップの具体的な内容を理解でき	
		3週	インターンシップ	事業2企業説明会2		実習受け入れ可能企業の方に、企業説明・実習容・仕事をする上で必要なことなどについてお ただき、インターンシップの具体的な内容を理 る.			
	1stQ	4週	電磁気学1			技術士一次試験相当の専門科目について演習 , 取り組むために必要な各自の知識や科目允 て理解し, 自ら学修することができる.		必要な各自の知識や科目分野につい	
		5週	電磁気学2			技術士一次試験相当の専門科目について演習者, 取り組むために必要な各自の知識や科目分野で理解し, 自ら学修することができる.		必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
前期		6週	電気回路1			技術士一次試験相当の専門科目について演習 ,取り組むために必要な各自の知識や科目分 て理解し,自ら学修することができる.		必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
		7週	電気回路2			,取り組む	ために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる。	
		8週	電子回路1			, 取り組む て理解し,	ために 自ら学	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
		9週	電子回路2			,取り組む	ために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
	2 - 40	10週	電子応用1			,取り組む	ために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
	2ndQ	11週	電子応用2			,取り組む	ために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
		12週	ディジタル回路1			, 取り組む	ために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.	
						, ,			

		13週	ディジタル回路2		一, 取り組むために。	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 修することができる.		
		14週	情報通信1		技術士一次試験相談の、取り組むために	シックロー派できる。 当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる。		
		15週	情報通信2		技術士一次試験相当の専門科目について演習を , 取り組むために必要な各自の知識や科目分野 て理解し, 自ら学修することができる.			
		16週			C-Established and a second control of the se			
		1週	ソフトウェア工学1		技術士一次試験相当の専門科目について演習を行い, 取り組むために必要な各自の知識や科目分野について理解し, 自ら学修することができる.			
		2週	ソフトウェア工学2		一,取り組むために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
		3週	コンピュータ工学1		, 取り組むために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
	3rdQ	4週	コンピュータ工学2		一, 取り組むために。	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
		5週	情報システム・データ工学1		, 取り組むために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
		6週	情報システム・データ工学2		, 取り組むために	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
		7週	情報ネットワーク1		一, 取り組むために。	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
後期		8週	情報ネットワーク2		一, 取り組むために。	当の専門科目について演習を行い 必要な各自の知識や科目分野につい 多することができる.		
		9週	企業訪問による実地調査1		専門分野に関連する事業を行っている企業等を訪問し ,業務内容や技術者の役割について調査し,報告書を 作成することができる.			
		10週	企業訪問による実地調査2		専門分野に関連する事業を行っている企業等を訪問し ,業務内容や技術者の役割について調査し,報告書を 作成することができる.			
		11週	企業訪問による実地調査3		専門分野に関連する事業を行っている企業等を訪問し 、業務内容や技術者の役割について調査し、報告書を 作成することができる。			
	4thQ	12週	企業訪問による実地調査4		専門分野に関連する事業を行っている企業等を訪問し 、業務内容や技術者の役割について調査し、報告書を 作成することができる.			
		13週	インターンシップ事業4報告会1		インターンシップ参加者の実習の内容や実習で得られたことを後輩へのアドバイス等のまとめを聴講して、, 意義が理解できる.			
		14週	インターンシップ事業4報告会2		インターンシップ参加者の実習の内容や実習で得られたことを後輩へのアドバイス等のまとめを聴講して , 意義が理解できる.			
		15週	学習内容の報告		企業訪問調査の内容学習との関連の概要	容を中心に,技術者としての業務と 要をまとめて報告できる.		
		16週						
評価割合	<u> </u>		T			T		
			試験	レポート		合計		
総合評価書	割合		60	40		100		
配点			60	40		100		

	野工業高等	等専門学校	開講年度	令和02年度(2020年度)	授	選科目 :	II	フプログラミング		
科目基	礎情報										
科目番号	-	0058			科目区分		専門/選択	5			
授業形態	Ŕ	授業			単位の種別と	単位数	学修単位:	2			
開設学科	4	電子情報	B工学科				5				
開設期		前期			週時間数		2				
教科書/	教材	参考書:	: 霜田修一「UNIXネ	ットワーク・ベス	トプログラミン	グ入門」	(技術評論社) , 授業中に酉	?布するプリント		
担当教員	Į	大矢 健-	<u> </u>								
到達目	標										
ムを開発	期通信, 1対 終することに `リック	1非同期通信 より, D-1,[, 1対多同期通信, D-2の達成とする. a	1対多非同期通信, また, それらを応用	データグラム型 目する問題を自ら	!通信のプ 5発見し解	ログラミンク 決すること(ブを学び, それ。 こより, E-2の〕	らを応用するプログ: <u>幸成とする</u> .		
			理想的な到達レ	 ベルの目安	標準的な到達	しべルの	 目安	未到達レベルの目安			
				<u></u>							
通信プロ	コグラム作成	;	ネットワークプ 璧に作成できる	ログラムをほぼ完	ネットワーク 成できる.				作 ネットワークプログラムを作成で きない.		
問題発見	見と解決		通信ブロクラム 問題を自ら発見 ほぼ完璧にでき	の知識を応用する し解決することが る.	通信ブロクラ 問題を自ら発 概ねできる.	通信プログラムの知識を応用する問題を自ら発見し解決することが概ねできる.			ムの知識を応用する 見し解決することが		
学科の	到達目標	項目との関	目係								
(D-1)	産業システム	ム工学プログ	ブラム								
教育方											
概要	<i>-</i> 4 13	クライブ	アント・サーバ型をロ	中心とするネットワ	フークプログラミ	<u></u> ングを学	ぶ. ネットワ	フークプログラ	ミングをC言語のソ-		
ル女		スレベル	レから学ぶことにより	<u>),ネットワークシ</u>	ノステムの深い理	[解を得る	ことを目標と	とする.			
授業の進	生め方・方法	・授業育・授業領・授業領・この科 ・この科	i半は講義を中心とし,随時,演習問題や課題を出すので.期限に遅れず提出すること. 半においては,自ら仕様を策定し仕様を満たすネットワークプログラムを開発し,デモも行う. 目は学修単位科目であり,授業時間30時間に加えて,自学自習時間60時間が必要である.事前・事後学 を与える.								
注意点		<オフィ <先修科 <備考>	をこの科目の合格者で イスアワー>月曜日1 科目・後修科目>先他 ・情報処理全般に関す	6:00~17:00. 雷	でD-1,D-2,E-2 子情報工学科棟 -クプログラミン)習得が望まれる	4F 第7 孝	女員室.	。 電子情報工等	学科棟情報処理実習9		
	·画	<オフィ <先修和 <備考> にて行う	(スアワー>月曜日1 以目・後修科目>先候 >情報処理全般に関す う。	6:00~17:00. 雷	子情報丁学科棟	4F 第7 教 ッグIとなる 5. 主にCi	女員室.		学科棟情報処理実習習		
	画	<オフィ <先修科 <備考>	ſスアワー>月曜日1 料目・後修科目>先値 >情報処理全般に関す	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	#4F 第7 教 グIとなる 5. 主にC 週ごと	対員室. る. 言語を用いる ごの到達目標		学科棟情報処理実習3		
	画	<オフィ <先修和 <備考> にて行う	イスアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付 情報処理全般に関す う. 授業内容	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	## 第7 第7 が ## 20 で ## 20 で	対員室. 5. 言語を用いる <u>←の到達目標</u> (アント・サ 言きができる		Jな通信プログラム <i>の</i>		
	画	< オフィ < 先修表 にて行う 週 1週 2週	(スアワー>月曜日1 4目・後修科目>先(h) h 情報処理全般に関する。) 5). 授業内容	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	AF 第7 教 グIとなる 5. 主にCi 週ごと 売み書 1対1)	対員室. 5. 言語を用いる <u>←の到達目標</u> イアント・サ ききができる 通信のプログ	ーバ型の基本的	Dな通信プログラム <i>の</i> きる.		
		< オフィ < 先修科 < 備考 > にて行う 週	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付 ト情報処理全般に関す う。 授業内容 クライアント・サー 1対1通信	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	(4F 第7 著7 が 1 となる) ・グ 1 となる。 ・道 ご と ・クラマ	対員室. 3. 言語を用いる <u>この到達目標</u> イアント・サ 書きができる 通信のプログ 昨同期通信の	ーバ型の基本的 : [:] ラムが理解でき	Dな通信プログラムの きる. 里解できる.		
	画 1stQ	< 大で	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付 >情報処理全般に関す う). 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	## 第7 教 ## 第7 教 ## 20 A T T T T T T T T T T T T T T T T T T	対員室. 3. 言語を用いる この到達目標 イアント・サ きさができる 通信のプログ 非同期通信の 非同期通信の	ーバ型の基本的 : ラムが理解でき :プログラムが理	Dな通信プログラムの きる. 里解できる. 里解できる.		
		< 大	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先作 ト情報処理全般に関する。 5) 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1 1対1非同期通信2	.6:00〜17:00, 電 §科目はネットワー する基礎的なことの	子情報丁学科棟	### ### ### ### ### ### #### #########	対員室. 3. 言語を用いる との到達目標 (アント・サートを) できる 通信のプログルに同期通信の 非同期通信の	ーバ型の基本的 : ラムが理解でき プログラムが理 プログラムが理	つな通信プログラム <i>の</i> きる. 里解できる. 里解できる. きる.		
		< 大の	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先作 >情報処理全般に関す う。 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1 1対1非同期通信2 1対多通信	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	は4F 第7 教 グ グ I き に の 主 に ク ラ み 記 対 1 対 1 対 1 対 1 対 1 対 1 対 1 対 3 1 対 3 1 1 1 1	対員室. 5. 言語を用いる この到達目標 イアンできる 通信のプログ 非同期通信の 非同期通信のプログ 非同期通信のプログ 非同期通信のプログ	ーバ型の基本的: ラムが理解でき プログラムが理 プログラムが理 ブラムが理解で プログラムが	つな通信プログラム <i>の</i> きる. 里解できる. 里解できる. きる.		
注意点		< c c c c c c c c c	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付 大情報処理全般に関する。 一般では、 一をは、 、 一をは、 、 一をは、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	### ### ### ### ### ### ### ### #### ####	は 員室. 5. 言語を用いる この到達目標 イアントできる。 通信のプログ 非同期通信の 非同期通信の 現信のプログ 非同期通信の 非同期通信の アグラム型通	ーバ型の基本的: ラムが理解でき プログラムが理 プログラムが理ができ プログラムが理解で アプログラムが 信のプログラム し、仕様を満た。	つな通信プログラムの きる. 理解できる. 理解できる. きる. 理解できる. か理解できる.		
授業計		C C C C C C C C C C	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先作 ト情報処理全般に関する。 5) 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1 1対1非同期通信2 1対多通信 1対多非同期通信 1対多非同期通信	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F 第7 まで ##F 第7 まで ##F 第2 に ##F 第2 に ##	は員室. る言語を用いる でアンがのプローク では同期通信の は同期通信の が開発するが、 は同期通信の が開発するでは が開発する策る で開発する策る で開発するでで、 で開発するでで、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ーバ型の基本的でラムが理解できた。 プログラムが理解できたが理解できたが理解できたが理解できたができる。 し、仕様を満たるとができる。 し、仕様を満たるとができる。	のな通信プログラムの きる. 理解できる. 要解できる. きる. 理解できる. か理解できる. すネットワークプログ		
		A	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付 >情報処理全般に関す う) 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1 1対1非同期通信2 1対多通信 1対多連信 1対多連信 データグラム型通信 総合演習1	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	#4F 第7 まで、 第2 は	は員室. 高言語を用いる のアンがのプロークでは開発をするが、では、 は同期通のプロークでは開発をするが、では、 は同期のでは、 は同期のでは、 は同期のでは、 は同期のでは、 はでは	ーバ型の基本的でラムが理解できる。 プログラムが理解できる かっぱい できる し、仕様を満たるとができる。 し、仕様を満たるとができる。 し、仕様を満たるとができる。 し、仕様を満たるとができる。 し、仕様を満たるとができる。 しゃができる。 しゃができる。 しゃかできる。 しゃかできる。 しゃかできる。 しゃかできる。 しゃかできる。 しゃかできる。 しゃかい できる こんかい できる ころ しゃかい しゃかい しゃかい しゃかい しゃかい しゃかい しゃかい しゃかい	では通信プログラムの きる。 理解できる。 きる。 理解できる。 が理解できる。 が理解できる。 ずネットワークプログ ずネットワークプログ		
授業計		マイン マイ	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先修 ・情報処理全般に関う。) 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信1 1対1非同期通信2 1対多通信 1対多非同期通信 データグラム型通信 総合演習1 総合演習2	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F 第7 まで ##F 第2 は で で で で で で で で で で で で で で で で で で	は 最高に の到とがでプロークでは は同期通のでは は同期通のでは は同期のでは は開発をするでは がは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	ーバ型の基本的 ・プログラムが理解でき ・プログラムが理解でき ・プログラムが理解で ・プログラムが理解で ・プログラムが にあって ・ は様を満たす とができる。 し、仕様を満たす とができる。 し、仕様を満たす とができる。 し、仕様を満たす とができる。 し、仕様を満たす とができる。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. はが理解できる. はネットワークプログ はネットワークプログ		
授業計		Tan Ta	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先修 ・情報処理全般に関う。) 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信2 1対3多通信 1対3多連信 1対3多非同期通信 データグラム型通 総合演習1 総合演習2 総合演習3	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F # # # # # # # # # # # # # # # # # #	は は は に に に に に に に に に に に に	ーバ型の基本的 ・プログラムが理解でき ・プログラムが理解で ・プログラムが理解で ・プログラムが理解で ・プログラムが ・できる・し、仕様を満たす とができる・し、仕様を満たす とができる・し、仕様を満たす とができる・し、仕様をあたす とができる・しくができる・しくができる・しくができる・しくができる・しくができる・しくができる・しくができる・	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. はが理解できる. はなットワークプログ はネットワークプログ		
授業計	1stQ	マイン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(スアワー>月曜日1 料目・後修科目>先付か情報処理全般に関係する。 授業内容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信2 1対3多連信 1対多連信 1対多連信 1対多連信 が多連信 1対多連信 2対方のが 総合演習1 総合演習2 総合演習3 総合演習4	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は 5 5 5 5 5 5 5 5 6 6 7 7 6 6 7 7 6 7 7 6 7 7 8 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ーバ型の基本的 ・ ラムが理解でき ・ プログラムが理解でき ・ プログラムが理解で ・ プログラムが理解で ・ プログラムが ・ ブラムが理解で ・ プログラムが ・ したがである・ したがで様きる。 ・ したがで様きる。 ・ したがで様きる。 ・ したがで様きる。 ・ したがで様きる。 ・ したがではなきる。 ・ したができる。 ・ したができる。 ・ したができる。 ・ したができる。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. が理解できる. オネットワークプログ オネットワークプログ オネットワークプログ		
授業計	1stQ	Tan Ta	(スアワー>月曜日1 メート・後修科目> 先修 ・情報処理全般に関する。)。 授業内容 クライアント・サートが1通信 1対1非同期通信2 1対3多連信 1対多連信 1対多連信 1対多連信 が多非同期通信 が会演習1 総合演習2 総合演習3 総合演習4 総合演習4	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	#F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は 5. 5. 5. 5. 5. 6. 6. 7. 6. 6. 7. 6. 6. 7. 7. 6. 6. 7. 7. 6. 7. 7. 6. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7	ー/「型の基本的」 ・ ラムが理解でき ・ プログラムが理解でき ・ プログラムが理解でき ・ プログラムが理解でき ・ プログラムが ・ でしたがで見る。 ・ はで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕できをある。 ・ しとしたが、仕でで様きをある。 ・ しとしたが、仕できをある。 ・ しとしたが、仕できをある。 ・ しとしたが、仕できをある。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. が理解できる. すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ		
授業計	1stQ	マイン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(ステクー) 日曜日1 本日・後修科目/5 先修 特報 中容 クライアント・サー 1対1通信 1対1非同期通信2 1対3多連信 1対多連信 1対多連信 1対多連信 1対多連信 2 対 第 1 対 8 対 8 対 8 対 8 対 8 対 8 対 8 対 8 対 8 対	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は 5. 5. 5. 5. 5. 6. 6. 7. 6. 6. 7. 6. 6. 7. 7. 6. 6. 7. 7. 6. 7. 7. 6. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7	ー/ 型の基本的でする できる アイリングラムが 理解 が できる アイリングラムが できる アイリング ファイン アラムが できる	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. が理解できる. すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ		
授業計	1stQ 2ndQ	マイン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(ステクト・サート) (ステクト・サート) (ステクト・サート) (大学 1 大学 1 大	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は は は に に に に に に に に に に に に に	ー/ 型の基本的でする できる アイリングラムが 理解 が できる アイリングラムが できる アイリング ファイン アラムが できる	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. か理解できる. すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ		
授業計	1stQ 2ndQ	マイン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(ステクト・サート) (ステクト・サート) (大学)	.6:00〜17:00, 電 移科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	子情報丁学科棟	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は は は に に に に に に に に に に に に に	ー/「型の基本的」 ラムが理解でき プログラムが理解でき プログラムが理解で プラムが理解で プラムが更から フプログラムが しかでしたが はでは様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. が理解できる. オネットワークプログ オネットワークプログ オネットワークプログ オネットワークプログ オネットワークプログ		
授業計	1stQ 2ndQ	Tan Ta	(ステスト) (ステスト) (ステステステステステステステステステステステステステステステステステステステ	.6:00〜17:00, 電 多科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	会子情報工学科様 一クプログラミン つ習得が望まれる	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は は は に に に に に に に に に に に に に	ー/「型の基本的」 ラムが理解でき プログラムが理解でき プログラムが理解で プラムが理解で プラムが更から フプログラムが しかでしたが はでは様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. はが理解できる. はネットワークプログ はネットワークプログ		
授業計	1stQ 2ndQ	マイン 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(ステクト・サート) (ステクト・サート) (大学)	.6:00〜17:00, 電 移科目はネットワー する基礎的なことの ーバモデル	会子情報工学科様 一クプログラミン つ習得が望まれる	##F T A C C C C C C C C C C C C C C C C C C	は は は に に に に に に に に に に に に に	ー/「型の基本的」 ラムが理解でき プログラムが理解でき プログラムが理解で プラムが理解で プラムが更から フプログラムが しかでしたが はでは様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕でで様きをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。 したが、仕できをある。 したが、仕できる。	は通信プログラムの きる. 理解できる. きる. 理解できる. きる. 理解できる. が理解できる. すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ すネットワークプログ		

長	野工業高等		ξ [開講年度 令和	02年度 (2	2020年度	<u> </u>	授業	科目	複素関数論	 ì		
科目基	礎情報		•	•					•				
科目番号		0059				科目区分			門 / 選択				
授業形態	•	授業	:D T 241V			単位の種類	別と単位		修単位:	2			
開設学科 開設期	+	選子情報 後期	服工学科_			対象学年週時間数		5 2					
为成为。 教科書/	 教材		 : 高遠節:	 失 他 「新応用数学		11			 也 「新応	用数学問題第	 【」 大日本図書		
担当教員		小林 茂	樹,西信 🧎	羊和									
到達目	標												
厳密な理 , 学習・	論に拘らず 教育目標の	, 考える道館) (C-1) の道	筋を明られ を成とする	かにし,留数を用い 3.	いた積分ができ	きることを	目標とす	る. 授業	(内容を)	50%以上理解	し計算できることで		
ルーブ	リック		T			I.—				T			
			理想的な到達レベルの目安 標準的な到達レ					甘土めた社符ナナ					
評価項目	1			各単元において数学的な性質を理 各単元における解し、応用問題を解くことができ を理解し、標準 る. できる.						各単元にお	ける基本問題を解くこ い.		
		項目との関	月係										
	ステム工学2 : :土 空	ノロクフム											
<u>教育方</u> 概要	<u> 広守</u>	厳家が	里論に拘り	うず 老ヲス道節を	・明らかにし		いた積分	ができる	ことをE]標とすス			
МУ		1		論に拘らず,考える道筋を明らかにし,留数を用いた積分ができることを目標とする. 題演習,プリント教材等を組み合わせ,数学の知識を確実にするとともに計算力・思考力を養い,数等									
授業の進	並め方・方法	する能力	りを伸ばる	<i>f</i> .	/	·->·H							
メポック性	<u>=</u> マン/リ ・ / J / <u>広</u>	この科目	目は学修覧 と与える.	単位科目であり,授	受業時間30時	間に加えて	, 自学自	1習時間6	0時間が	必要である.	事前・事後学習として		
					20%)の合計	100点満点	で(C-1)	を評価し)6割以上を獲	得した者を合格とする		
		. ただし くオフィ	ン平常点に ィスアワ-	は授業中に行う課題 ->毎週水曜日14・	1 三演習等で評値 130~15:00	価する. 数学科の3	、 各数昌が	対応しま	व				
注意点		く先修和	 	みだませた17 フまだ −>毎週水曜日14: 分積分IIA・B	50 · 15.00	数丁イイマンプ	ロが見り	<i>У</i> Э/IС О 6	ッ・ ************************************	本米明米の			
		<偏考> きている	> 上記先() ることを前	多科目と他に微分様 前提とする.また,	賃分Ⅰの内容, 授業に対し	一復素数に ては必ず復	ついて埋 習をし,	解し, 1 教科書の	変数・2)問いや終	2 変数関数の(東習問題等を)	微分と積分の計算がで 自分で解くことが大切		
1= VIV = 1	_	である.											
授業計	<u> </u>	週	+¤**+-5				\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	ヨブレのス					
				授業内容					週ごとの到達目標 指数関数,三角関数などの簡単な複素関数の定義が理				
		1週	複素関	数 ————————————————————————————————————		解できる.							
		2週	正則関	数		正則関数について理解し,簡単な関数の導関数を求めることができる.							
		3週	コーシー	- ・リーマンの関係		1,5	コーシー・リーマンの関係式について理解し、これ 用いて基本的な関数の導関数を求めることができる . また , 調和関数についても理解できる.						
	3rdQ	4週	逆関数			يز خ	逆関数について理解し,基本的な関数について逆関 を求めることができる.						
		5週	複素積	分(1)		社	複素積分について理解し、簡単な関数について曲線 Cに沿う積分が計算できる.						
		6週	複素積	分(2)		- 3	積分の絶対値の評価が理解でき、典型的な問題に応用することができる。						
		7週	複素積分(3)				J.	複素関数の不定積分について理解でき、積分の計算に応用できる。					
後期		8週	コーシ	コーシーの積分定理(1)					コーシーの積分定理について理解し、それを用いて標準的な積分ができる.				
		9週	コーシー	コーシーの積分定理(2)					コーシーの積分定理を用いて実数を積分変数とするある種の定積分の値を求めることができる.				
		10週	コーシー	コーシーの積分表示					コーシーの積分表示について理解し、それを用いて標準的な積分ができる。				
		11週	数列と級数					数列や級数, べき級数について理解し, それらの収束 , 発散について調べることができる.					
	4thQ	12週	関数の展開					べき級数について理解し、典型的な関数についてテイラー展開やローラン展開ができる。					
	1.3.19	13週	孤立特異点と留数(1)					孤立特異点と留数について理解し、留数の計算ができる.					
		14週	孤立特異点と留数(2)					孤立特異点と留数について理解し、留数の計算ができる.					
		15週	留数定理					留数定理について理解し、留数定理を用いて実数を積分変とするある種の定積分の値を求めることができ					
		16週	学年末		1	3.							
評価割	合	Γ.		Ι.				-	- 1				
//\ ^ == /=	rebul A	試験		小テスト	平常点		レポー	<u> </u>	その)他	合計		
総合評価	・割台	80		0	20		0		0		100		
記点		80		Įυ	20 0			0 100					

長里	野工業高等	 等専門学校	きに開	講年度	令和0	 2年度 (2	2020年度)	授業科目	1 確			
科目基礎			1					-					
科目番号		0060	0060						専門 /	- 244			
授業形態					料目区分単位の種別	上単位							
開設学科		授業	 報工学科				対象学年	レギビ	5 5	- <u> 12</u> . Z			
開設期	<u> </u>	前期	似工士行				週時間数		2				
教科書/教		1121111	 : 高遠節夫	<i>A</i> th 「空后74年	交換計	十口木図章	-	頃隹・草		实际	統計問題集」		
担当教員			. 同途即天 弘,小原 大村		华心[]	八口平凶ī	有 / 门丛	8天,同	11 大瓜紅	机唯华	初品门内因未了	八口平凶音	
		千尸 民		[出]									
到達目													
確率分布 授業内容	およひ推定 を60%以上	E・検定に関う 上理解し計算	する基本事. できること	頃と標準8 で,学習	可な計算だ ・教育目	i法につい 票の(C-1)	て埋解できる) の達成と	ることを する.	注目標とする. 				
ルーブ	リック		I				I.—						
				理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目録				k到達レベル(か目安	
評価項目			各単元 解し, る.	各単元において数学的な性質を理解し、応用問題を解くことができる。			各単元における基本的な計算 を理解し,標準問題を解くこ できる.			-ガ 1年	各単元における とができない.	る基本問題を解くこ	
学科の	到達目標	項目との	 関係										
	ステム工学に												
教育方法	 法等												
概要		述し, {	処理する能力	力を養うこ	ことを目標	悪とする.	学の知識の習 基礎的な内容			図るとと	こもに, 現象を	を数学的に捉え,記	
授業の進	め方・方法	.	•				業を進める. 思に加えて	白学白	3翌時間60時	問が必	亜ブホス 車	前,車後学翌として	
		課題等	この科目は学修単位科目であり,授業時間30時間に加えて,自 課題等を与える.										
注意点		<オフ· <先修和	ィスアワー) 科目・後修和	> 毎週水曜 科目> 先修	翟田14:00 8科目は確)~15:00 肇率統計I,	100点満点 面する. 数学科の名 微分積分II/ 前提とする	ら教員か。 A・B	を評価し,合 対応します.	計の6	割以上を獲得	した者を合格とする	
授業計i	 歯	\	- PE-170012		<u> </u>		ט כ באנניוו.	•					
322/1011		週	授業内容					J.	 	目標			
		1週	連続型確	連続型確率分布				研と	確率密度関数 と分散が計算	続型確率変数の平均			
		2週	正規分布	正規分布				正規分布について理解 て確率を求めることが			解し, 標準化 ができる.	した確率変数を用い	
		3週	二項分布	二項分布と正規分布の関係					二項分布の正規分布による近似を理 て確率を求めることができる.			理解し, これを用い 	
	1stQ	4週	確率変数	雀率変数の関数				,	確率変数の関数について,平均と分散の性質を,計算ができる。 母集団,標本,統計量および標本分布の意味を				
		5週		母集団と標本,統計量と標本分布				,	標本平均の	ことができる			
		6週	+	いろいろな確率分布 問題演習							布, F分布について理解できる.		
前期		7週	問題演習								解法が理解で		
		8週	点推定	i推定					母数の点推定を理解し、母平均および母分散の推定値 を求めることができる.				
		9週	母平均の	3平均の区間推定					母数の区間推定の意味を理解し,正規分布,t分布をいて母平均の区間推定ができる.				
		10週	母分散,	母分散, 母比率の区間推定				母分散および母比率の区			D区間推定ができる.		
		11週	仮説と検	仮説と検定				IJ.	帰無仮説, 対立仮説, p値について理解で			理解できる.	
		12週	母平均の	母平均の検定				Ī	正規分布, t分布を用いて, 母平均の検定ができる				
	2ndQ	13週	母分散の	母分散の検定, 等分散の検定					χ2乗検定を用いて,母分散の検定ができる.F検定を 用いて,等分散の検定ができる.				
		14週	母平均の差の検定,母比率の検定						正規分布を用いて,母平均の差の検定,および母比別の検定ができる.				
		15週	問題演習				標準的な演習問題の			解法が理解で	きる.		
		16週	前期末達成度試験										
評価割っ	 合	-											
		=456	,	トテフト		平常点		1 . 1 8 1		その他	1	合計	
61 IMI (13)		一記、馬史				レポート 0							
総合評価	 割合	試験 80				20			<u> `</u>	0	<u> </u>	100	