茨圩	成工	業高等専門学校		国際創	造工学	科	情	報系	Ŕ		厚	非講	年度	Ę	4	成2	29£	丰度	Ę (2	20174	拝度)	
学	科到	達目標																				
1		E物・環境系の分野である L学実験や卒業研究などか													基盤	とし	た基	基礎 等	事門	科目の	知識修得	に加え
, r.	<u> </u>		27(37)110		7070701	1—			受業時			<u> </u>		<u> </u>								
 科E	117		1N 🗆 环	出仕種		1年			2年			3年			4年			5ź	Ŧ		+0 11 44	定校 L
分		授業科目	科目番 号	単位種 別	単位数	前		後	前	後		前	後		前	移		前		後	担当教 員	履修上 の区分
						1 Q	2 3 Q 0	3 4 Q Q	1 Q	2 3 Q Q	4 Q	1 2 Q	2 3 Q Q	4 Q	1 2 Q (2 3 Q Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 4 Q Q		
						ĮQ.	IQ IC	र ।ए	141	<u> </u>	ΙQ	Q IV	<u> </u>	ΙQ	Į Į į	2 4	<u> </u>	ΙQ	ΙQ	Q Q	松崎 周	
般	必修	情報リテラシー	0002	履修単 位	1	2															一,小	
																					久,丸	
																					弘輝	
_																					流沢	
専門	必修	国際創造工学基礎	0001	履修単 位	2	2	2	2													陽三 ,小飼	
																					敬,中	
																					漢莱	
																					吉久山弘和演陽小敬屋蓬尚松周成丸智畑秀沢三飼中敷莱幸崎一偉 章	
	\ \.																	_				
般	必修	国語II	0003	履修単 位	2				2	2											加藤 文 彬,平 本 留理	
— 般	必修	日本史	0004	履修単 位	2				2	2											並木 克 央	
	Sz.																_	_			森 信二 ,安藤 邦彬 ,添田 孝幸	
般	必修	体育実技 I	0005	履修単 位	2				2	2											邦彬添田	
																					孝幸	
	ι.			- / - \																	井坂友 紀津子, 京 村 大麻 村 大麻 十 大 大 兵 大 兵 大 兵 大 兵 大 兵 大 大 大 大 大 大 大 大	
般	必修	英語Ⅱ	0006	履修単 位	4				4	4											津麻紀	
																					内'千佳	
																					ドウエ ーンヤ ム,リ ンジェ シナ	
_	必修	Oral Communication	0007	履修単	1				1	1							Т	Τ			イシャ	
般	修	Oral Communication	0007	位					+												シズィ	
																					-	
																					五浩田山茂元 十今充本樹結 元本 大信	
_	必	代数・幾何	0000	履修単	1				12	12				1			Т				田充洋	
般	必修	11、釵・茂門	8000	位	2				2	2						_					茂樹	
																					,元結 信幸	
																					河明,五嵐内 原五嵐内 東山人 東山人 茂	
_	必	ATT-1-14		履修単					1_	1_							_				土嵐浩	
般	必修	解析学	0009	位	3				3	3											,吸内 真三	
																					,山本 茂樹	
— 般	必修	物理	0010	履修単 位	2				2	2											佐藤 桂輔	
— 般	必修	化学	0011	履修単 位	2				2	2											浅野 智	
ガ又	1125			11/1													-		-	-	<u> </u>	
																					原嘉	
																					ゴデス	
	122			ᇛᄴᄱ		_															ィアニ	
般	選択	Global Science	0020	履修単 位	2				2	2											ファイ アス	
																					,加藤 文武	
																					ブー	
																					池原昭イリインアが文ゴシュン田嘉デアスアテス藤武一ュワーカニューシー	
<u></u>				등 lkt V					_									_				
専門	必修	プログラミング I	0012	履修単 位	2				2	2											安細 勉,丸山智章	
		1	L	L																		·

専門	必修	コンピ1ータアーキテクチャ基礎	0013	履修単	2		蓬莱 尚幸
専門	必修	情報理論	0014	履修単 位	2		滝沢 陽
専門	必修	論理回路 I	0015	履修単 位	2		村田 和 英
専門	必修	情報工学実験 I	0016	履修単位	2		滝三年 飛 宗 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東
専門	選択	機械・制御基礎 I	0017	履修単 位	2		澁澤 健 二,岡 本修
専門	選択	電気電子基礎学	0018	履修単 位	2		関口 直 俊,成 慶珉
専門	選 択	化学通論 I	0019	履修単 位	2	2 2	鹿野 弘
- 般	必修	国語皿	0021	履修単位	2		桐生貴明,加藤文彬
— 般	必修	世界史	0022	履修単 位	2	2 2	箱山 健
— 般	必修	代数・幾何	0023	履修単 位	1		五十嵐 浩,坂 内 真三 ,元結 信幸
般	必修	解析学	0024	履修単位	4		坂内真 真 一一八百年 一八百年 一八百年 一八百年 一八百年 一八百年 一八百年 一八百
- 般	必修	体育実技 I	0025	履修単 位	2		森 信二 ,安藤 邦彬
般	必修	英語Ⅲ	0026	履修単位	3		大津 麻 紀クリニディ ヴェディ ガーディ ガーディ 新千佳
般	必修	Oral Communication	0027	履修単 位	1		クマリ ニヴェ ディタ
— 般	選択	実践英語	0028	履修単 位	1		副校長 教務主 事
- 般	選択	グローバル研修	0043	履修単 位	1	集中講義	副校長 教務主 事
— 般	選択	社会貢献	0044	履修単位	1		副校長 教務主 事
— 般	必修	日本語Ⅲ	0045	履修単 位	2	2 2	増谷 祐美
— 般	必修	国際情勢	0046	履修単 位	2		未定
専門	選択	機械・制御基礎Ⅱ	0029	履修単位	2		池田 耕 ,岡本 修,飛 田 敏光
専門	選 択	電気電子回路基礎	0030	履修単 位	2		久保木 浩功
専門	選択	化学通論Ⅱ	0032	履修単	2		鹿野 弘 二,江 川,泰暢
専門	選択	Global Presentation	0033	履修単位	1		ゴーシ ュシュ ワパン ,原 嘉 昭

							ゴーシ
専門	選択	Global Writing	0034	履修単 位	1		ゴュワパン ルカル・ボック (地)
門	択	Global Writing	0034	位 			,池田 耕,加 藤 文武
専門	必修	 応用物理 I	0035	履修単	2		千葉 薫
専門	修必修	プログラミングエ	0036	位 履修単 位	2		小飼敬
専門	修必修	 ニニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニーニー	0037	位 履修単	2		兒玉 降
	修必修	情報ネットワーク I	0037	位 履修単	2		兒玉 隆一郎
専門専				位			
専門車	必修心	離散数学Ⅰ	0039	履修単 位 履修単	2		弘畑 和 秀
専門市	必修必	情報倫理	0040	位	1		安細勉
専門	必修	データ構造とアルゴリズ ム I	0041	履修単 位	2		蓬莱 尚幸
専門	必修	情報工学実験Ⅱ	0042	履修単位	2		村田市 市 正 小 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元 元
— 般	選 択	国語表現	0047	学修単 位II	2	1 1	加藤 文 彬
一般	選択	体育実技 Ⅱ	0048	履修単 位	2		安藤 邦 彬,平 井 栄一
般	選択	知的財産論	0049	履修単 位	1		櫻井 博
一般	選択	Japanology	0050	履修単位	1		桐明田坂真加文今充久木井友平留大裕安邦大麻生本謙内三藤彬田洋保祐坂紀本理川也藤彬津子貴(介)
一般	選択	キャリアデザイン	0051	履修単 位	1	2	新井 和 雄
一般	選択	経済概論	0052	学修単 位II	2		田村 歩 ,坂本 祐輝 ,井坂 友紀
— 般	選択	経営概論	0053	学修単 位II	2		田村歩 ,箱山 健一 ,坂本 祐輝
- 般	選択	経済概論	0054	学修単 位II	2		田村 歩 ,坂本 祐輝 ,井坂 友紀
- 般	選択	経営概論	0055	学修単 位II	2		田村 歩 ,箱山 健一 ,坂本 祐輝
—	選択	現代の社会 I	0056	学修単 位II	2		谷田部 亘
般	選択	現代の社会 I	0057	学修単 位II	2	1 1	箱山 健
般	選択	歴史と文化 I	0058	学修単 位II	2		並木 克 央

—	選択	人間と世界 I	0059	学修単 位II	2							1	-	1				田村 歩	
— 般	選択	人間と世界 II	0060	学修単 位II	2							1		1				桐生 貴明	
一般	選択	Practical English I	0061	学修単 位II	2							1		1				長田 詳平	
一般	選択	Academic English	0062	学修単 位II	2							1	:	1				矢恵田石和長詳大裕ドエアヤルヴリロ前啓川佳田平川也ウーイムパー幸 貴	
一般	選択	Discussion English	0063	学修単 位II	2			<u>T</u>				1	<u></u>	1				ドーイムパマ大裕石和長詳矢幸前啓ウンシレヴリ川也川佳田平口恵田貴エアヤー	
- 般	選択	ドイツ語	0064	履修単 位	1							1	:	1				佐々木 優香	
—	選択	フランス語	0065	履修単 位	1							1		1				清水 洋 貴	
一般	選択	スペイン語	0066	履修単 位	1							1		1				眞家 一	
一般	選択	中国語	0067	履修単 位	1							1]:	1				高敏	
- 般	選択	韓国語	0068	履修単 位	1							1]:	1				チェ ソ ンア	
—	選択	Global PBL	0069	学修単 位I	1							集「	中講	美				ゴュワパル メヤト カナット	
— 般	選択	企業実習	0070	学修単 位I	1							集中	中講	養				副校長 教務主 事	
— 般	選択	グローバル研修	0094	履修単位	1		Ī					集中	中講	義	Ī			副校長 教務主 事	
- 般	1)(社会貢献	0095	履修単位	1		L					集	中講	養				副校長 教務主 事	
専門	選 択	機械工学概論	0071	学修単 位II	2							2						小野寺 礼尚	
専門	選 択	制御工学概論	0072	学修単 位II	2		L						2	2	I		L	菊池 誠	
専門	選択	電子工学概論	0073	学修単 位II	2									2				成 慶珉	
専門	選択	通信システム工学概論	0074	学修単 位II	2	Ī	Ī			Ī	Ī	2			Ι	Ī	Ι	長洲 正浩	
専門	選択	生物科学概論	0075	学修単 位II	2							2			Ī			鈴木 康 司	
専門	選択	環境科学概論	0076	学修単 位II	2								2	2				須田 猛	
専門	`55	Project Management	0077	学修単 位II	2		I					2			I			池田 耕 ,バル メ ガシャ ナット	

専門	選択	Applied Science	0078	学修単 位II	2		池田 耕 ,バル ガス メ サシャ ナット
専門	必修	課題研究	0079	履修単位	1		村英毛弘和滝陽吉偉安勉山松周小敬玉郎田市勝畑秀沢三成久細丸智崎 飼兒隆和 正
専門	選択	応用数学 I	0080	履修単 位	2		元結 信 幸,河 原 永明
専門	選択	応用物理Ⅱ	0081	学修単 位II	2		滝沢 陽三
専門	必修	情報工学実験Ⅲ	0082	履修単位	4		第三成安勉飼,大智兒 院 保 大 信 無 大 の の の の の の の の の の の の の
専門	選択	情報工学英語演習	0083	履修単 位	1		滝沢 陽 三,中 屋敷 進
専門	選 択	情報ネットワークⅡ	0084	学修単 位II	2		兒玉 隆一郎
専門	選択	離散数学Ⅱ	0085	学修単 位II	2		弘畑 和
専門	選択	データ構造とアルゴリズ ム II	0086	履修単 位	1		奥出 真理子
専門	選択	ソフトウェア工学	0087	学修単 位II	2		小飼 敬
専門	選択	プログラミング応用	0088	学修単 位II	2		小飼 敬
専門	選択	論理設計	0089	履修単 位	1		村田 和 英
専門	選択	言語処理	0090	学修単 位II	2		滝沢 陽 三
専門	選択	データベース	0091	学修単 位II	2		滝沢 陽 三
専門	選択	オペレーティングシステ ム	0092	学修単 位II	2		松崎周
専門	選 択	統計分析法	0093	学修単 位II	2		奥出 真 理子
—	選択	知的財産論	0097	履修単 位	1		山﨑 晃弘
— 般	選 択	キャリアデザイン	0098	履修単 位	1	集中講義	神野河 彩子
—	選 択	現代の社会Ⅲ	0099	学修単 位II	2		谷田部 亘
—	選 択	現代の社会IV	0100	学修単 位II	2		箱山 健
— 般	選 択	人間と世界Ⅲ	0101	学修単 位II	2		田村 歩
— 般	選 択	人間と世界IV	0102	学修単 位II	2		平本 留理
— 般	選 択	歴史と文化Ⅱ	0103	学修単 位II	2		並木 克 央
- 般	選 択	Practical English II	0104	学修単 位II	1		本田 謙介
般	選 択	ドイツ語	0105	学修単 位II	2		佐々木 優香
— 般	選 択	フランス語	0106	学修単 位II	2		北夏子

	選	7 .0 /> ==	0407	学修単	_		
般	選択	スペイン語	0107	学修単 位II	2		真家 一
般	選 択	中国語	0108	学修単 位II	2		高敏
般	選 択	韓国語	0109	学修単 位II	2		チェ ソ ンア
- 般	選択	社会貢献	0128	履修単 位	1		副校長 教務主 事
一般	選択	グローバル研修	0129	履修単 位	1	集中講義	副校長 教務主 事
専門	必修	卒業研究	0096	履修単位	9		海三毛弘和安勉山松周小敬成兒隆 沢市勝畑秀細丸智崎 飼吉偉玉郎 陽 正 章 久郎
専門	選 択	Global PBL	0110	履修単 位	1	集中講義	ゴーシ ュ シュ ワパン
専門	選択	企業実習	0111	履修単 位	1	集中講義	副校長 教務主 事
専門	選択	力学	0112	学修単 位II	2		村上 倫 子,小 沼 弘幸
専門	選択	エネルギエ学	0113	学修単 位II	2		澁澤 健 二,小 野寺 礼 尚
専門	選択	コンピュータハードウェ ア	0114	学修単 位II	2		弥生 宗 男
専門	選択	電気機器概論	0115	学修単 位II	2	2	成 慶珉
専門	必修	情報工学実験Ⅳ	0116	履修単位	4		海三毛·弘和安勉山小敬成兒隆 沢市勝畑秀細丸智飼吉偉玉一陽 區 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東
専門	選択	応用数学Ⅱ	0117	学修単 位II	2		元結 信幸
専門	選択	ディジタル信号処理	0118	学修単 位II	2		市毛勝正
専門	選択	数値解析	0119	学修単 位II	2	2	弘畑 和
専門	選択	知識情報処理	0120	学修単 位II	2		滝沢 陽三
専門	選択	コンピュータグラフィッ クス	0121	学修単 位II	2		滝沢 陽
専門	選択	情報セキュリティ	0122	学修単 位II	2		安細 勉
専門	122	記号処理プログラミング	0123	学修単 位II	2		滝沢 陽 三
専門	選択	材料化学概論	0124	学修単 位II	2		山口 一 弘,宮 下 美晴
専門	選択	化学工学概論	0125	学修単 位II	2		Luis Guzm an
専門	選択	Physical Mathmatics	0126	学修単 位II	2		池田 耕
専門	選択	Quantum Chemistry	0127	学修単 位II	2		アッバ ス アル シハビ

	<u> </u>	等専門学校	開講年度	平成29年度(2017年度)	授業科目	情報リテラシー	
科目基础	壁情報		·					
科目番号		0002			科目区分	一般 / 必何	多	
授業形態		講義			単位の種別と単	位数 履修単位:	1	
開設学科		国際創造	工学科 情報系		対象学年	1		
開設期		前期			週時間数	2		
教科書/教	数材	教科書: トを配布		の科学」(実教出版	页)、岡本敏雄他	「高校社会と情報」	(実教出版)、必	要に応じてプリン
旦当教員		松崎 周-	一,小飼 敬					
到達目標								
1. コン 2. イン 3. デー	ピュータハ ターネット 夕構造とア	ードウェアと の仕組みとれ ルゴリズムに	ンソフトウェアに関 川用方法ならびに情 二関する基礎知識を	関する基礎知識を理解 情報社会における脅原 E理解・習得する。	解・習得する。 成とその対策につい	いて理解する。		
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	ベルの目安	未到達レベルの	目安
平価項目								
平価項目:							1	
平価項目:							1	
学科の	到達目標	項目との関	月 係					
教育方法	法等							
既要		演習を通 礎および	して、メールやィ 代表的なアルゴリ	インターネット利用 <i>の</i> リズムの知識を学ぶ。	うための情報リテラ	ラシー、コンピュー	タハードウェアと゛	ソフトウェアの基
受業の進	め方・方法	パソコン に重要で プログラ 深まりま	です。講義・演習を カムなどの演習は、	、を目的に応じて適切 を通して学んだことに あとで自分でもう	別に使えるようにた は、今後も必要なと −度つくってみたり	ふることは、これから ときに見られるよう。)、工夫して少し違う。	うの工学分野を学, ノートにまとめてる うものをつくってる	んでいく上で非常 おいてください。 みるとより理解か
主意点		この授業	では、自分のコン	ノピュータを毎回使用	目します。忘れずに	持ってきて下さい。	s	
受業計画	画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
		週 1週	授業内容 ガイダンス			週ごとの到達目標演習の目的、演習		
							室の紹介 機の利用方法およ	び利用マナー、ゞ
		1週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用	Ħ		演習の目的、演習 校内演習室と計算	室の紹介 機の利用方法およ 入	
	1stQ	1週 2週 3週 4週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会			演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護	
	1stQ	1週 2週 3週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用			演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み	による情報伝達き
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット	(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの インターネットの 犯罪例と対処	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ	による情報伝達き
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト	(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対処 表計算ソフトの導	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方	による情報伝達き
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報セキュリティ	(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの インターネットの 犯罪例と対処 表計算ソフトの導 情報セキュリティ	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性	による情報伝達き
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報セキュリティ 情報とコンピュー	(1) (2) イ -タ(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対処 表計算ソフトの導 情報セキュリティ 論理演算、進数変	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換	による情報伝達き
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報セキュリティ	(1) (2) イ -タ(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの導 電子メールの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対処 表計算ソフトの導 情報セキュリティ 論理演算、進数変 ハードウェアとソ	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア	んによる情報伝達3
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報セキュリティ 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとこ	(1) (2) イ -タ(1) -タ(2) プログラム(1)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 書作成ソフトの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対フトの 表計算ソフトの 情報セキュリティ 論理演算、進数変 ハードウェアとソ 表計算ソフトを用 演算	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ	んによる情報伝達3
前期	1stQ 2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報セキュリティ 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコ	(1) (2) イ -タ(1) -タ(2) プログラム(1) プログラム(2)		演習の目的、演習 校内演習室と計算 電作成ソフトの利用 ステムの仕組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対フトの 表計算ソフトの 表計算ソフトの導 情報セキュリティ 論理演算、進数変 ハードシフトを用 演算 フローチャートの	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方	んによる情報伝達3
前期		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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコ	(1) (2) (4 -タ(1) -タ(2) プログラム(1) プログラム(2) プログラム(3)		演習の目的、演習 校内演習室と計算導 電子メールの利用 ステムは組み 個人情報とプライ インターネットの 犯罪例と対フトの 表計算ソフトの 表計算ソフトの 表計算ウェアトを 論理演ウェアトを用 演算 フローチャートの データの型とデー	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ ひと使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方 タ構造	/による情報伝達3
前期		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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコ	(1) (2) (4 -タ(1) -タ(2) プログラム(1) プログラム(2) プログラム(3)		演習の目的、演習 校内演習立と計算導電子メの利用 ステムの仕組みの仕組みの仕組みの仕組みの仕組みのとプライインターネットの犯罪計算ソフトの犯罪計算と対すり、 表計算ソフトの連続では、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アンジャーを見ますが、アンジャーをできますができますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできまがりできまりが、アンジャーをできまりがですりできまりでするができまりですりできまりでする。	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方 タ構造 のアルゴリズム	んによる情報伝達3
前期		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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット 大クーネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとフアルゴリズムとフアルゴリズムとファルコート	(1) (2) (4 -タ(1) -タ(2) プログラム(1) プログラム(2) プログラム(3)		演習の目的、演習 校内演習字と計算導電大力の利用では、 電子メルの利用では、 一個人情報とプライインターと対力のの 犯罪側がリファーの 表計算ソファーの 表計算リンティ 論理演りエアトを用 連盟がリファーを 表計算 フロータの型とデー 基本的な数リフトで 文書作成ソフトで	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方 タ構造 のアルポート作成	プーネットを用いた プーネットを用いた プロスター
	2ndQ	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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコ	(1) (2) (4 -タ(1) -タ(2) プログラム(1) プログラム(2) プログラム(3)		演習の目的、演習 校内演習立と計算導電子メの利用 ステムの仕組みの仕組みの仕組みの仕組みの仕組みのとプライインターネットの犯罪計算ソフトの犯罪計算と対すり、 表計算ソフトの連続では、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アとを用いますが、アンジャーを見ますが、アンジャーをできますができますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできますが、アンジャーをできまがりできまりが、アンジャーをできまりがですりできまりでするができまりですりできまりでする。	室の紹介 機の利用方法およ 入 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方 タ構造 のアルポート作成	アーネットを用いた アーネットを用いた アにおける初歩的な
	2ndQ	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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコート総復習	(1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (2) (2) (3) (4) (4)		演習の目的、演習 校内演習立と計算 電子メールの利み ステム情報とプライインターを対した。 不力を引き、 を表するのでは、 大学ので 大学のでは、 大学ので、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため	室の紹介 機の利用方法およ 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え構造 のアルポート作成 生からの質問に答	/による情報伝達3
評価割る	2ndQ 合	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 14週 15週 16週	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアル 発復習	(1) (2) イータ(1) ータ(2) プログラム(1) プログラム(2) プログラム(3) プログラム(4)	態度	演習の目的、演習 校内演習コートの利用 では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	室の紹介 機の利用方法およ 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入と使い方 の必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え方と書き方 夕構造 のアルポート作成 生からの質問に答	バよる情報伝達37-ネットを用いた アーネットを用いた アにおける初歩的な
前期 評価割る 「無礎的能」	2ndQ 合 詞合 0	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	ガイダンス 演習室の利用 電子メールの利用 情報社会 インターネット インターネット 表計算ソフト 情報とコンピュー 情報とコンピュー アルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコアルゴリズムとコート総復習	(1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (1) (2) (1) (2) (2) (3) (4) (4)	態度 0 0	演習の目的、演習 校内演習立と計算 電子メールの利み ステム情報とプライインターを対した。 不力を引き、 を表するのでは、 大学ので 大学のでは、 大学ので、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため	室の紹介 機の利用方法およ 方法、電子メール バシー保護 仕組み サービス、インタ 入必要性 換 フトウェア いたコンピュータ 考え構造 のアルポート作成 生からの質問に答	/による情報伝達3

専門的能力

分野横断的能力 0

	成工業高等		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目				
科目基		7 (1 (1 () ()	1 1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	1 1200 1 12 (2	2010 1 /2/	JAKITH	<u> Усна н</u>			
科目番号		0006			科目区分	一般 / 必(冬			
受業形態		講義			単位の種別と単位					
開設学科					対象学年	2				
開設期		通年			週時間数	4				
教科書/教	数材	『Read	ing Pass 1』(Nan'l	Jn-Do): 『Reading	g Gym(発展)』	(数研出版)				
担当教員		井坂 友持	紀,大津 麻紀子,寺内	千佳						
到達目	標									
きる基礎 2.基礎的	的な理解力 な文法事項((=読解力r の習得	重類の文章を、辞書で eadingと聴解力liste 所を英語で表現する。	ening)の習得			内容・情報を聞いて理解することがで 習得 s			
ルーブ	リック									
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レク	いの目安	未到達レベルの目安			
評価項目	1		英語のリスニン	グが十分できる。	英語のリスニング。	がだいぶできる	英語のリスニングがほとんどでき ない。			
評価項目	2		英語の文法が十	分わかる。	英語の文法がだい	いたいわかる。	英語の文法がまったくわからない。			
評価項目	3		英語についての った。	理解がかなり深ま	英語についての ^理 た。	関解が少し深まっ	英語についての理解がまったく深 まらなかった。			
学科の	到達目標」	頁目との関								
学習・教	育到達度目	標 (B)								
教育方:	法等									
概要		英語で情 る言語活 」を通じ	情報や考えを正確に5 活動を展開する。「読 じて活用し、自らのも	里解し、適切に伝え、 むこと」や「聞くこと 考えと結びつけなが	ることを学ぶ。授業 」で得た単語、熟記 ら発信できる基礎的	業は4つの技能(記 語、構文、文法の りな英語運用能力	続む、聞く、書く、 話す) を統合す 知識を、「書くこと」や「話すこと を養成する。			
授業の進	め方・方法	講義を聞	聞いたり、プレゼンを	をしたり、課題をこ	なす。					
注意点		自分の目	で学び、それを深く理 目・耳・口・手を総 教室外への退去をも	動員してください。	授業中の携帯電話等	を実際に動かして 等の使用、別科目	その言語と「格闘」することです。 の学習、睡眠などについては、一時			
授業計	画									
		週	授業内容			週ごとの到達目標				
		1週	年間授業計画の詳細 GTECの受験	細と補足等		2年時の学習計画 春休みの課題の排				
		2週	ReadingPass Unit 1)/ReadingGym1	t7-1(RP7-1)/Fores (RG1)	tCh7-1(F7-	4 技能のプラクテ	イス / 基本文法と語彙			
		3週	RP7-2/F7-2/RG2			4 技能のプラクテ	イス / 基本文法と語彙			
1stQ 4週 RP7-3/F7-3/RG3					4 技能のプラクテ	イス / 基本文法と語彙				
5週 RP8-1/F8-1/RG4					4 技能のプラクテ	イス / 基本文法と語彙				
6週 RP8-2/F8-2/RG5					4 技能のプラクテ	イス / 基本文法と語彙				
7週 (中間試験)										
前期		8週	RP9-1/F9-1/RG6				イス / 基本文法と語彙			
		9週	RP9-2/F9-2/RG7			4技能のプラクティス / 基本文法と語彙				
		10週	RP9-2/F9-2/RG7			4技能のプラクティス / 基本文法と語彙				
	1	11週	RP9-3/F9-3/RG8		4技能のプラクティス / 基本文法と語彙					

### Part			1週	GTECの受験	春休みの課題の提出。
1stQ 4週 RP7-3/F7-3/RG3 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP8-1/F8-1/RG4 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP8-2/F8-2/RG5 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP8-2/F8-2/RG5 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験) 8週 RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-2/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 12週 RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期末試験) 16週 試験返却・解答・解説 / 夏休みの課題説明 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 13週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP15-3/F12-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14規能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクト 14対能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクティス / 基本文法と語彙 14対能のプラクト 14			2週		4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
1			3週	RP7-2/F7-2/RG2	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
1週 RP3-2/F8-2/RG5 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-1/F9-1/RG6 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 11週 RP9-3/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 11週 RP9-3/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 11週 RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期末試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切り など 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 1週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 1週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)		1stQ	4週	RP7-3/F7-3/RG3	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
1週			5週	RP8-1/F8-1/RG4	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
RP9-1/F9-1/RG6 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 9週			6週	RP8-2/F8-2/RG5	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
Page RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 10週 RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 11週 RP9-3/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 12週 RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期未試験)			7週	(中間試験)	
2ndQ RP9-2/F9-2/RG7 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 11週 RP9-3/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 12週 RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期末試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)	前期		8週	RP9-1/F9-1/RG6	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
2ndQ 11週 RP9-3/F9-3/RG8 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 12週 RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期末試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験) 7週 (中間試験)			9週	RP9-2/F9-2/RG7	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
2ndQ RP10-1/F10-1/RG9 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期末試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			10週	RP9-2/F9-2/RG7	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
2ndQ 13週 RP10-2/F10-2/RG10 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 14週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期未試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			11週	RP9-3/F9-3/RG8	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
13週 RP10-3/F10-3/RG11 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 15週 (期未試験) 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			12週	RP10-1/F10-1/RG9	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
15週 (期末試験) 16週 試験返却・解答・解説 / 夏休みの課題説明 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)		2ndQ	13週	RP10-2/F10-2/RG10	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
16週 試験返却・解答・解説 / 夏休みの課題説明 理解不足箇所の確認、復習、/ 課題の内容、締め切りなど 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			14週	RP10-3/F10-3/RG11	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
18回 試験返却・解答・解説 / 复体のの課題説明 など 1週 RP12-1/F11-1/RG12 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 2週 RP12-2/F11-2/RG13 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 3週 RP12-3/F11-3/RG14 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			15週	(期末試験)	
2週RP12-2/F11-2/RG134技能のプラクティス / 基本文法と語彙3週RP12-3/F11-3/RG144技能のプラクティス / 基本文法と語彙4週RP15-1/F12-1/RG154技能のプラクティス / 基本文法と語彙5週RP15-2/F12-2/RG164技能のプラクティス / 基本文法と語彙6週RP15-3/F12-3/RG174技能のプラクティス / 基本文法と語彙7週(中間試験)			16週	試験返却・解答・解説 / 夏休みの課題説明	
3rdQ3週 RP12-3/F11-3/RG144技能のプラクティス / 基本文法と語彙4週 RP15-1/F12-1/RG154技能のプラクティス / 基本文法と語彙5週 RP15-2/F12-2/RG164技能のプラクティス / 基本文法と語彙6週 RP15-3/F12-3/RG174技能のプラクティス / 基本文法と語彙7週 (中間試験)			1週	RP12-1/F11-1/RG12	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
3rdQ 4週 RP15-1/F12-1/RG15 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			2週	RP12-2/F11-2/RG13	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
3rdQ 5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)			3週	RP12-3/F11-3/RG14	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
5週 RP15-2/F12-2/RG16 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 6週 RP15-3/F12-3/RG17 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙 7週 (中間試験)		3.40	4週	RP15-1/F12-1/RG15	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
7週 (中間試験)		SiuQ	5週	RP15-2/F12-2/RG16	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
注			6週	RP15-3/F12-3/RG17	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
15月 15	公田		7週	(中間試験)	
	15円		8週	試験返却·解答·解説	理解不足箇所の確認、復習
9週RP17-1/F13-1/RG184技能のプラクティス / 基本文法と語彙			9週	RP17-1/F13-1/RG18	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
10週RP17-2/F13-2/RG194技能のプラクティス / 基本文法と語彙			10週	RP17-2/F13-2/RG19	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
4thQ RP17-3/F13-3/RG20 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙		4+h0	11週	RP17-3/F13-3/RG20	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
4thQ 12週 RP20-1/F14-1/RG21 4技能のプラクティス / 基本文法と語彙		4010	12週	RP20-1/F14-1/RG21	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
13週RP20-2/F14-2/RG224技能のプラクティス / 基本文法と語彙			13週	RP20-2/F14-2/RG22	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙
14週RP20-3/F14-3/RG234技能のプラクティス / 基本文法と語彙			14週	RP20-3/F14-3/RG23	4技能のプラクティス / 基本文法と語彙

	15週	(期末試験)			
	16週	試験返却·解答·解説、復習		理解不足箇所の確認	忍、復習
評価割合					
		試験	課題		合計
総合評価割合		70	30		100
基礎的能力		70	30		100
専門的能力		0	0		0
分野横断的能力		0	0		0

茨切	太工業高等	等専門学村	交 開講年度 平成30年度(2018年度)	授業科目	Oral Communication				
科目基础	楚情報									
科目番号		0007		科目区分	一般 / 必修					
授業形態		実習		単位の種別と単位数	数 履修単位:	1				
開設学科			造工学科 情報系	対象学年	2					
開設期		通年		週時間数	1					
教科書/教	材		xford Picture Dictionary (Oxford Univ	versity Press)						
担当教員		ドウエ	ーン アイシャム,リンズィ ジェスキー							
到達目										
The obje	ctive of th	is course	is to prepare the students (future en motivation while lowering anxiety are	gineers and the tec	hnicians), to us	se the type of English used in				
ルーブ		s. Raising	Thouvation write lowering anxiety are	e primary consider	idons for interc	uiturai settirigs.				
<u>ルーフ・</u>	797		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル						
				英語のリスニングが		英語のリスニングがほとんどでき				
評価項目	1		英語のリスニングが十分できる。	文 品のラスニンフ/	172VWCG0	次に、				
評価項目	2		英語の初歩的な会話が十分できる。	英語の初歩的な会記できる。	話が十分だいぶ	英語の初歩的な会話がほとんどで きない。				
評価項目	3		英語についての理解がかなり深まった。	英語についての理解 た。	解が少し深まっ	英語についての理解がまったく深まらなかった。				
 学科の3	到達目標)	<u> </u>		•						
	育到達度目		R S EU							
了日 · 於 教育方》		,,, (D)								
3V 🗀 /) /	47									
概要		Stude gramr types pair a	nts participate in the performances o natical structures. By promoting thin of English commonly encountered in nd group work.	f task based activiti king in English, the technical situations	ies that make u students are g s as well as tho	ise of target vocabulary and iven opportunities to explore the se of daily life through individua				
授業の進	め方・方法	英語の	初歩的な会話を学習する。							
注意点		I am l	ooking forward to meeting everybod our English lessons can prepare you	y. I hope that you v for your future.	will enjoy your	class as much as I do. It is hope				
授業計	 画									
		週	授業内容	追]ごとの到達目標					
		1週	Introduction to class	0	bjectives, conte	ent, rules				
		2週	English for classroom	T	eacher-student	, Text pp.2-3				
		3週	Self-introduction	G	reetings, Text p	0.8				
	1stQ	4週	Locations	E:	Expressions, Text p.107 Locations in conversation					
	1300	5週	Where do you live?	Lo	versation					
		6週	Where do you live?	E:	xpressions, Tex	t pp.16-17				
		7週	Time		ation					
前期		8週	Calendar		xpressions, Tex					
		9週	Calendar		alendar in conv					
		10週	Numbers			s, Text pp.14-15				
		11週	Numbers		umbers in conv	versation				
	2ndQ	12週	Measurement		ze, Text p.15					
		13週	Measurement		easurement in					
		14週	Interview			w- 10 students				
		15週	Interview			ass- 10 students				
		16週	Review lessons		eview of the fir					
		1週 2週	Welcome back Locations		iscuss summer repositions, Tex					
		3週	Locations		able and house	•				
		4週	How to do it		erbs and prepo					
	3rdQ	5週	How to do it		erbs and prepo	·				
		6週	Introducing Japan		apanese culture	·				
		7週	Introducing Japan		xplaining Japan					
· · · · · ·		8週	What does it look like?		escriptions, Te					
後期		9週	What does it look like?		escriptions, gar					
	10週	Around town		iving directions	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
		11週	Around town		ollowing direction	<u> </u>				
		12週	Shopping		ow to shop, Te					
4th	4thQ	13週	Money and menu		ypes, food, text					
				First half of class- 10 students						
		14週	Interview	11-1	rst half of class	- 10 students				
		14週 15週	Interview			ass- 10 students				

	activities	affective factors	maintaning a notebook	final interview	合計
総合評価割合	25	25	25	25	100
基礎的能力	25	25	25	25	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	プログラミング I		
科目基礎情報								
科目番号	0012			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	複 履修単位	: 2		
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	2			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	資料配布							
担当教員	安細 勉,丸山 智章							
到達日樺								

|到達日標

- 1. コンピュータの原理と仕組みを理解し、プログラミングの基礎技術を身につける。 2. 複雑な手順やデータを扱うプログラムを作成するための知識や技術を身に付ける。 3. ソフトウェア開発環境の仕組みを理解し、プログラミングに応用するための技術を身に付ける。 4. ソフトウェアシステムとしての構成を考え構築するための基礎知識を理解する。

<u>___</u> ルーブリック

ループラップ							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	コンピュータの原理と仕組みを理解し、プログラミングの基礎技術を身につけると共に、複数の問題例に適用できる。	コンピュータの原理と仕組みを理解し、プログラミングの基礎技術を身につける。	コンピュータの原理と仕組みが理解できず、プログラミングの基礎も身についていない。				
評価項目2	複雑な手順やデータを扱うプログラムを作成するための知識や技術を身に付けると共に、多様な問題の解決のために適用できる。	複雑な手順やデータを扱うプログラムを作成するための知識や技術を身に付ける。	手順やデータを扱うプログラムを 作成できない。				
評価項目3	ソフトウェア開発環境の仕組みを 理解して説明でき, プログラミン グに応用するための技術を身に付 ける。	ソフトウェア開発環境の仕組みを 理解し, プログラミングに応用す るための技術を身に付ける。	ソフトウェア開発環境の仕組みを 理解できず,プログラミングへの 応用技術も身に付いていない。				
評価項目4	ソフトウェアシステムとしての構成を考え構築するための基礎知識を理解し、説明できrと共に、簡単なソフトウェア構築問題に適用できる。	ソフトウェアシステムとしての構 成を考え構築するための基礎知識 を理解する。	ソフトウェアシステムとしての構 成を考え構築するための基礎知識 が理解できない。				

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

	コンピュータの原理と仕組み,プログラミングの様々な処理方法について学ぶと共に,コンピュータソフトウェアの開 発の基礎を学ぶ。更に,ソフトウェアシステムの基本的な仕組みに焦点を当て,講義や演習を通して理解を深める。
授業の進め方・方法	講義およびプログラミング演習で進める. 教科書はなく, 講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。
注意点	

汉未可以	=	1	lew L-	\mathred{\text{\tin}\text{\tin}\text{\ti}\tint{\text{\text{\text{\text{\text{\text{\texi}\tint{\text{\ti}\tint{\text{\texi}\tint{\text{\ti}\text{\text{\text{\texi
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ハードウェアとソフトウェア	ハードウェアとソフトウェア、プログラムの役割や位 置付けを理解し説明できる。
		2週	アルゴリズムとプログラミング	計算手順や流れ図について理解し説明できると共に、 プログラム実行を実践できる。
		3週	プログラミング言語の基礎	プログラムコードの編集について理解し、簡単な文字 出カプログラムをコーディングし実行できる。
		4週	値の種類と演算子	値の種類や型について理解し、簡単な四則演算を行う プログラムを作成・実行できる。
	1stQ	5週	変数と代入	変数の概念や宣言方法について理解し説明できると共に、変数への代入や値の取り出し、四則演算を行うプログラムを作成できる。
		6週	条件分岐(1)	関係演算子について理解し、基本的な条件式を構成することができると共に、簡単な条件分岐プログラムを 作成できる。
		7週	(中間試験)	
前期		8週	条件分岐(2)	論理演算子について理解し、条件式を組み合わせたプログラムを作成できる。また、値に応じ複数分岐するプログラムを作成できる。
		9週	繰り返し(1)	単純な繰り返しを行うプログラムを作成できる。
		10週	繰り返し(2)	前判定・後判定の繰り返しについて理解し説明できる。また、繰り返しを複数段階組み合わせたプログラムを作成できる。
		11週	関数(1)	関数の仕組みを理解し、簡単な関数をプログラムとし て作成できる。
	2ndQ	12週	関数 (2)	再帰関数について理解し、簡単な再帰処理プログラム を作成できる。
		13週	配列 (1)	配列の基本的な考え方を理解し説明できると共に,配列を用いた代入や値の取り出しを行うプログラムを作成できる。
		14週	配列 (2)	多次元配列について理解し説明できると共に、簡単な プログラム例を作成できる。
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
				1

	に説明できる。 (手法について きる。) 型の変換につ 説用できる。 法について理 法について理		
2週 プログラムの分割作成(1) と共に、アルゴリズム設計やコーディンに践できる。 3週 プログラムの分割作成(2) プログラムコードの様々なモジュール化理解し、プログラミングにおいて活用できる。 4週 様々な情報の数値表現 数値や文字などの表現方法、値の種類やいて理解し、プログラミングにおいて活) 関係演算子を活用したプログラミングにおいて活所する。 6週 演算子の活用(2) 論理演算子を活用したプログラミング手が解する。 7週 (中間試験) アドレスとポインタの概念について理解 アレスとポインタの概念について理解 アレスとポインタの概念を表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表現の表	グにおいて実 手法について きる。 型の変換につ 開できる。 法について理		
3rdQ	できる。 型の変換についてきる。 法について理		
3rdQ 1/2	法について理法について理		
5週 演算子の活用(1) 解する。 6週 演算子の活用(2) 論理演算子を活用したプログラミング手腕する。 7週 (中間試験) 8週 データ表現の基礎(1) アドレスとポインタの概念について理解ラングにおいて活用できる。	法について理		
7週 (中間試験)			
8週 データ表現の基礎(1) アドレスとポインタの概念について理解 ミングにおいて活用できる。			
	アドレスとポインタの概念について理解し、プログラミングにおいて活用できる。		
	関数や配列におけるアドレスとポインタの活用につい て理解し、プログラミング技術として実践できる。		
	構造体について理解し、プログラミングにおいて様々 な種類の変数を組合せたデータ表現とその活用を行う ことができる。		
11週	グラミングに さる。		
4thQ 12週 ファイル入出力(1) ファイル入出力(200 ファイル入出力の理の基本的な流れについ プログラムとして実装できる。	いて理解し、		
13週 ファイル入出力(2) ファイル入出力を使った様々な処理につい プログラムとして実装できる。	いて理解し、		
┃ ┃	文字列やリスト構造など、配列や構造体などを応用した様々なデータ表現に対する処理プログラムについて理解し、プログラミング技術として実践できる。		
15週 (期末試験)			
16週 総復習			
評価割合			
武験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合語	 計		
総合評価割合			
基礎的能力 0 0 0 0 0			
専門的能力 80 0 0 0 0 80			
分野横断的能力 20 0 0 0 0 0 20	5		

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	コンピュータアーキテクチャ基礎		
科目基礎情報								
科目番号	0013			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	效 履修単位	: 2		
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	2			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	資料配布							
担当教員	蓬莱 尚幸							
到達目標								

- 1. コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎や概念、機能分担を理解し説明できる。 2. コンピュータを構成するハードウェア要素の主要な技術を説明できる。 3. コンピュータによる機器制御と環境問題との関わりを説明できる。 4. コンピュータシステムの様々な形態を理解し説明できる。

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
評価項目1	コンピュータのハードウェアとソ フトウェアの基礎や概念、機能分 担を理解し説明できると共に、実 際のコンピュータの利用や活用で 適用できる。	コンピュータのハードウェアとソ フトウェアの基礎や概念、機能分 担を理解し説明できる。	コンピュータのハードウェアとソ フトウェアの基礎や概念、機能分 担を理解できない。
評価項目2	コンピュータを構成するハードウェア要素の主要な技術を説明できると共に、実際のハードウェア要素を認識し評価できる。	コンピュータを構成するハードウェア要素の主要な技術を説明できる。	コンピュータを構成するハードウェア要素の主要な技術を説明できない。
評価項目3	コンピュータシステムの様々な形態を理解し説明できると共に、実際のコンピュータシステム例を分類し評価できる。	コンピュータシステムの様々な形態を理解し説明できる。	コンピュータシステムの様々な形態を理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

	コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎や概念を理解すると共に、コンピュータの基本設計や構成要素に関 する知識・技術を学ぶ.
授業の進め方・方法	講義およびプログラミング演習で進める. 教科書はなく, 講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。
注音占	

汉未可世	4			1
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	コンピュータが扱う情報	コンピュータが扱う情報の種類について理解し説明できる。
		2週	ノイマン型コンピュータ	ノイマン型コンピュータの構成要素と階層、特徴につ いて理解し説明できる。
		3週	ディジタル方式	ディジタル方式について理解し、その特徴と利点について説明できる。
	1stQ	4週	数値表現と文字コード	コンピュータにおける数値の表現と演算、文字コード の構造について理解し説明できる。
	ISIQ	5週	論理回路(1)	基本的な組合せ回路(AND、OR、NOT、NAND、 XOR)について理解し説明できる。
		6週	論理回路(2)	様々な順序回路(フリップフロップ、カウンタなど)について理解し説明できる。
		7週	(中間試験)	
前期		8週	プロセッサと命令セット(1)	プロセッサの役割と基本構成、命令セットアーキテクチャ(CISC、RISCの違いを含む)について理解し説明できる。
	2ndQ	9週	プロセッサと命令セット(2)	命令実行の流れ、パイプライン、レジスタについて理 解し説明できる。
		10週	記憶装置と記憶階層(1)	主記憶装置(仮想記憶を含む)の種類と特徴について 理解し説明できる。
		11週	記憶装置と記憶階層(2)	外部記憶装置の種類と特徴について理解し説明できる 。
		12週	入出力とインタフェース(1)	入出力装置の種類と特徴について理解し説明できる。
		13週	入出力とインタフェース(2)	入出カインタフェースの種類とデータ転送方式につい て理解し説明できる。
		14週	割り込み	割り込みの仕組みと役割について理解し説明できる。
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	CPU設計(1)	キャッシュ、ビット幅、セグメントレジスタ、CPU時間、クロック周期とCPIについて理解し説明できる。
後期	3rdQ	2週	CPU設計(2)	ベンチマーク、電力の壁、IC製造コスト、パイプラインハザード、CPU拡張(MMU、FPU、SIMDなど)について理解し説明できる。
		3週	オペレーティングシステム(1)	オペレーティングシステムの機能と構成、ジョブの概 念と管理について理解し説明できる。

		4)@	1.01 4	*> == / (2)		オペレーティング	オペレーティングシステムの種類とファイルシステム の概念について理解し説明できる。		
	4週 7		オペレーティング	/システム(2)		の概念について理	解し説明でき	る。 	
		5週	コンピュータシステムの種類			コンピュータシス 解する。	コンピュータシステムの形態の種類について概要を理 解する。		
		6週	(中間試験)						
		7週	組み込みシステム				組み込みシステムの特徴、汎用システムとの比較、組み込みシステムの例について理解し説明できる。		
		8週	集中・分散処理ミ				集中・分散処理の概要、ホスト・端末方式について理 解し説明できる。		
		9週	集中・分散処理ミ	集中・分散処理システム(2)			クライアント・サーバ方式について理解し説明できる。		
			ネットワークコン	ピューティング	(1)		ネットワークコンピューティングの概要と特徴につい て理解し説明できる。		
		11週	ネットワークコン	ピューティング	(2)		グリッドコンピューティング、クラウドコンピューテ ィングについて理解し説明できる。		
	444-0	12週	多層アーキテクチャ			三層アーキテクチ おける例について	ーヤの特徴、W 理解する。	ebアプリケーションに	
	4thQ	13週	システムの安定性向上技術(1)			・デュプレックス	信頼性・性能向上の必要性、シンプレックスシステム ・デュプレックスシステム・デュアルシステムの仕組 みと特徴について理解し説明できる。		
	14週 システムの安定性向上技術(2)			クラスタシステム システムの信頼性 できる。	クラスタシステムについて理解し説明できると共に、 システムの信頼性評価について理解し簡単な例に適用 できる。				
		15週	(期末試験)						
		16週	総復習						
評価割合	ì								
	試	験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割	合 10	0	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0		0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80		0	0	0	0	0	80	
分野横断的	能力 20	<u> </u>	0	0	0	0	0	20	

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報理論		
科目基礎情報								
科目番号	0014			科目区分 専門 / 必何		修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	效 履修単位:	履修単位: 2		
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	2			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	なし							
担当教員	滝沢 陽三							

到達目標

- 1. 情報理論を構成する基礎概念を学ぶ。 2. 情報理論の応用分野について理解を深める。

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
評価項目1	小数表現を含むn進数を理解し表現 ・演算できると共に,基数変換を 行うことができる.また,n進数を 扱う問題に対して適切な演算・変 換方法を選択して活用できる.	小数表現を含むn進数を理解し表現 ・演算できると共に,基数変換を 行うことができる.	小数表現を含むn進数の理解が不十分であり,表現・演算することができず,基数変換を行うことができない.
評価項目2	集合の基本的な考え方を理解し記号や図で表現できると共に、差集合を含む集合演算を行うことができる。また、数え上げ可能な対象を集合として表現し、必要な演算を行うことができる。	集合の基本的な考え方を理解し記号や図で表現できると共に、差集合を含む集合演算を行うことができる。	集合の基本的な考え方が理解できず記号や図で表現できない。また, 差集合を含む集合演算を行うことができない。
評価項目3	様々な事柄の確率を,条件付き確率を含めて表現できる.また,ベイズの定理に基づく事後確率の意味を説明でき,計算して求めることができる.更に,実例に基づく確率表現・計算を行うことができる.	様々な事柄の確率を、条件付き確率を含めて表現できる。また、ベイズの定理に基づく事後確率の意味を説明でき、計算して求めることができる。	様々な事柄の確率について,条件付き確率を含めて表現できない ・また,ベイズの定理に基づく事 後確率の意味を説明できず,計算 して求めることができない.
評価項目4	確率変数,期待値,分散と標準偏差について理解し,現実の統計情報に適用して求めることができる.また,現実の統計情報に対して散布図を作成し,その結果を考察し活用できる.	確率変数,期待値,分散と標準偏差について理解し,統計情報に適用して求めることができる.また,散布図を作成し,その結果を考察し活用できる.	確率変数,期待値,分散と標準偏差について理解できず,統計情報に適用して求めることができない。また,散布図を作成できず,その結果を考察することも活用することもできない。
評価項目5	自己情報量と平均情報量の意味を 理解して説明できると共に,現実 の問題に対して計算して活用する ことができる。また,平均情報量 と情報エントロピーの関係を他の 専門分野との関連付けで説明でき ,様々な問題に適用できる。	自己情報量と平均情報量の意味を理解して説明できると共に,計算して求めることができる。また,平均情報量と情報エントロピーの関係を説明でき,様々な問題に適用できる。	自己情報量と平均情報量の意味を 説明できるず、計算して求めるこ とができない、また、平均情報量 と情報エントロピーの関係を説明 できず、様々な問題に適用するこ とができない.
評価項目6	情報源と通信路のモデルについて 現実の事例に沿って説明できる . 符号化について説明でき,複数 の符号化について具体例を作成す ることができる.	情報源と通信路のモデルについて 説明できる.符号化について説明 でき,符号化の具体例を作成する ことができる.	情報源と通信路のモデルについて 説明できない. 符号化について説 明できず, 符号化の具体例を作成 することができない.
評価項目7	誤りの検出と訂正について説明でき, 複数の検出・訂正手法を理解 し問題に適用できる.	誤りの検出と訂正について説明でき,検出・訂正手法を問題に適用できる.	誤りの検出と訂正について説明で きず,検出・訂正手法を問題に適 用できない.
評価項目8	暗号の意味と社会的役割を現実の 諸問題と関連させて説明でき、複 数の暗号方式のアルゴリズムを説 明・適用できると共に、ディジタ ル署名について説明できる.	暗号の意味と社会的役割を説明でき、複数の暗号方式を説明・適用できると共に、ディジタル署名について説明できる.	暗号の意味と社会的役割を説明できず,暗号方式を説明・適用できない.ディジタル署名について説明できない.
ᄴᄭᇫᇌᆂᄆᄪᄑᄆᆝᇰᇛᄸ	-		

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	コンピュータや通信技術に用いられているディジタル情報の表現方法やその応用について,基本的な考え方や問題点を 理解する.
授業の進め方・方法	講義および机上演習で進める、教科書はなく、講義内容や演習問題は各時間ごとに示す。
注意点	

	7			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ディジタル情報理論の考え方	ディジタル情報を扱う際に必要な知識,情報理論の応用分野の概要を知り,説明できる.
		2週	2進数の基礎(1)	n進数の表現及び演算方法を理解し計算できると共に , 基数変換できる.
前期	1stQ	3週	2進数の基礎(2)	n進数の小数表現について説明でき,表現できると共に ,基数変換できる.
		4週	集合と確率	差集合を含む集合に関する知識・演算方法について説明でき、記号や図で表現し演算できる.
		5週	確率による表現	確率で表現される事柄を理解して説明できると共に , 具体的な事柄について確率を表現・計算できる.

	_		1					
		6週	条件付き確率の定義	遠と応用(1)	互い(につ(に関連する事柄の間の確率としての条件付き確率 いて説明でき,様々な問題に適用して表現できる		
		7週	(中間試験)					
		8週	条件付き確率の定義	長と応用(2)	事例(こ基づいて条件付き確率を表現し, 計算できる.		
		9週	ベイズの定理の定義	遠と応用(1)	事前码	確率と事後確率についてそれぞれの意味や相互の を説明でき,具体的な問題に適用して表現できる		
		10週	ベイズの定理の定義	遠と応用(2)	複数の求める	の事例にベイズの定理に基づく計算を行い結果を ることができる.		
		11週	確率と統計(1)		確率変	変数,期待値について説明でき,期待値を計算し めることができる.		
	2ndQ	12週	確率と統計(2)		とが	と標準偏差について説明でき,計算して求めるこできる.また,散布図を作成し,その結果を考察 用できる.		
		13週	情報量(1)		自己/ きる.	情報量の意味を理解し,その定義について説明で		
		14週	情報量(2)		様々 [†] る.	な事柄の自己情報量を計算して求めることができ		
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					
		1週	平均情報量(1)		平均 きる. でき	情報量とは何かを説明し,定義を述べることがで 具体的な問題に沿って平均情報量を示すことが る.		
		2週	平均情報量(2)		簡単れ	な例に基づく平均情報量の計算を行うことができ の計算結果の意味を活用できる.		
		3週	平均情報量と情報エントロピー		平均	平均情報量と情報エントロピーの関係を説明でき,具体的な問題に適用できる.		
	3rdQ	4週	情報源と通信路のモ	∃デル(1)	通信にて理解	通信に必要な要素と関係を,シャノンのモデルに沿って理解して説明できる.		
		5週	情報源と通信路のモ	Eデル(2)		原と通信路における符号化の役割と意味について できる.		
		6週	符号化(1)		情報(の伝達に必要な記号化について理解し説明できる		
		7週	(中間試験)					
後期		8週	符号化(2)		符号位	化の例を理解し,その意味を説明できる.		
		9週	符号化(3)			符号化を通信に用いる場合の例を理解し,符号化方法 の活用方法を説明できる.		
		10週	誤りの検出と訂正	(1)	ディ	ジタル情報における誤りについて説明できる.		
		11週	誤りの検出と訂正	(2)	ひと ⁻ 適用 ⁻	つ以上の誤り検出の方法について理解し,問題にできる.		
	4thQ	12週	誤りの検出と訂正	(3)		ひとつ以上の誤り訂正の方法について理解し, 問題に 適用できる.		
		13週	暗号(1)		暗号(いて)	暗号の基礎について理解すると共に, 社会的役割について説明できる.		
		14週	暗号(2)		各種(に,	の暗号方式を理解し簡単な問題に適用できると共 ディジタル署名について説明できる.		
		15週	(期末試験)					
16週 総復習								
評価割合		<u> </u>						
	p 1 1mm m J Fm			試験		合計		
総合評価語	 割合		100			100		
基礎的能力	 カ		10			10		
専門的能			90			90		
			0			0		
分野横断的能力			[0			U		

茨城工業高等専	業高等専門学校開講年度		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	論理回路 I	
科目基礎情報							
科目番号	0015			科目区分 専門 / 必修		修	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2	
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	高橋 寛著「論理回路ノート」(コロナ)						
担当教員	村田 和英						
到達日標							

- 1. 論理回路を構成する電子部品に関する基礎知識について理解し適用できる. 2. 論理関数の表現・簡単化、組合せ回路・順序回路を理解し設計できる.

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
評価項目1	論理回路を構成する電子部品に関する基礎知識について理解し説明できる.	論理回路を構成する電子部品に関する基礎知識について理解している.	論理回路を構成する電子部品に関する基礎知識について理解していない.
評価項目2	論理関数の表現・簡単化を理解し 活用できる.	論理関数の表現・簡単化を理解し 利用できる.	論理関数の表現・簡単化を理解していない。
評価項目3	組合せ回路を理解して設計し,応用できる.	組合せ回路を理解し設計できる.	組合せ回路を理解していない.
評価項目4	順序回路を理解して設計し, 応用できる.	順序回路を理解し設計できる.	順序回路を理解していない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	ディジタルコンピュータを構成する論理回路について,電子部品および基礎知識について学ぶと共に,論理回路設計に 必要な論理関数の表現や簡単化、組合せ回路および順序回路の基本について学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は通常の講義形式で行う.
注意点	

JX X DII	-			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	論理回路の概要	論理回路の役割・位置付け
		2週	電気回路(1)	電圧・電流・抵抗, オームの法則
		3週	電気回路(2)	キルヒホッフの電流則・電圧則
	1.0+0	4週	電子部品(1)	半導体素子の歴史と特徴
	1stQ	5週	電子部品(2)	集積回路
		6週	真理値表・論理関数	回路の表現方法としての真理値表・論理関数
		7週	(中間試験)	
 #□		8週	論理関数の基本演算(1)	基本的な論理演算
前期		9週	論理関数の基本演算(2)	ド・モルガンの定理
		10週	論理関数の標準形(1)	主加法標準形
		11週	論理関数の標準形 (2)	主乗法標準形
	2 10	12週	論理関数の簡単化(1)	カルノー図による簡単化
	2ndQ	13週	論理関数の簡単化(2)	ベイチ図による簡単化
		14週	無定義組合せ	無定義組合せがある場合の論理関数の簡単化
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	NAND回路とNOR回路(1)	NANDのみによる論理関数の表現
		2週	NAND回路とNOR回路(2)	NORのみによる論理関数の表現
		3週	半加算器・全加算器(1)	2進数1桁の加算器の設計方法
		4週	半加算器・全加算器(2)	2進数n桁の加算器の設計方法
	3rdQ	5週	順序回路(1)	順序回路の概要,状態遷移表,状態遷移図,状態遷移 行列
		6週	順序回路(2)	ミーリ形順序回路、ムーア形順序回路
		7週	(中間試験)	
後期		8週	順序回路(3)	同期式順序回路と非同期式順序回路
		9週	順序回路(4)	順序回路の合成
		10週	記憶素子(1)	各種フリップフロップの動作
		11週	記憶素子(2)	タイムチャートによる表現
	444-0	12週	カウンタ(1)	基本的なカウンタの構成
	4thQ	13週	カウンタ(2)	ダウンカウンタ、可逆カウンタ
		14週	レジスタ	レジスタ、シフトレジスタの構成
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
評価割	 合	•	·	·

	試験	課題	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

茨城工業高等専	専門学校開講年度		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	情報工学実験 I
科目基礎情報						
科目番号	0016			科目区分 専門 / 必修		修
授業形態	実験			単位の種別と単位数	数 履修単位:	: 2
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	2	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	資料配布					
担当教員	滝沢 陽三,安細 勉,丸山 智章,兒玉 隆一郎					
到達日煙						

|到连日倧

- 1. 問題解決のためのプログラムを開発環境を用いて記述して実行し、結果を確認できる. 2. プログラミングのための開発環境を構築できる. 3. 論理回路を仕様に沿って設計・構築し、基本的な動作を実現できる. 4. 実験から得られた結果について工学的に考察し、説明・説得できる. 5. 自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる. 6. グループ内で討議やコミュニケーションすることができる.

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
評価項目1	問題解決のためのプログラムを記述・実行して結果を確認できる.	プログラムを記述・実行して結果を確認できる.	プログラムを記述・実行できない
評価項目2	プログラミング開発環境を構築し応用できる.	プログラミング開発環境を構築できる.	プログラミング開発環境を構築できない.
評価項目3	論理回路を設計・構築し,基本的 ・応用的な動作を実現できる.	論理回路を設計・構築し,基本的 な動作を実現できる.	論理回路を設計・構築できない.
評価項目4	実験結果を工学的に考察・説明・ 説得できる.	実験結果を考察・説明・説得できる.	実験結果を考察・説明・説得できない.
評価項目5	自らの考えを論理的に記述した報告書を作成・提出できる.	論理的に記述した報告書を作成・ 提出できる.	論理的に記述した報告書を作成・ 提出できない.
評価項目6	グループ内で討議やコミュニケー ションを行い,成果物を報告でき る.	グループ内で討議やコミュニケー ションすることができる.	討議やコミュニケーションするこ とができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	情報工学に関する知識や技術を実験によって体得する。実験の実施方法、報告書の作成等、基礎的事項の修得に重点を 置き、将来の技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	各実験テーマ4週、通年で実験を行う。ガイダンスは前期と後期の初めに、検討・まとめは実験テキストの日程表にしたがって行う。
注意点	いくつかの実験テーマにはタブレット端末が必須である。故障や紛失、バッテリ切れなどで実験が実施不可とならないよう十分注意すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス(2週)	配布資料に基づく実験内容および実験準備,レポート作成方法,日程・班割当に基づく実験の進め方
		2週	コマンド実行環境構築演習(4週)	リモートログイン環境の構築およびUNIX基本コマンド 演習
		3週	プログラミング演習I(4週)	LOGOを用いたプログラミング演習
	1stQ	4週	プログラミング演習II (4週)	Scratchを用いたプログラミング環境構築およびプログラミング演習
		5週	論理回路演習(4週)	論理回路シミュレータの導入および演習
		6週	プログラミング演習III(4週)	C言語プログラミング環境の構築およびグループによる分担開発演習
前期		7週	検討・まとめ・総復習(8週)	日程表に従った実験結果の検討・まとめおよびレポート評価内容の確認
		8週		
		9週		
		10週		
		11週		
	2ndQ	12週		
	ZHuQ	13週		
		14週		
		15週		
		16週		
		1週		
		2週		
		3週		
後期	3rdQ	4週		
		5週		
		6週		
		7週		

		8週					
		9週					
		10週					
		11週					
	441-0	12週					
	4thQ	13週					
		14週					
		15週					
		16週					
評価割合	<u> </u>						
			取組状況	レポート		合計	
総合評価割	割合		50	50		100	
基礎的能力		0	0		0		
専門的能力		40	40		80		
分野横断的能力		10	10	·	20		

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	体育実技 I
科目基礎情報						
科目番号	0025			科目区分	一般 / 必	修
授業形態	実技			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材						
担当教員	森 信二,安藤	邦彬				
到達日煙						

到连日倧

- 1. 各種の運動に自主的に取り組み、運動に親しむことができる。2. 健康の保持増進のために、各自の体力に応じた十分な運動量を確保することができる。3. 授業に臨むうえでのルールを守り、安全に留意して、協力しながら各種の運動に取り組むことができる。

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
評価項目1	ルールに従って授業に積極的に取り組み、運動量も多い。また運動技能の習得に積極的である。	ルールに促って、女土に田思しは おら生中にて熱心に埓哭に取り织	ルールを理解せず、競技に適した 準備ができていないことが多い。 授業に集中しない又は技能の習得 に熱心に取り組まない。
評価項目2			
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (C)

教育方法等

概要	各種の運動の合理的な実践を通して,運動技能を高め,運動の楽しさを深め,同時に,心身の健全な発達を図る。また ,公正・協力・責任などの態度を育て,生涯を通じて継続的に運動ができる能力と態度を育てる。
授業の進め方・方法	前後期に各2種目の運動について、基本的な技術を習得し、それをゲームに応用できるようにする。成績の評価は、運動量および運動技能の評価で行う。欠席や見学が重なるときには減点をする。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、授業におけるルールを守らない、他人に迷惑をかける、集団行動を乱す等)も程度によっては減点とする。
注意点	運動技能の向上は、運動の楽しさを倍増する。各授業において、自己の能力を十分に発揮し、よりハイレベルな個人技能、集団技能を習得し、生涯学習の手がかりとして欲しい。

1117	**	=1:	ж.	
łΨ	Œ	≣ΤI	m	

技耒 計世	4			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。
		2週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
		3週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
	1stQ	4週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
	ISIQ	5週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。
		6週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
		7週	(中間試験)	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。
前期		8週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
		9週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
		10週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
		11週	屋外球技 / バスケットボール	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。
	2ndQ	12週	種目選択	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
		13週	種目選択	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
		14週	種目選択	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
		15週	(期末試験)	
		16週	選択種目	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
		1週	種目選択	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
後期	3rdO	2週	選択種目	校内体育大会球技種目を中心に自分の出場する種目の 練習ができる。
1女州	SiuQ	3週	室内競技 / サッカー	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。
		4週	室内競技 / サッカー	基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。

		5週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。		
		6週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。		
		7週	(中間試験)				
		8週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、 とができる。	ルールを理解してゲームをするこ	
		9週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。		
		10週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。		
		11週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。		
		12週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをするこ とができる。		
	4thQ	13週	室内競技 / サッカー		基本技術を練習し、ルールを理解してゲームをすることができる。		
		14週	種目選択		バレーボール、バスケットボール、サッカー、ソフト ボール、テニス、バドミントン、卓球等、自分で種目 を選択し、活動することができる。		
		15週	(期末試験)				
		16週	鍾目選択		バレーボール、バスボール、デニス、ガール、テニス、ガーを選択し、活動する	スケットボール、サッカー、ソフト (ドミントン、卓球等、自分で種目 ることができる。	
評価割合	ì						
			実技	態度		合計	
総合評価害	合		80	20		100	
基礎的能力	J		80	20		100	
専門的能力	J		0	0		0	
分野横断的	能力		0	0		0	

茨城	工業高等	 専門学校	開講年度 平成31年度(2	2019年度)	授	業科目(Oral Communication	
科目基礎		<u> </u>	VII			<u>жна ј</u>	oral communication	
科目番号		0027		科目区分		一般 / 必修	§	
授業形態		実習		単位の種別と単位	位数	履修単位: 1		
開設学科		国際創造	工学科 情報系	対象学年		3		
開設期		通年		週時間数	21:11 2	1	D : 1	
教科書/教	材	Commui ありませ	nication Spotlight: Speaking Strateo ん。必要な分を少しずつ授業で配布し	gies & Listening S ます。	SKIIIS ZI	na Ealtion,	Pre-intermediate 本を貝つ必要は	
担当教員		クマリニ	ヴェディタ					
到達目標								
		ate. Listen	to something and respond to it. Pra	actice of spontane	eous u	se of Englis	sh.	
ルーブリ	<u> </u>		T	1			T	
			Ideal Level of Achievement	Standard Level	of Ach	ievement	Unacceptable Level of Achievement)	
Evaluation	n 1		Respond to a question	Try to respond gestures	throug	h	Not trying at all.	
Evaluation	n 2		Make a conversation	Can't complete but can convey	a conv	ersation oughts	Not trying at all	
Evaluation	n 3		Make a presentation. Ask and answer questions after the presentation	Can try to ask a question at least	and ans	swer	Not speaking during the presentation. Not asking a question	
		目との関						
		票 (B) 学習・	教育到達度目標 (C)					
教育方法	等							
概要		_	do a lot of speaking and also some					
授業の進め	か方・方法		keep some time to understand and		c and d	o the pract	cicing of speaking activity.	
注意点		Irying n	ever hurts. Let's focus on enjoying	•				
授業計画	<u> </u>	週	155 44 44 652		ヨブレ	ᄼᄭᅔᄆᄺ		
			授業内容 Orientation			の到達目標		
		1週	Do a short round of self-introduction. Exercise 1: Respond to a question (Looking over			Learn to do a self-introduction in English		
		2週	the course) Exercise 1: Respond to a question	(Describing			and responding correctly.	
		3週	school schedule) Exercise 1: Respond to a question	,			and responding correctly.	
	1stQ	4週	your daily routines, expression of t	(Describing			and responding correctly.	
		5週	Exercise 1: Respond to a question (Describing objects) Exercise 1: Respond to a question (Describing			e listening	and responding correctly.	
		6週	people)			and responding correctly.		
前期		7週	Exercise 1: Respond to a question location)	Practice listening and responding correctly.				
		8週	Exercise 1: Respond to a question money and prices)	Practice listening and responding correctly.				
ı		9週	Exercise 1: Respond to a question future, acation plans)	(alking about	Practice listening and responding correctly.			
		10週	Test Exercise 2: Review (Talking about	things you did	Ackina	and docor	ihina thinas	
		12週	Exercise 2: Review (Giving direction		Asking and describing things. Asking and describing things.			
	2ndQ	13週	Exercise 2 Review (Describing citie	s introducing	Asking and describing things.			
		14週	your hometown)	-	Asking and describing things. Asking and describing things.			
		15週	Exercise 2 Review (Story telling) Exercise 2 Review (Fluency with la	rae numbers)	Asking and describing things. Asking and describing things.			
		16週	Test				ibing things.	
		1週	Orientation Exercise 1: Make a poster presenta		Prepare for a presentation			
		2週	Exercise: Make a poster presentati presenting it	on and practice	Prepar	e for a pre	sentation	
		3週	Presentation I		Make a presentation. Ask and answer questions related to the presentation.			
	3rdQ	4週	Exercise 2: Make a slide presentati	on	Prepar	e and prac	tice for a presentation	
後期		5週	Exercise 2: Make a slide presentat	tion	Prepar	e and prac	tice for a presentation	
		6週	Presentation II		Preser	it and activ	ely participate in Q&A	
		7週	Exercise III: Decide on a Problem. presentation and divide your task		Prepar	re		
		8週	Exercise 3 : Do the data collection data. Practice how to talk about da		Prepar	re		
	4thQ	9週	Exercise 3: Practice how to do an i a presentation	ntroduction of	Prepare			

		 10週	Evereice 2. D	ractice how to talk abo	out mothods	Dropa	ro		
	l +	10週					Prepare		
		11週	Exercise 3 Pr conclusion	actice how to talk abo	ut results and	Prepa	Prepare		
		12週	Exercise 3: P	ractice all together		Prepa	re		
		13週	Group Preser	ntation III		Presei	nt and actively partici	oate in Q&A	
		14週	Exercise 4: M	1ake a movie: Decide a	a theme/story	Prepa	re		
		15週	Evergise 4 Make a movie. Do the final voice ever		Prepare				
		16週	Play the mov	rie. Q&A		Actiely participate in Q&A			
評価割合	ì								
		Submit	prints	Asking question	Asking questio	n	Main Presentation	合計	
総合評価割	合	31		21	34		14	100	
Question-	response	10		5	10		0	25	
Review pairwork 10			5	10		0	25		
Poster presentation 2			2	3		3	10		
Slide presentation 2		2	3		3	10			
Group pre	Group presentation 5		5	5		5	20		
Film		2		2	3		3	10	

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授業科目	化学通論 Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0032			科目区分	専門/選	択
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数 履修単位:	: 2
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	教科書:特に指定しない 参考書:物理化学の基礎 P.W.ATKINS,M.J.Clugston著、千原秀昭・稲葉章訳、東京化学同人					
担当教員	鹿野 弘二,江/	 泰暢				
지수민선						

|到達目標|

- 1. 描かれた有機化合物の構造式を見れば、化合物の三次元的な構造がわかるようにする。
 2. 基礎的な有機反応を有機電子論に立脚し、電子の巻き矢印を用い反応機構を示せるようにする。
 3. 分子軌道論の概略を習得する。
 4. 温度や圧力あるいは濃度による物性の変化を理解し、その変化を定量的に扱えるようにする。
 5. 化学平衡について理解し、気体反応についても平衡計算ができるようにする。
 6. 反応速度が温度や濃度によりどのような影響を受けるかを理解する。

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
評価項目 1	未知の有機化合物でも構造式を見 れば三次元的な構造がわかる。	講義で習った化合物について、構 造式を見れば三次元的な構造がわ かる。	左記ができない。
評価項目 2	特定の官能基を有する有機化合物 の性質を説明することができる。	特定の官能基を有する有機化合物 の性質を選択肢から選ぶことがで きる。	特定の官能基を有する有機化合物 の性質を選択肢から選ぶことがで きない。
評価項目3	反応スキームを見れば、電子の巻 き矢印を用いて反応機構をかけ	講義で扱った反応であれば、電子 の巻き矢印を用いて反応機構をか ける。	左記ができない。
評価項目4	理想気体の方程式において、圧力 、体積の単位を気体定数にあわせ て正しく計算できる。	理想気体の方程式において、圧力 、体積の単位を気体定数にあわせ なければならないことを理解して いるが、単位の換算が正しくでき ない。	想気体の方程式において、圧力、 体積の単位を気体定数にあわせ な ければならないことを理解して い ない。
評価項目 5	理想気体と実在気体の違いを正確 に説 明できる。	理想気体と実 在気体の違いを説明できる。	左記ができない。
評価項目 6	混合気体の分圧の計算が正確にできる。	混合気体の分圧の計算ができる。	左記ができない。
評価項目 7	平衡の記述(質量作用の法則)を 正確に説明できる。	平衡の記述(質量作用の法則)を 説明できる。	左記ができない。
評価項目 8	反応速度の定義を理解して正確に 説明できる。	反応速度の定義を理解して説明で きる。	左記ができない。
	_		

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	前期は有機化学における有機化学物の構造、表記方法、官能基の持つ性質、有機電子論に立脚した有機反応、反応機構などを学ぶ。 後期は物理化学における気体や液体の性質を定量的な扱い、化学反応に関わる物質の量的変化、さらに、化学反応速度の定義、式の誘導、反応機構との関係等を学ぶ。
授業の進め方・方法	前期(有機化学分野)は板書とプリントを併用し進める。 後期(物理化学分野)は資料を配付してパワーポイントを用いて進める。
注意点	化学通論Ⅱは通年で行う科目であるが、前期は有機化学の分野を、後期は物理化学の分野を学び、その総合評価で合 否が判定される。 必要に応じて課題を課し、評価に加えるので必ず提出すること。

]又未可	<u> </u>							
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
		1週	ガイダンス・有機化学について	有機化学の全体像について説明できる。				
		2週	結合と構造式(1)	結合の成り立ち、単結合、多重結合の特徴について説 明できる。				
		3週	結合と構造式(2)	ルイス構造式、ケクレ構造式で有機化合物を表記することができる。				
	1stQ	4週	構造と立体化学(1)	混成軌道とその構造的特徴について説明できる。				
		5週	構造と立体化学(2)	構造式をもとにして構造式から化合物の3次元的把握が できる。				
		6週	飽和炭化水素	アルカンのNEWMAN投影式が書ける				
前期		7週	(中間試験)					
		8週	不飽和炭化水素(1)	不飽和炭化水素の性質について説明できる。				
		9週	不飽和炭化水素(2)	アルケン、アルカンへの付加反応について説明できる。				
		10週	カルボニル化合物(1)	代表的なカルボニル化合物の性質について説明できる。				
	2ndQ	11週	カルボニル化合物(2)	カルボニル基の持つ反応性について説明できる。				
		12週	カルボニル化合物(3)	カルボニル基への求核付加反応について、反応機構と 生成物の構造が書ける。				
		13週	芳香族化合物(1)	芳香族性について説明できる。				

		14週	芳香族化合物(2	2)		求電子置換反応に きる。	ついて、置換	基による配向が説明で	
		15週	(期末試験)						
		16週	総復習			前期分の総復習を	行う		
		1週	Boyle-Charles	法則		Boyle-Charlesの	法則		
		2週	状態方程式			気体定数、理想気	は体の状態方程	式	
		3週	演習 I			演習問題によりご	れまで学習し	た内容の理解を深める	
		4週	混合気体			分圧と全圧			
	3rdQ	5週	Raoultの法則			蒸気圧降下、モル	沸点上昇		
		6週	演習Ⅱ			演習問題によりご	れまで学習し	た内容の理解を深める	
		7週	(中間試験)						
		8週	化学平衡				可逆反応と不可逆反応、化学平衡の概念、質量作用の 法則		
後期		9週	平衡定数			濃度平衡定数、圧	濃度平衡定数、圧平衡定数		
		10週	Le Chatelierの原	Le Chatelierの原理			濃度変化や圧変化による平衡への影響、温度変化による平衡への影響		
		11週	演習Ⅲ			演習問題によりご	れまで学習し	た内容の理解を深める	
	4thQ	12週	反応速度とは			反応速度の定義、 度、触媒など)、 数や反応次数の意	反応速度の濃	響する因子(濃度、温 度依存性、反応速度定	
		13週	1次反応、2次原	1次反応、2次反応			微分型速度式、積分型速度式		
		14週	演習IV			演習問題によりご	演習問題によりこれまで学習した内容の理解を深める		
		15週	(期末試験)						
		16週	総復習			後期分の総復習を	行う		
評価割合	<u> </u>								
		試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価書	訓合	80	20	0	0	0	0	100	
基礎的能力	b	80	20	0	0	0	0	100	
専門的能力	b	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的	勺能力	0	0	0	0	0	0	0	

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	応用物理 I		
科目基礎情報								
科目番号	0035			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2		
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	3			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 高専テキストシリーズ「物理 上」と「物理 下」(森北出版), 初歩から学ぶ基礎物理学「力学 II」(大日本図書)							
担当教員	千葉 薫							
到读日堙								

- 1.等速円運動と単振動の関係を理解し説明できる。 2.慣性力について理解し説明できる。 3.剛体のつりあい条件を理解し説明できる。 4.波とは何か,波の干渉について理解し説明できる。 5.音や光に関する身の回りのさまざまな現象を,波固有の性質から論理的に説明できるようになる。

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
評価項目1	等速円運動と単振動の関係を理解 し説明できる。	等速円運動と単振動の関係を理解 できる。	等速円運動と単振動の関係を理解 できていない。
評価項目2	慣性力について理解し説明できる 。	慣性力について理解できる。	慣性力について理解できない。
評価項目3	剛体のつりあい条件を理解し説明できる。	剛体のつりあい条件を理解できる。	剛体のつりあい条件を理解できない。
評価項目4	波とは何か,波の干渉について理 解し説明できる。	波とは何か,波の干渉について理 解できる。	波とは何か,波の干渉について理解できない。
評価項目5	音や光に関する身の回りのさまざまな現象を,波固有の性質から論理的に説明できる。	音や光に関する身の回りのさまざまな現象を,波固有の性質から論理的に理解できる。	音や光に関する身の回りのさまざ まな現象を,波固有の性質から論 理的に理解できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	前期は微積分を使った力学として,等速円運動,単振動などの現象を論理的に学ぶ。 後期は波の基本的な性質と,音や光など私たちの身の回りにある波がおりなす様々な現象を論理的に学ぶ。
授業の進め方・方法	身近な事象との関連を意識しながら学習すること。 宿題,課題は期日を守って提出すること。
注意点	成績の評価は、年間4回の定期試験の成績を80%、宿題および実験レポート等の成績を20%で行い、合計の成績が60点 以上の者を合格とする。

1XXIII				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	2学年の復習	2年生までの復習を行う。
		2週	微分積分を使った力学	微積分を使った運動方程式を理解する。
		3週	等速円運動	弧度法による角度と等速円運動の角速度について理解 する。
		4週	等速円運動の加速度と向心力	等速円運動の加速度と向心力について理解する。
	1stQ	5週	惑星の運動と万有引力の法則	ケプラーの法則を理解し、そこから万有引力の法則を 導く
		6週	人工衛星	人工衛星の運動や静止衛星について理解する。
		7週	(中間試験)	
		8週	慣性力	電車やエレベーターの中で働く慣性力や、円運動して いる乗 り物の中で働く遠心力について理解する。
前期		9週	単振動の変位,速度,加速度	単振動の変位、速度、加速度と時刻との関係を理解す る。
		10週	単振動のエネルギー	単振動している物体の力学的エネルギーについて理解 する。
		11週	【実験】単振り子	単振り子の周期を測定して重力加速度の大きさgを求める。
	2ndQ	12週	平行力の合成と重心, カのモーメント	平行及び反平行の2つの力の合成と重心について理解 する。
		13週	剛体の釣り合い	剛体が静止しているとき、剛体のつり合いの条件を理 解する。
		14週	角運動量, 慣性モーメント	角運動量と慣性モーメントを理解する。
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	直線上を伝わる波	ウェーブマシンを使って波とは何かを理解する。 波の速さ、波長、振動数の関係を理解する。
		2週	縦波と横波,波の干渉を重ね合わせの原理	縦波の横波表記について理解する。
後期	3rdQ	3週	正弦波の伝搬式	正弦波の伝搬式を導く。
		4週	定常波	波の定常波について理解する。
		5週	反射波	波の反射について理解する。
		6週	音波	音の三要素とうなりを理解する。

分野横断的]能力	C)	0	0	0	
専門的能力 (C)	0	0	0	
基礎的能力		8	30	0	20	100	
総合評価割合 80		30	0	20	100		
	·	Ī	式験	実験レポート	宿題	合計	
評価割合	ì						
		16週	総復習				
		15週	(期末試験)				
		14週	【実験】分光器による光	台の波長の測定	分光器によって光の波長を	分光器によって光の波長を測定する。	
	13週		光の干渉,回折格子とス	スペクトル,分散,偏光,散乱	回折格子の原理と光のスク 光の分散,偏光,光の散乱	回折格子の原理と光のスペクトルについて理解する。 光の分散, 偏光, 光の散乱について理解する。	
	4thQ	12週	光波,光の本質,反射,	屈折	光とは何か, 光速の測定, 光の反射と屈折の法則, 光の全反射を理解する。		
		11週	平面を伝わる波,ホイク	、ンスの原理,波の干渉と回折		ったホイヘンスの原理で理解 回折の現象を理解する。	
		10週	ドップラー効果		音源と観測者が運動するとする。	こきのドップラー効果を理解	
		9週	【実験】気柱の共鳴		気柱の共鳴現象から音叉の)振動数を測定する。	
		8週	固有振動, 共鳴		弦, 気柱の固有振動, 共振	長と共鳴を理解する。	
		7週	(中間試験)				

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	プログラミング Ⅱ			
科目基礎情報									
科目番号	0036			科目区分 専門 / 必修		修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	複 履修単位	: 2			
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	3				
開設期	通年			週時間数	2				
教科書/教材	書/教材 配付資料								
担当教員	教員 小飼 敬								
到達日煙									

|到達日標

- 1. ソフトウェア開発で利用するツールを使って応用プログラムを開発する。
 2. 主要な計算モデルについて理解する。
 3. コンピュータ上における誤差について理解する。
 4. 主要な数値計算アルゴリズムに基づいたプログラムを実装する。
 5. オブジェクト指向プログラミングの基礎について理解する。
 6. 代表的なソフトウェア開発方法論に基づいてソフトウェアを設計する。

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
評価項目1	ソフトウェア開発で利用するツー ルについて理解できると共に、こ れらを使って応用プログラムを開 発できる。	ソフトウェア開発で利用するツー ルを使って応用プログラムを開発 できる。	ソフトウェア開発で利用するツー ルを使って応用プログラムを開発 できない。
評価項目2	主要な計算モデルについて理解で きると共に、計算モデルに基づい たプログラムを作成できる。	主要な計算モデルについて理解し 説明できる。	主要な計算モデルについて理解で きず、説明もできない。
評価項目3	コンピュータ上における誤差につ いて理解できると共に、誤差を考 慮したプログラムを作成できる。	コンピュータ上における誤差につ いて理解し説明できる。	コンピュータ上における誤差につ いて理解できず、説明もできない 。
評価項目4	主要な数値計算アルゴリズムにつ いて理解できると共に、これに基 づいたプログラムを作成できる。	主要な数値計算アルゴリズムにつ いて理解し説明できる。	主要な数値計算アルゴリズムにつ いて理解できず、説明もできない 。
評価項目5	オブジェクト指向プログラミング の基礎について理解し説明できる と共に、これらを活用してアプリ ケーションを作成できる。	オブジェクト指向プログラミング の基礎について理解し説明できる 。	オブジェクト指向プログラミング の基礎について理解し説明できな い。
評価項目6	代表的な開発方法論について理解 できると共に、これに基づいたソ フトウェア開発を実践できる。	代表的な開発方法論について理解 し説明できる。	代表的な開発方法論について理解 できず、説明もできない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	プログラミングを様々な問題に応用する方法について学ぶ。特に、開発ツール, 計算モデル, コンピュータ上の誤差, 数 値計算アルゴリズム, オブジェクト指向プログラミング, ソフトウェア開発方法論の基礎について、コンピュータを使っ た演習を通じて理解を深める。
授業の進め方・方法	講義は演習室でコンピュータを使いながら進める。また各自のPCでも進められるように開発環境等をインストールする

のでPCを持参すること。 注意点

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	プログラミングと開発ツール	ソフトウェア開発に利用するツールについて理解し、 説明できる。
		2週	ソースコードの管理 (1)	リポジトリ、バージョン管理の概念について理解し、 ソフトウェア開発で利用できる。
		3週	ソースコードの管理 (2)	ブランチ、マージの概念について理解し、ソフトウェ ア開発で利用できる。
	1stQ	4週	メモリの動的確保とポインタ	メモリの動的確保の基本的な考え方を理解し、これを 使ったプログラムを作成できる。
		5週	メモリの動的確保と構造体	構造体に対するメモリの動的確保の基本的な考え方を 理解し、これを使ったプログラムを作成できる。
		6週	コマンドライン引数	コマンドライン引数の仕組みを理解し、これを活用し たプログラムを作成できる。
<u></u> #0		7週	(中間試験)	
前期		8週	計算モデル(1)	計算モデルの考え方について理解し、説明できる。
		9週	計算モデル(2)	オートマトンの考え方、ステートマシンを理解し、こ れに基づいたプログラムを作成できる。
		10週	言語処理系(1)	字句解析、構文解析の基本的な考え方について理解し 、簡単な処理系を実装できる。
	2 = 40	11週	言語処理系(2)	字句解析の仕組みについて理解し、字句解析プログラムを実装できる。
	2ndQ	12週	言語処理系(3)	構文解析の仕組みについて理解し、構文解析プログラ ムを実装できる。
		13週	数値計算(1)	コンピュータ上での誤差について理解し、これを考慮 したプログラムを作成できる。
		14週	数値計算(2)	主要な数値計算アルゴリズムについて理解し、これに 基づいたプログラムを実装する。

		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					
		1週	クラス (1)		クラスとインス らを使ったプ[スタンスの考え方について理解し、これ コグラムを作成できる。		
		2週	クラス (2)			タ、オーバーロードの考え方について理 を使ったプログラムを作成できる。		
		3週	クラス (3)			has-A関係について理解し、これらを ラムを作成できる。		
	3rdQ	4週	継承(1)		継承の考え方に ログラムを作品	こついて理解し、継承を使った簡単なプ 成できる。		
		5週	継承(2)		継承におけるでし、これらを値	可視性、is-A関係の考え方について理解 使ったプログラムが作成できる。		
		6週	継承(3)			ドの考え方について理解し、オーバーラ プログラムを作成できる。		
		7週	(中間試験)					
		8週	GUI (1)		基本的なGUIの	基本的なGUIの概念について理解し、説明できる。		
後期		9週	GUI (2)			基本的なGUIの部品について理解し、GUIを持ったプログラムを作成できる。		
		10週	GUI (3)		イベント処理の が伴うプログラ	の仕組みについて理解し、イベント処理 ラムを作成できる。		
		11週	ソフトウェア開発方法論(1)	ソフトウェア: 基づいた代表的 明できる。	ライフサイクルについて理解し、これに 的なソフトウェア開発方法論について説		
	4thQ	12週	ソフトウェア開発方法論(2)	UMLの概要と注 理解し、説明で	ソフトウェア開発における役割についてできる。		
		13週	ソフトウェア開発方法論(3	ソフトウェア開発方法論(3)		UMLによる静的構造の表記方法について理解し、これを用いてソフトウェアの静的構造を記述できる。		
		14週	ソフトウェア開発方法論(4	ソフトウェア開発方法論(4)		UMLを用いて仕様に従ったソフトウェアの静的構造を 記述し、これに基づいて実装できる。		
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					
評価割合	<u>^</u>							
			試験	小テスト		合計		
総合評価割合			80	20		100		
基礎的能力	カ		0	0		0		
専門的能力			80	20		100		
分野横断的	的能力		0	0		0		

茨城工業高等専	専門学校 開講年度		平成31年度 (2	019年度)	授業科目	論理回路Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	0037			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 2		
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	3			
開設期	通年			週時間数 2				
教科書/教材	高橋 寛著「論理回路ノート」(コロナ)							
担当教員	兒玉 隆一郎							
지나는 그 155								

|到達目標

- 1. 論理回路の故障およびそのテスト方法を理解し適用できる. 2. 多様な論理回路に関する基礎知識について理解し活用できる. 3. ハードウェア記述言語(HDL)によるディジタル回路の設計手法を理解し適用できる.

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
評価項目1	論理回路の故障およびそのテスト 方法について理解し適用できる.	論理回路の故障およびそのテスト 方法について理解している.	論理回路の故障およびそのテスト 方法について理解していない.
評価項目2	多様な論理回路に関する基礎知識 について理解し活用できる.	多様な論理回路に関する基礎知識 について理解し利用できる.	多様な論理回路に関する基礎知識 について理解していない.
評価項目3	ハードウェア記述言語 (HDL)によるディジタル回路の設計手法を理解し適用できる。	ハードウェア記述言語(HDL)によるディジタル回路の設計手法を理解し設計できる。	ハードウェア記述言語(HDL)によるディジタル回路の設計手法を理解していない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	論理回路の故障とテスト,多様な論理回路の基礎知識について学ぶと共に,ハードウェア記述言語(HDL)によるディジタル回路の設計手法の基本について学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は通常の講義形式で行う.
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	論理回路の故障診断(1)	ハザード
		2週	論理回路の故障診断(2)	論理素子の故障診断,組合せ回路の故障診断
		3週	多様な論理回路(1)	閾値回路
	1 =+0	4週	多様な論理回路(2)	多值論理回路
	1stQ	5週	多様な論理回路(3)	フェイルセイフ論理回路
		6週	多様な論理回路(4)	ファジイ論理回路
		7週	(中間試験)	
		8週	FPGA理解のための基礎知識	LSIの設計, FPGAの歴史, 用語
前期		9週	FPGA	FPGAの構成要素と論理表現 応用事例
		10週	FPGAの設計フロー	HDLによる設計, その他の設計手法
		11週	HDLとシミュレータ	開発環境, Verilog-HDL, VHDL
	2ndQ	12週	Verilog-HDLの文法	値の表現と代入, assign文, always文
		13週	HDLによる組合せ回路(1)	算術演算回路
		14週	HDLによる組合せ回路(2)	デコーダ回路
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	HDLによるテスト(1)	テストベンチ記述手法
		2週	HDLによるテスト(2)	テスト・パターン作成と検証
		3週	HDLによる順序回路(1)	フリップフロップ構築
	3rdQ	4週	HDLによる順序回路(2)	FSM, 自動販売機の論理設計例題
	JiuQ	5週	HDLによる順序回路(3)	カウンタ応用
		6週	HDLによる順序回路(4)	シフトレジスタ応用
		7週	(中間試験)	
後期		8週	CPUの論理回路構成要素	CPU5大要素と論理回路
1女州	4thQ	9週	HDLによる4bit-CPU設計(1)	演習中心の設計
		10週	HDLによる4bit-CPU設計(2)	
		11週	HDLによる4bit-CPU設計(3)	
		12週	画像処理と論理回路	画像処理の基礎
		13週	HDLによる画像処理回路設計(1)	演習中心の設計
		14週	HDLによる画像処理回路設計(2)	
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
評価割	 合			

|評価割合

	試験	課題	発表	相互評価	態度	ポートフォリ オ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	0	100
分野横断的能 力	0	0	0	0	0	0	0	0

	工	 専門学校		開講年度	平成31年度 (2	 010年度\	垣	業科目	情報ネットワーク I
科目基礎		寸 门 丁			十成31千皮 (2	013十/支)	עני ן	(未)17口 I	日刊ページー・ブーブー
科目番号	门月羊以	0038				科目区分		専門 / 必修	τ
授業形態		講義				単位の種別と	当位数	履修単位:	
開設学科		国際創造	工学:	 科 情報系		対象学年	丰田致	3	2
開設期		通年	<u> </u>	IT IH+K/K		週時間数		2	
教科書/教林	: ,	資料配布	i			起机间数		12	
担当教員		兒玉 隆-							
到達目標		702 12							
1.ネットワ 2.通信階層 3.様々なシ	ーク・アー: 間の相互的 ステムを構	キテクチャ(対な関連性を 構成する基盤	の階層 理解 とな	ョモデルと,各月できる。 る通信技術を理	層での基礎的な通信 関解できる。	技術を理解でき	きる。		
ルーブリ	ック								
			理	想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達し	レベルの国]安	未到達レベルの目安
評価項目1		雇	マットワーク・アミング はいました できる できる かいしん はいま はい かいし かいし かいし かいし かいし かいし かいし かいし かいし かい	'ーキテクチャの階 報システムの構成 る。	ネットワーク・ 層モデルと, 名 信技術を理解	各層での基	クチャの階 基礎的な通	ネットワーク・アーキテクチャの位 置付けを理解できない。	
評価項目2				通信階層間の相望 できる。	互的な関連性を応	通信階層間の相互的な関連性を理		関連性を理	通信階層間の相互的な関連性を理 解できない。
評価項目3 様々なシステムを構成する基盤 なる通信技術を応用できる。					様々なシステム なる通信技術な			様々なシステムを構成する基盤と なる通信技術を理解できない。	
学科の到	達目標項	目との関	係						
学習・教育	到達度目標	₹(A)							
教育方法	等								
概要		情報化社情報ネッ	:会を トワ:	構成する基盤で ークの発展が,	であるネットワーク! 社会の利便性向上や	支術について体 や個人の生活品	系的かつ 質向上な	網羅的に学る どに及ぼす景	が。 ジ響について学ぶ。
講義テキストの内容を復習するとともに、 授業の進め方・方法 やり取りすることで成り立つ。多くのものが 問わず様々な情報ネットワークシステムの創					るとともに、講義に 。多くのものが情報 ・クシステムの創造に	こ関係する課題: 服を発信する環 こ生かしてほし	等につい 境になり い。	て予習してお つつある中で	らくこと。システムは情報を互いに で、ここで学んだ知識を技術分野を
注意点									
授業計画	-	•							
		週	授業	 内容			週ごと	の到達目標	
		1週	情報	社会とネットワ	フーク		コンピ ーク技	ニュータ・ネッ 術の歴史と	・トワーク技コンピュータ·ネットワ 役割
		2週	情報	ネットワークの	D仕組み		プロト	·コル, シス :	テム,サービスの基本概念
		3週	ネッ	トワーク・サー	ビス		情報シ	⁄ステムとサ-	ービスの事例
1stQ 4週		ネットワーク通信システム				アナログ伝送とデジタル伝送, パケット交換と回 梅		ジタル伝送,パケット交換と回線交	
		5週	ネッ	トワーク階層も	 ∃デル		通信フ	゜ロトコルと	インタフェイス
		6週		トワーク・アー					フションオリエントとコネクション
		7週	(中	間試験)					
前期		8週	応用	レイヤー			ドメイ	ンの概念とし	JRL, メイルとWWWシステム
		9週	トラ	ンスポート・レ	·イヤー(1)				トとソケット
		10週	トラ	ンスポート・レ	·イヤー(2)		ウイン	·ドウ·フロー	制御方式,輻輳制御方式

	1stQ	2週	情報ネットワークの仕組み	プロトコル,システム,サービスの基本概念
		3週	ネットワーク・サービス	情報システムとサービスの事例
		4週	ネットワーク通信システム	アナログ伝送とデジタル伝送,パケット交換と回線交換
		5週	ネットワーク階層モデル	通信プロトコルとインタフェイス
		6週	ネットワーク・アーキテクチャ	OSIモデル, コネクションオリエントとコネクション レス
		7週	(中間試験)	
前期		8週	応用レイヤー	ドメインの概念とURL, メイルとWWWシステム
		9週	トランスポート・レイヤー(1)	TCPとUDP, ポートとソケット
		10週	トランスポート・レイヤー(2)	ウインドウ・フロー制御方式, 輻輳制御方式
		11週	ネットワーク・レイヤー(1)	IPアドレスの表現方法とIPパケット構成
	2ndQ	12週	ネットワーク・レイヤー(2)	経路制御アルゴリズムとルーテイング
		13週	ネットワーク・レイヤー(3)	フラグメンテーションと放浪防止方式
		14週	ネットワーク・レイヤー(4)	サブネットマスクとIPv6
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	データ・リンク・レイヤー(1)	多重化, フレーミング, 誤り制御方式
		2週	データ・リンク・レイヤー(2)	ビットスタッフィングと送達確認・再送方式
		3週	物理レイヤー	通信媒体の種類と符号化・伝送方式
		4週	LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)(1)	LANの概念,歴史とトポロジー
	3rdQ 期	5週	LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)(2)	MAC副層とLAN間接続方式
後期		6週	WAN(ワイド・エリア・ネットワーク)	WANの概念, IP-VPNと広域イーサ, バーチャルLAN
1女州		7週	(中間試験)	
		8週	モバイルネットワーク(1)	無線通信技術とユビキタス・システム
		9週	モバイルネットワーク(2)	アドホック・ルーテイング方式と適用分野
	4thQ	10週	マルチメデイア通信ネットワーク	音声・画像の圧縮とリアルタイム通信方式
		11週	ネットワーク・セキュリテイ	脅威と対策,暗号化,デジタル署名と認証方式
		12週	ネットワーク運用と管理(1)	障害管理・性能管理・構成管理と管理プロセス

	13週	ネットワーク運用	と管理(2)		ライフ・サイクル管	ライフ・サイクル管理とサービス・レベル管理			
	14週	様々なネットワーク			クラウド, 光, マ.	クラウド, 光, マルチメデイア, センサー・ネットなど			
	15週	(期末試験)							
	16週	総復習							
評価割合									
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計		
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100		
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0		
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100		
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0		

			交	2019年度) 杉	受業科目	 離散数学 I		
	<u> </u>	1.	1 1000 1 1000 1 1000 1 100 (1					
17 <u>日 全</u> 科目番号		0039		科目区分	専門 / 必修			
授業形態		講義		単位の種別と単位数				
開設学科			造工学科 情報系	対象学年	3			
開設期	<u> </u>	通年	ET IN INTERN	週時間数	2			
<u>////////////////////////////////////</u>		配布資	料	ZZ-51DXX				
担当教員		弘畑利						
到達目		јзд/ш 11	423					
集合に関する基本 な概念を	する基本的のな概念を	明できるよ	解し、集合演算を実行できるようになる。 明できるようになること。論理代数(ブ うになること。その他の離散数学特有の ること。	こと。集合の間の関係 ール代数)と述語論理は 表現や考え方にも慣れ、	(関数) に関 に関する基本的 正確な計算の	的 上		
レーブ	リック							
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの	 目安	未到達レベルの目安		
平価項目	1		集合に関する応用問題が解ける。	集合に関する基本問題	が解ける。	集合に関する基本問題が解けない。		
評価項目	12		論理代数 (ブール代数) と述語論 理に関する応用問題が解ける。	論理代数(ブール代数 理に関する基本問題が)と述語論	論理代数(ブール代数)と述語記 理に関する基本問題が解けない。		
評価項目	13		グラフに関する応用問題が解ける	グラフに関する基本問題が		グラフに関する基本問題が解けた		
	13 到達目標	 頃日との	。 関係	0		ال،		
	<u>式) 建口(标</u>) 放育到達度目		NA IM					
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		13. (7.1)						
	<i>1</i> 44 \F	離勘数	 学は、有限でとびとびの対象を扱う数学		ここ結びついて			
既要		できた	手柄に対し、より厳密な定義を行い、対	象をグラフ化し、その構	造を学ぶ。			
授業の進 注意点	め方・方法	離 でいき 。 勉強 を見直 と。	学では数多くの図形が登場します。集合ます。これまで学んできた数学とは少ししていく中で、わからないことがあればし、講義に関係する例題・演習問題を解	を表すヘン図やクラナと 異なる印象を持つかったし、そのままにしないでんいておくこと。講義で示	ではれる図がれませんがまなず質問して「 にした次回予算	どを描いたりしなから学ん ド常におもしろい分野です 下さい。講義ノートの内容 Eの部分を予習しておくこ		
受業計	画	'						
	7	週	授業内容	调ご	上の到達目標			
		1週	集合論(1)					
		2週	集合論(2)		有限集合、無限集合、集合要素の個数関係			
		3週	集合論(3)		集合族、べき集合			
		4週	関数(1)		<u>ス、ハロ来ロ</u> D定義、定義:			
	1stQ	5週	関数(2)		1対1の関数の定義とグラフとの関係			
		6週	関数(3)			銭とグラクとの関係 とグラフとの関係		
		7週	(中間試験)	17, 00	T WANTED DO COMM			
		8週	関数(4)	*************************************				
前期		9週	行列(1)		の定義とで の基本計算	0)25(0)73		
		10週						
			行列(2)			νυ. Σ101Jγυ		
		11週	行列(3)		列、行列式	コートカ米が		
	2ndQ	12週	グラフ理論(1)		グラフ、多重グラフ、次数 道 関路 連結			
		13週	グラフ理論(2)		道、閉路、連結			
		14週	グラフ理論(3)	<u> </u>	レトンクフノ	、オイラーグラフ、グラフと行列		
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習	<u> </u>	<u> </u>			
		1週	木・平面的グラフ・彩色(1)		全域木	/_ <u>\</u>		
		2週	木・平面的グラフ・彩色(2)		領域、オイラーの公式			
		3週	木・平面的グラフ・彩色(3)		彩色、四色定理			
3rdO	3rdQ	4週	有向グラフ(1)		有向グラフ、出次数、入次数			
		5週	有向グラフ(2)		有向グラフと行列			
		6週	組合せ解析(1)	場合(場合の数			
		7週	(中間試験)					
		8週	組合せ解析(2)		順列、P(n,r)の計算とその利用法			
z#/J	9週	組合せ解析(3)		組合せ、C(n,r)の計算とその利用法				
		10週	組合せ解析(4)			On乗の展開式		
		11週	論理代数と述語論理(1)	連言、	選言、否定			
					命題と真理表、恒真命題、矛盾命題			
	4+h0	12週	論理代数と述語論理(2)	命題。	と真埋表、但.	具命題、矛盾命題		
	4thQ	12週 13週	論理代数と述語論理(2) 論理代数と述語論理(3)		と具埋表、恒 文、重条件文	具命題、矛盾命題		
	4thQ		` ,	条件				
	4thQ	13週	論理代数と述語論理(3)	条件	文、重条件文			

評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

茨切	太工業 高	等専門	学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授	業科目	情報倫理	
科目基础	楚情報									
科目番号				科目区分		専門 / 必何	修			
授業形態		講				単位の種別と単位	位数	履修単位:	1	
開設学科	国際創造工学科 情報系					対象学年	3			
開設期		前				週時間数		2		
教科書/教	材		井重男	「情報社会・セキ	ユリティ・倫理」	(コロナ社) 他	、必要は	こ応じて資	料を配布する	
担当教員		安	細勉							
到達目 (1)技 (2)社 (3)情	術者とし 会におけ	て情報倫 る情報技 の行動に	理が必要 術者の役 関する基	とされる社会的背割と責任を説明で 本的な責任事項を	景や重要性を理解 きる 説明できる	する				
ルーブリ		. ,								
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>				理想的な到達レク	 ジルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	 安	未到達レベルの	 目安
評価項目	1			技術者として情報れる社会的背景や、自分から表現で		技術者として情報の記述の対象である社会的背景でいる	報倫理カ	が要とさ	技術者として情	日本 報倫理が必要とさ や重要性を理解で
評価項目	2			社会における情報 責任を説明でき、 て考えることがて	自らの問題とし	社会における情報		が役割と	社会における情責任を説明でき	報技術者の役割と ない
評価項目				情報技術者の行動 項を十分に理解し		情報技術者の行動な責任事項を説明			情報技術者の行 な責任事項を説	動に関する基本的 明できない
			との関係							
学習・教	育到達度	目標 (A)	学習・教	対育到達度目標 (B)	1					
教育方法	法等									
既要		技	術者とし	て情報倫理が必要	とされる社会的背景	景や重要性、情報	技術者の	D役割と基	本的な責任事項に	ついて学ぶ。
授業の進	め方・方	法	業は講義	形式で行い、必要	に応じてプリント	を配布する。成績	は定期記	式験の成績	60%とレポート課	題の成績40%の語
 注意点			て評価し	、総合成績が60点	以上の台で占恰と	<u> </u>				
^{ェ恩恩} 授業計画										
文表 门	<u> </u>	\.	+27/	7*** ch z			ヨブト	ᄼᄭᆉᄆᄺ		
		週	技	業内容				の到達目標		ひょうせいまという
		1週	情	報化の進展と社会		情報化が社会、生活、産業などにに及ぼす影響やグローバル化の進展、法制度、倫理などについて理解する				
		2週	デ	イジタル技術によ	る社会的矛盾の拡	大	情報の特性と社会、倫理、法制度、技術のかかわりを 理解する			
		3週	情	報セキュリティ技	術(1)		情報セキュリティ技術の概念を理解する			
	1stQ	4週	情	報セキュリティ技	術(2)		基本的なセキュリティ技術の概要を理解する			
	ISIQ	5週	情	報セキュリティに	関する法制度(1)	知的財産権・著作権に関する法律についての概要を 解する 個人情報保護法、電子認証や署名に関する法律の概 を理解する			
		6週		報セキュリティに	関する法制度(2)			関する法律の概要	
\ #₽		7週		(中間試験)						
前期		8週	- 1::	報セキュリティに			企業活動におけるセキュリティについて理解する			
		9週		報セキュリティと	人間				ニアリング等につ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		10返		報社会と倫理	1				のつながりを理解	
		11返	1 社	会規範と企業倫理			社会、企業、技術者間での倫理について考える			
	2ndQ	12返	<u>a</u> a	まざまな発想技法			ブレインストーミング、オズボーンのチェックリスト 、KJ法などについて理解する			
		13返	- " -	報社会とコミニュ 		いて理	情報社会における人間同士のコミュニケーションにいて理解する		<u>_</u> クーンヨンにこ	
		14返		:とめ (卸士試験)			授業内容の総まとめ			
		15退		(期末試験) ※有羽						
/TE केर्च		16退	2 総	復習			<u> </u>			
評価割2		= h= *		T	I	1	1		1	T
		試験		課題	_	<u> </u>	1		その他	合計
総合評価		60		40	0	0	0		0	100
	- n 1	30		20	0	0	0		0	50
基礎的能		20		10		1				20

 専門的能力
 20

 分野横断的能力
 10

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	データ構造とアルゴリズム I		
科目基礎情報								
科目番号	0041			科目区分	専門 /	必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	数 履修単	位: 2			
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	3			
開設期	通年			週時間数	2			
教科書/教材	資料配布							
担当教員	蓬莱 尚幸							
カルキロー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	701-7							

|到達目標|

- 1. アルゴリズムの概念が説明でき、整列、探索などの基本的なアルゴリズムが問題を解決してゆく過程を説明できる。
 2. 同一の問題に対してその解決のためのアルゴリズムが複数存在することを説明でき、時間計算量や領域計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。
 3. 同一の問題に対してコンピュータ内部でのデータ表現方法は複数存在することを説明でき、データ構造に依存してアルゴリズムが変化しうることを説明できる。
 4. リスト構造、スタック、キュー、木構造などの基本的なデータ構造の概念と操作を説明でき、実装することができる。
 5. 離散数学に関する知識を利用したアルゴリズムの設計や解析ができる。

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
基本的なアルゴリズムに関する説 明・比較・評価	基本的なアルゴリズムについて説 明できるとともに、それらを比較 ・評価できる	基本的なアルゴリズムについて説 明できる	基本的なアルゴリズムについて説 明できない
基本的なデータ構造の概念と操作 に関する説明・評価	基本的なデータ構造の概念と操作について説明できるとともに、その選択がアルゴリズムに与える影響について説明・評価できる	基本的なデータ構造の概念と操作 について説明できる	基本的なデータ構造の概念と操作 について説明できない
データ構造とアルゴリズムの実装 に関する説明・設計	基本的なデータ構造とアルゴリズムの実装方法を説明でき、そららを用いた設計ができる	基本的なデータ構造とアルゴリズムの実装方法を説明できる	基本的なデータ構造とアルゴリズムの実装方法を説明できない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A)

教育方法等

概要	アルゴリズムの設計と解析に必要なデータ構造とアルゴリズムの基礎について学ぶ。					
	アルゴリズムとデータ構造の役割と基本を学びます。本科目で学習する内容は、より適切なプログラムを作るために必要な考え方ですので、本講義や演習から積極的に学びとってください。					
注意点						

授業計画

汉未引	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	導入(データ構造とアルゴリズム) アルゴリズムの表現方法	アルゴリズムの概念と処理手順の表現方法を学ぶ
		2週	演習①	フローチャートで処理手順を表現し、C言語で実装する
		3週	基本データ型とそのメモリ上での内部表現	数値や文字のメモリ上での表現方法と演算の基本となるビット演算について学ぶ
	1stQ	4週	演習②	ビット演算と数値計算の関係を調べる、ビット演算を 用いて集合を実装する
		5週	配列	1次元配列と2次元配列の内部表現と処理方法について学ぶ
		6週	演習③	簡単な統計計算を配列の処理を用いて実装する
		7週	(中間試験)	
前期		8週	整列(1)	ビンソート、バブルソート、クイックソート、および 、それらの時間計算量と領域計算量について学ぶ
		9週	演習④	ビンソート、バブルソート、クイックソートを実装し 、データの量や性質による実行時間の違いを計測する
		10週	整列(2)	マージソート、ヒープソート、および、ソートアルゴリズムの安定性について学ぶ
		11週	演習⑤	マージソート、ヒープソートを実装し、9週で実装したソートを含め実行時間を比較する
	2ndQ	12週	レコード型とポインタ	レコード型とポインタ、および、それらの内部表現と 実装について学ぶ
		13週	様々なデータ構造(1)	線形リストや循環リストなどの様々な連結リストにつ いて学ぶ
		14週	演習⑥	連結リストを用いたアルゴリズムの実装を行う
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	様々なデータ構造(2)	スタック、キューについて学ぶ
		2週	演習⑦	スタック、キューを用いたアルゴリズムの実装を行う
≪ # □	2"40	3週	探索(1)	配列を利用した線形探索と二分探索を学ぶ
後期	3rdQ	4週	演習®	線形探索と二分探索を実装し、実行時間の計測を通し て時間計算量について分析する
		5週	探索(2)	ハッシュとハッシュテーブル、および、それらを利用 した探索について学ぶ

		6週	演習9			ハッシュテーブル 較する	を実装し、線形	杉探索や二分探索と比	
		7週	(中間試験)						
		8週	探索(3)			深さ優先探索につ	いて学ぶ		
		9週	演習⑩			二分木に対する深	さ優先探索アル	レゴリズムを実装する	
		10週	探索(4)			幅優先探索につい	て学ぶ		
			演習⑪	/			二分木に対する幅優先探索アルゴリズムを実装し、深 さ優先探索アルゴリズムと比較する		
	4thQ	hQ 12週 様々なデータ構造(3)		造(3)	3)		離散数学におけるグラフのデータ構造について複数の表現方法について学ぶ		
		13週	演習⑫				グラフに対するアルゴリズムを実装する		
		14週	実世界における	データ構造とアルニ	ゴリズム	データ構造とアル	ゴリズムの実例	列について学ぶ	
		15週	(期末試験)						
		16週	総復習						
評価割合									
		試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割	総合評価割合 100		0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	的能力 0		0	0	0	0	0	0	
専門的能力	専門的能力 100 0 (0	0	0	0	100		
分野横断的	能力	0	0	0	0	0	0	0	

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報工学実験Ⅱ			
科目基礎情報									
科目番号	0042			科目区分 専門 / 必修		修			
授業形態	実験			単位の種別と単位数	数 履修単位:	: 2			
開設学科	国際創造工学科 情報系			対象学年	3				
開設期	通年			週時間数 2					
教科書/教材									
担当教員	村田 和英,市毛 勝正,弘畑 和秀,滝沢 陽三,兒玉 隆一郎								
到達目標									

- 1. 問題解決のためのプログラムを開発環境を用いて記述して実行し、結果を確認できる. 2. 論理回路を仕様に沿って設計・構築し、基本的な動作を実現できる. 3. 実験から得られた結果について工学的に考察し、説明・説得できる. 4. 自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる. 5. グループ内で討議やコミュニケーションすることができる.

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
評価項目1	問題解決のためのプログラムを自ら開発・実行して結果を確認できる.	問題解決のためのプログラムを開発・実行して結果を確認できる.	プログラムを開発・実行できない ・
評価項目2	問題解決のための論理回路を自ら 設計・構築し,動作の確認・評価 ができる.	問題解決のための論理回路を設計 ・構築し,動作の確認・評価がで きる.	論理回路の設計・構築,動作確認 ・評価ができない.
評価項目3	実験結果を工学的に考察・説明・ 説得できる.	実験結果を考察・説明・説得できる.	実験結果を考察・説明・説得できない.
評価項目4	自らの考えを論理的に記述した報 告書を作成・提出できる.	論理的に記述した報告書を作成・ 提出できる.	報告書を作成・提出できない.
評価項目5	グループ内で討議やコミュニケーションを行い,成果物を報告できる.	グループ内で討議やコミュニケー ションをとることができる.	討議やコミュニケーションをとる ことができない.

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (C)

教育方法等

概要	情報工学に関する知識や技術を実験によって体得する。実験の実施方法、報告書の作成等、基礎的事項の修得に重点を 置き、将来の技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	各実験テーマ4週、班編成によるローテーションで実験を行う。ガイダンスは前期の初めに、検討・まとめは実験テキストの日程表にしたがって行う。
注意点	いくつかの実験テーマには各自のPCが必須である。故障や紛失、バッテリ切れなどで実験が実施不可とならないよう十分注意すること。

授業計画

JX X 01E	-	T		VIII 1
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス(2週)	配布資料に基づく実験内容および実験準備,レポート 作成方法,日程・班割当に基づく実験の進め方
		2週	ハードウェア実験I	既に構成されている論理回路装置の解析と測定
		3週	ハードウェア実験II	小型マイコンボードと周辺機器を用いたシステムの発 案・設計・実装
	1stQ	4週	プログラミング基礎I	様々な文字列処理を行うプログラムの実装
		5週	プログラミング基礎II	正規表現を用いたデータ解析プログラムの設計・実装
		6週	ソフトウェア開発演習	システム開発手法に沿って既存ソースコードを解析し , 新規機能を発案・設計・実装
<u> </u>		7週		
前期		8週		
		9週		
		10週		
		11週		
		12週		
	2ndQ	13週		
		14週		
		15週		
		16週		
		1週		
		2週		
		3週		
	2 10	4週		
.«. μ π	3rdQ	5週		
俊期		6週		
		7週		
		8週		
	41.0	9週		
	4tnQ	10週		
後期	3rdQ 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			
評価割合				
		取組状況	レポート	合計
総合評価割合		50	50	100
基礎的能力		0	0	0
専門的能力		40	40	80
分野横断的能力		10	10	20

	城工業高等		開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	
科目基	礎情報		·			
科目番号		0048		科目区分	一般/選	·····································
授業形態	Ĕ.	講義		単位の種別と単位数	数 履修単位:	2
開設学科	¥	国際創造		対象学年	4	
開設期	<u> </u>	通年		週時間数	2	
教科書/	 教材			1.= -7	ļ.	
担当教員		安藤 邦林	杉,平井 栄一			
到達目		X M Y Y	27 1 7 1 2 13			
1. 各種	重の運動に自	主的に取り組 のために,各 安全に留意し	日み,運動に親しむことができたる。 1自の体力に応じた十分な運動量を確保 して,協力しながら各種の運動に取り組	できる。 目むことができる。		
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	レの目安	未到達レベルの目安
			各種の運動に自主的に取り組み , 運動に親しむことができる。	授業へ遅刻、欠席、 なく、安全に留意し 心に授業に取り組む	ノて集中して熱	遅刻、欠席、見学が比較的多く、 授業に集中しない又は熱心に取り 組まない。
			健康の保持増進のために,各自の体力に応じた十分な運動量を確保できる。	授業へ遅刻、欠席、 なく、安全に留意し 心に授業に取り組む	ノて集中して熱	遅刻、欠席、見学が比較的多く、 授業に集中しない又は熱心に取り 組まない。
			ルールを守り、安全に留意して 、協力しながら各種の運動に取り 組むことができる。	授業へ遅刻、欠席、 なく、安全に留意し 心に授業に取り組む	ノて集中して熱	遅刻、欠席、見学が比較的多く、 授業に集中しない又は熱心に取り 組まない。
 学科の	到達日標	 項目との関	·			
<u></u>		<u>,, </u>	× 11.			
概要	<u>/Д</u> - ў	スイミン る教員が	動の合理的な実践を通して,運動技能協力・責任などの態度を育て,生涯をグコーチやトレーニングインストラグ、その経験を活かし、体育実技および	ターの経験およひ、 トレーニング方法なる	コンテイショニ どについて指導	ンクイン人トフクターの負格を有す する(安藤)。
授業の進	並 め方・方法	量および に取り組	各2種目の運動について、基本的な技術 運動技能の評価で行う。 欠席や見学が まない、 指示に従わない、 授業におけ は減点とする。	がを習得し、それをク 重なるときには減点で るルールを守らない、	「一ムに心用でき をする。また、 他人に迷惑を	きるようにする。 成績の評価は、 連動 次に該当するような授業態度(熱心 かける、集団行動を乱す等) も程度
注意点		運動技能	の向上は,運動の楽しさを倍増する。 技能を習得し,生涯学習の手がかりと	各授業において, 自己 して欲しい。	己の能力を十分	に発揮し, よりハイレベルな個人技
授業計	画					
		週	授業内容	週	ごとの到達目標	
		1週	バスケットボール、サッカー、テニス	(中)	<u> </u>	を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		2週	バスケットボール、サッカー、テニス	(寺) 種	1目・チームは、	、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。 、を決め、ゲームを中心に活動する。
		3週 4週	バスケットボール、サッカー、テニス 	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> 恒・チームは、</u> 動種目・チーム	2~3週で変えて実施する。 ふを決め、ゲームを中心に活動する。
	1stQ	5週	バスケットボール、サッカー、テニス	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	動種目・チーム	2~3週で変えて実施する。 、を決め、ゲームを中心に活動する。
		6週	バスケットボール、サッカー、テニス	· 佐 運	動種目・チーム	2~3週で変えて実施する。 、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		7週	(中間試験)	1		
前期		8週	バスケットボール、サッカー、テニス			、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		9週	バスケットボール、サッカー、テニス	(寺) 種	目・チームは、	を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		10週	バスケットボール、サッカー、テニス	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · 	恒・チームは、	、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。 を決め、ゲームを中心に活動する
	2ndQ	11週	バスケットボール、サッカー、テニス	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>	、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。 、を決め、ゲームを中心に活動する。
		12週	バスケットボール、サッカー、テニス 選択種目	(寺) 種	目・チームは、 内体育大会球技	2~3週で変えて実施する。
		14週	選択種目	校	内体育大会球技	種目を中心に
		15週	(期末試験)			
		16週	選択種目	校	内体育大会球技	種目を中心に
		1週	選択種目		内体育大会球技	
		2週	選択種目		内体育大会球技	
後期	3rdQ	3週	サッカー、テニス、ソフトボール等	運	動種目・チーム	を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
汉州	JiuQ	4週	サッカー、テニス、ソフトボール等		<u> </u>	、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		5週	サッカー、テニス、ソフトボール等	運	動種目・チーム 種目・チームは、	、を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。

		6週	サッカー、テニス、ソフトボール等			を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		7週	(中間試験)			
		8週	サッカー、テニス、ソフトボール等			を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		9週	サッカー、テニス、ソフトボール等			を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		10週	サッカー、テニス、ソフトボール等			を決め、ゲームを中心に活動する。 2~3週で変えて実施する。
		11週	選択種目			スケットボール、サッカー、ソフト バドミントン、卓球等
	4thQ	12週	選択種目			スケットボール、サッカー、ソフト バドミントン、卓球等
		13週	選択種目		バレーボール、バス ボール、テニス、	スケットボール、サッカー、ソフト バドミントン、卓球等
		14週	選択種目		バレーボール、バス ボール、テニス、	スケットボール、サッカー、ソフト バドミントン、卓球等
		15週	(期末試験)			
		16週	選択種目			スケットボール、サッカー、ソフト バドミントン、卓球等
評価割合	ì					
			実技	態度等		合計
総合評価害	洽評価割合		80	20		100
基礎的能力	基礎的能力		80	20		100
専門的能力	J		0	0		0
分野横断的	能力		0	0		0

茨城	工業高等	専門学校	開講年度 令和02年度 (2020年度)	授業科目	キャリアデザイン	
科目基礎	計報						
科目番号		0051		科目区分	一般/選	沢	
授業形態		講義		単位の種別と単位	数 履修単位:	1	
開設学科		国際創造	五学科 情報系	対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教	 材	プリント					
担当教員		新井 和加					
到達目標	<u> </u>	•					
1. 社会の	の中におけ	る自らの存在 リア感を描き を通じて自ら	正意識を認識し、自己理解を深めること を、今後に応用することが出来る。 5問題を発見し、共同的に問題を解決す	こが出来る。 する姿勢を習得する。			
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	
評価項目1			社会の中における自らの存在意識を分かりやすく他者に説明でき、 自己理解をより深めることが出来る。	社会の中における を認識し、自己理 が出来る。	自らの存在意識 解を深めること	自己の存在意識を認識できず、自己理解を深めることが出来ない。	
評価項目2	!		自分自身のキャリア感を具体的に 説明し、今後に応用することが出 来る。	自分自身のキャリ後に応用すること		自分自身のキャリア感を描くこと が出来ない。	
評価項目3	}		グループワークを通じて自ら問題 を複数発見し、共同的に問題を解 決できる。	グループワークを を発見し、共同的 る姿勢を習得する	に問題を解決す	グループワークで自ら問題を発見 せず、共同で問題解決に取り組む ことが出来ない。	
学科の至	リ達目標I	頁目との関	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
<u> </u>							
既要	<u> </u>	していく	リアデザイン」とは、あなたの高専生治 、ことをいいます。「ありたい将来像」 、を考える、いわばあなた自信の夢への	を考慮しながら自ら	の潜在能力を引	て、自らが主体となって構想し実現 き出し、新たな能力を習得していく	
授業の進め	か方・方法	出席は毎	F日の提出物により確認します。 で取り上げたトピックについてweb等をい問題を取り上げますので、議論への	と活用し復習してくだ	さい。		
注意点		この講義	とは、5日間の集中講義です。下記の授	業計画の1週は1日E	に対応します。		
授業計画		•					
	1	週	授業内容	语	 ごとの到達目標		
		1週	・イントロダクション; 授業全体6・自己分析1; 自己紹介用シート6・自己紹介実践	の構造の説明	1)全15セッションの概略説明 2)出席確認方法の説明(提出物、発表) 3)自己理解・表現・コミュニケーション 4)違いを認め多様性を理解する		
		2週	・キャリアデザインとはなにか ・グローバル社会におけるキャリアラ ・Well-being (よりよく生きる) とは	2 3 3 4 5 5	2) 学生の間にや	•	
		3週	・自己分析2;振り返りをする ・人生の価値観を考える ・キャリアにおける転機・節目	2	1)振り返りからの自己分析 2)アマゾン Vs 古書籍店 3)観光開発 Vs 環境保全 4)転機・節目を知る		
前期	1stQ	4週	・アマルティア・センのエージェンミ・技術者としてのキャリアデザイン・自己分析3;現在の自分を知る	シーとは 34) 人生の節目と 2) 自由ととの 3) 1) 1) 1) 1) 1) 1) 1) 1) 1) 1)違い ークラブのエージェンシーとは Jー	
		5週	・グループプレゼンテーション 1 ・グループプレゼンテーション 2 ・残された議論	2	無限の可能性プロセスの重夢のみかたを夢の叶えかた	要性を知る 知る	
		6週					
		7週					
		8週					
		9週					
		10週					
		11週					
		12週					
	2ndQ	13週					
		14週					
	-						
		1 E \in					
		15週					
平価割合		15週					

総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	50	50	100

- 芳ぱ	江業高等	事門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	---------------------------------------	業科目(Global PBL
		せい ナベ		ロルロリン・1	_U∠U+/又)	1又	*17 L	JIVVAI FUL
科目番号	ETH T	0069			科目区分		一般 / 選択	1
授業形態		講義			村日区分 単位の種別と単位		一版 / 選択 学修単位I:	
開設学科		国際創造	工学科 情報系		対象学年	4		
開設期		集中	11111111111111111111111111111111111111		週時間数		4	
教科書/教	***	- 未中						
担当教員	(1/2)	ゴーシュ	ミュロパン バルナ	 ゴス メサシャナット				
到達目標	<u></u>							
1.現在のt 2.外国人教	世界の技術に 教員による技	受業を通じて		を理解する。 につける。				
ルーブリ				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
<i>,,</i> , , ,			理想的な到達し		標準的な到達レイ	ベルのF]安	未到達レベルの目安
1.現在のを理解する	世界の技術(る。	こ関する流れ		する流れを分かり	世界の技術に関す			世界の技術の流れを説明できない。
実践的な打	教員による哲 支術英語を理	軽解する。	英語を活用でき		技術英語を身にて			技術英語を身につけていない。
解決のスコ	集団との協働 キルを身にこ	つける。	な課題解決に役	解決能力を実践的 対立てられる。	課題解決スキルを 。	を身にて	つけている	課題解決のためのスキルを身につけていない。
学科の到	引達目標項	目との関	係					
教育方法	去等							
概要		と、与え	られるPBL課題に対	付し、グローバル的原	感知から解決策を植	倹討、 多	₹表をする。	から、専門知識に関する知見は必須 こでは外国人チューターの指導のも
授業の進め	め方・方法	る国際的	」・実践的な技術者	への第一歩として欲	しい。	し (定	非ともクロー	-バル化する科学・技術に対応でき
注意点		本科目はこの講義	、講義内容が一部 は夏休みの5日間の	変更になる可能性がる の集中講義として実施	めります。 地する。下記の授業	美計画の)1週は1日	目に対応します。
授業計画	<u> </u>	I.m	15.44 1 db		1	VEI " 1		
		週	授業内容				の到達目標	
		1週	自己紹介とグルー 課題提示 課題解決作業	-ピング		コミュ多国籍	バル意識と ニケーショ: 集団との協作 集団における	基礎刀何上 シカの強化 動 るリーダーシップの理解
		2週	課題解決作業			コミュ多国籍	バル意識と ニケーショ: 集団との協作 集団における	基礎力向上 ン力の強化 動 るリーダーシップの理解
	1stQ	3週	課題解決作業			グローバル意識と基礎力向上 コミュニケーション力の強化 多国籍集団との協働 多国籍集団におけるリーダーシップの理解		
		4週	課題解決作業 発表取りまとめ			グローバル意識と基礎力向上 コミュニケーションカの強化 多国籍集団との協働 多国籍集団におけるリーダーシップの野		- 基礎力向上 ン力の強化 動
前期		5週	成果発表					ン能力の向上
		6週						
		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	2240	12週						
	2ndQ	13週						
		14週					<u> </u>	
		15週		·				
		16週						
		1週						
		2週						
		3週						
	2 2 4 0	4週						
	3rdQ	5週						
後期		6週					<u> </u>	
		7週					<u> </u>	
		8週						
		9週						
	4thQ	10週						
		11週						

	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	50	50	0	0	0	0	100

	丁業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授	業科目			
科目基礎		(31 3 1/2	71 (100)	131402 172 (2	.020 1/2/	1 3/2/	KIII]	工术人口		
科目番号	LIDTK	0070			科目区分			/ 選択		
受業形態		講義			単位の種別と単位		学修単位I			
開設学科		国際創造	工学科 情報系		対象学年		4			
開設期		集中			週時間数					
教科書/教	材									
担当教員		副校長 教	放務主事							
到達目標	Ē									
2. 実務」 3. 課題 <i>の</i>	この課題を理 O解決に必要	里解し、解決 要なコミュニ	極的、自発的に取り に向けて取り組むご ケーション能力を高 態度を身につける。	ことができる。	ける。					
ルーブリック										
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レヘ	いいの目	安	未到達レベルの目安		
1. 積極性・自主性			企業における課題がつ自発的に取り動がとれる。	題や作業に積極的 O組み、適切な行	止未にのりる味思い作未に慎墜的 かつ白発的に取り組める			企業における課題、や作業の取り 組みに消極的で、自発的に取り組 むことができない。		
2. 理解度			実務上の課題を込決策を提案できる	適切に理解し、解 る。	実務上の課題を理けて取り組むこと			実務上の課題を理解できない。		
3. コミュニケーション			課題の解決のたる ニケーションがる	めに円滑にコミュ とれる。	課題の解決のため ションがとれる。		ユニケー	課題の解決のために筆よなコミュ ニケーションがとれない。		
学科の到	達目標項	頁目との関	係	,						
教育方法	等									
概要		くりの現	場への関心と理解を	深める。				知識を身につけるとともに、ものづ		
	か方・方法	つて所定 4.イン で、その 5.実施	期間は夏季休業年の 上旬に説明に、まな 名実施きと実活 の手続きという ターネがが、まるで ターネがが、 際では必ずな、 で の の の の の の の の の の の の の の の の の の	。 公募されたものに jに担任に相談する。 jにガイダンスを実カ	Oいても、本校のst こと。 徳するので、必ずる	条件を満 それを受	たしてい	掲示により連絡するので、掲示に従 れば単位として認める場合もあるの と。		
注意点										
受業計画	<u> </u>	週	授業内容		1.	油ブレ/	 D到達目標	i		
		-	授業内容 説明会に出席する。			旭こと(ク 到達日標	:		
		2週	事前ガイダンスに出							
		3週	企業・大学等で実習							
		4週								
	1stQ	5週								
		6週								
		7週								
		8週								
前期		9週								
		10週								
	1	4 4 100	·		_	_				

1週 説明会に出席する。 2週 事前カイダンスに出席する。 3週 企業・大学等で実習を行う。 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 15週 16週 13週 16週 16』			~	328.30	Zee C-723,ZEE IX
August			1週	説明会に出席する。	
Table 1stQ 1stQ 4週 1stQ 1stQ			2週		
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 3rdQ 1週 2週 3週 3i目 4週 5i月 6週 7週 8週 8週 9週 10週 10週			3週		
前期 50億 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 16週 2週 3rdQ 1週 2週 3週 3i週 4週 5週 6週 7週 8週 8週 9週 10週 10週		1 = +0	4週		
前期 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 15週 16週 16週 2週 3rdQ 1週 2週 3週 3iB 4週 5週 6週 7週 8週 8週 9週 10週 10週		ISIQ	5週		
前期 8週 2ndQ 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 3aB 3 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週			6週		
PINA 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 3id 4週 5id 6id 7週 8週 9週 10週			7週		
2ndQ 10词 11週 12週 13週 14週 15週 16週 3rdQ 1週 4週 2週 3i固 4週 5i固 6週 7週 8週 9週 10週	acc 甘口		8週		
2ndQ 11週 12週 13週 14週 15週 16週 10週 3rdQ 1週 2週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	削州		9週		
2ndQ 13週 14週 15週 16週 16週 3rdQ 2週 3週 3週 5週 6週 7週 8週 9週 10週			10週		
2HdQ 13週 14週 15週 16週 10週 3rdQ 2週 3週 3週 5週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週			11週		
2HdQ 13週 14週 15週 16週 10週 3rdQ 2週 3週 3週 5週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週		2 40	12週		
15週 16週 16週 1週 2週 3週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週		ZnaQ	13週		
16週 3rdQ 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週			14週		
April 2週 2週 3i週 4週 5i週 6週 7週 8週 9週 10週					
3rdQ 2週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週					
3月 4週 5週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週			1週		
AIR			2週		
後期 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週			3週		
6週 7週 8週 9週 10週		240	4週		
後期 7週 8週 9週 10週 10週		3raQ	5週		
後期 8週 9週 10週			6週		
9週 10週			7週		
10週	後期		8週		
			9週		
11週			10週		
			11週		
4thQ 12週		4thQ	12週		
13週			13週		
14週					
15週			15週		

	16週						
評価割合							
	インターンシッ プ実施報告書等	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	100	0	0	0	0	0	100

茨坎	成工業高等	等専門学 村	交 開講年原	度 令和02年度	(2020年度)	授	業科目	機械工学概	論	
科目基	礎情報									
科目番号	ļ	0071			科目区分		専門/選	沢		
授業形態	{	講義			単位の種別と単	単位数	学修単位I	I: 2		
開設学科	ļ	国際創	造工学科 情報系		対象学年		4			
開設期		前期			週時間数		前期:2			
教科書/	 数材	教科書	: 配布プリント		•					
担当教員	Į	小野寺	· · 礼尚							
到達目	 標									
1. 材料 2. 材料	に加わる力 学の基礎を 熱の流れに	理解する。								
レーブ	リック									
			理想的な到達	をレベルの目安	標準的な到達し	ベルの	目安	未到達レベノ	しの目安	
严価項目1		解し、その機	る力と変形について理 機構を説明できる。	解する。	」と変形	について理	材料に加わる 解していない	る力と変形について ^理 ハ。		
評価項目	12		一について、抗	≤事項である結晶構造 E填率、面、方位など E説明できる。	材料学の基本事 について説明で	本事項である結晶構造 材料学の基本事項である				
評価項目	海体 勢の其木的が用語の音味を		用語の意味を	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									
既要	機械工学ける種産業では用される機械や社業を作るに坐たって、これらの使用目的に達合するよといわ				── }な機能を持たせるた ♥を学ぶ。					
W# 4 14	.,	地去 7二		野の中で、力学、流化						
位表の 進	め方・方法	イドを	:中心に授業を行う	•						
注意点		講義を 授業の をおさ	通して、産業界を)ノートをまとめ、 らいすること。	支えている機械や装i 次回の授業に関して3	置の生い立ちや構成 集備を行うこと。予	なについ 予習・低	て理解して 学年の物理	ほしい。予習・ の力学分野に関	・復習 必ず、各回で 関して、基本的な公式	
授業計	画									
		週	授業内容			週ごと	この到達目標			
		1週	機械材料1			結晶構	造について	学ぶ。		
		2週	機械材料2			合金に	こついて学る	,, \ _o		
		3週	材料に働く力1				こひずみにこ			
		4週	材料に働く力2				種類につい			
	1stQ	5週	材料に働く力3)曲げについ			
		6週	材料に働く力4)たわみにつ			
		7週	(中間試験)			16.70	7/C170/1C 2	<u> </u>		
		8週	熱と仕事1			赤山一	÷午1∶+⊞/=	 ついて学ぶ。		
		_								
前期		9週	熱と仕事2 サイクル1			熱力学第2法則について学ぶ。 理想的な熱機関の仕組みについて学ぶ際に使用されている熱機関の仕組みについて学ぶ。				
		11週	サイクル2			理想的	Dな熱機関σ)仕組みについ ⁻	て学ぶ際に使用されて	
2ndQ		12週	流体力学1			いる熱機関の仕組みについて学ぶ。 流体とは何か,流体の物性値等を学ぶ。				
ZildQ		13週	流体力学2					について学ぶ。		
		14週	流体力学3							
		15週	(期末試験)			連続の式を学ぶ。ベルヌーイの定理を学ぶ。				
			0.43-1-12-4-3-0			お出っ	1市のも復興	1 , 7 7		
		16週	総復習			削期0)内容を復習	19る。		
平価割										
		は験	課題	相互評価	態度		トフォリオ	その他	合計	
総合評価			30	0	0	0		0	100	
基礎的能			30	0	0	0		0	80	
基礎的能力 50 東盟的能力 20			1 -	lo.	1 =	1 -		l۵	20	

専門的能力

分野横断的能力 0

- 		生	交 開講年度 令和C			業科目	制御工学概論			
		1 \ 1 1 1 1	又 開研千皮 114110	72年度(2020年度)	123	*110	中,一一一一个人的一			
科目番号		0072		科目区分		 専門 / 選抜	P			
授業形態		講義		単位の種別と		学修単位[]				
開設学科				対象学年	- 平 四 奴	<u> 子廖辛应</u> 4	1. 2			
開設期	1	後期		週時間数		 後期:2				
教科書/	 教材			1			学べる制御工学 森北出版			
担当教員		菊池 証		3,0,1 == 7 (=,7) 3 = 1	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
到達目		'								
1. 制御 2. 線図	T工学に関す 表現で示さ	る広範な知 れた簡単な	□識を習得し,制御工学の概要 注制御システムを理解して,そ	を理解する。 の動作を読み取ることが [*]	できる。					
ルーフ	リック		T	. I			Tarana a			
			理想的な到達レベルの目				未到達レベルの目安			
評価項目	1		制御工学の歴史を理解し 現に応用できる。	現に利用でき	きる。		制御工学の歴史の理解が不十分である。			
市1111111111111111111111111111111111111			系の数学的表現方法を制 応用できる。	る。			系の数学的表現方法の理解が不十 分である。			
基本要素とその性質 収束、応答、線図 る。				の発散と 基本要素とで 応用でき 収束、応答、 いる。	その性質、系 線図表現を	を できます できます できまる できま	基本要素とその性質、系の発散と 収束、応答、線図表現の理解が不 十分である。			
学科の	到達目標	項目との	関係							
 教育方	 法等									
概要		制御工務経験	学について, その成り立ちかののある教員が制御工学の概要	ら現在の応用事例までを を解説する。	学習して, 制	制御工学の	概要を理解する。公的試験機関で実			
授業の進	並 め方・方法		評価は、レポートの活用による							
注意点				容に関する例題・演習問題	夏を解いてま	うくこと。 き	授業で示した次回予定の部分を予習			
		C	3くこと。							
授業計	<u> </u>	I.=	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I							
		週	授業内容			の到達目標				
		1週	制御とはなにか?				制御系として再認識して理解する。			
		2週	基本用語と考え方 制御工学の歴史(1)				と考え方を理解する。			
					古代の制御装置の概要を理解する。 ワットの蒸気機関から古典制御確立の歴史を理解する					
	3rdQ	4週	制御工学の歴史(2)	J御工学の歴史(2)			フットの然気機関から古典制御唯立の歴史を理解する 。			
		5週	制御工学の歴史(3)		サーボ機構とプロセス制御の歴史を理解す					
		6週	制御工学の歴史(4)		現代制	御, ポスト	現代制御に至る歴史を理解する。			
		7週	1週から6週までの復習		1週か	ら6週まで	の内容を復習する。			
後期		8週	制御系の表現方法(1)		数学的	記述と表現	の変換手法の概要を理解する。			
汉州		9週	制御系の表現方法(2)		基本要	素の複素有	理関数を理解する。			
		10週	代表的な制御系		極数 10	の系を理解	とする。			
		11週	代表的な制御系の出力例				を理解する。			
	4thQ	12週	制御系の線図表現		図を利用 解する	用して信号	の流れを記述する代表的な手法を理			
13週			制御系の発散と収束				束条件の概要を理解する。			
14週 制御工学の応用事例				応用事	例について	学ぶ。				
15週 (期末試験は実施しない)										
		16週	総復習							
評価割	合									
			試験	課題			合計			
総合評価	総合評価割合 0			100			100			
基礎的能			0	40			40			
専門的能	5 +1		0	60			60			

		 「等専門学校		令和02年度(2020年度)	授	業科目	生物科学科	 既論		
科目基础		ט ננוני ניי	1/100111/2	131402 122 (<u>жна ј</u> .		мурици В Станци		
科目番号		0075			科目区分		専門/選択				
授業形態		講義			単位の種別と						
開設学科		国際創	造工学科 情報系		対象学年		プロ目安 未到達レベルの目安 基本的な生化学、特にタンパク の生合成機構を説明できない。 対象な技術、試薬(酵素)を説明できない。 対象な技術、試薬(酵素)を説明できない。 対象な技術である。ここでは、生化学の基本的に要なない。 対象を説明できない。 対象を対象を対して、大きにない。 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対				
開設期		前期			週時間数		専門 / 選択 学修単位II: 2 4 前期: 2 0 参考書: 泉谷 信夫 他「生物化学序説 2 と。 3 ために必 を説明で 要な技術、試薬 (酵素) を説明できない。 3 ために必 を説明で 要な技術、試薬 (酵素) を説明できない。 3 ために必 を説明で 要な技術、試験できない。 3 ために必 を説明で 動植物のバイオテクノロジーの 状を説明できない。 3 ために必 を説明で 要な技術、対象が表別の音楽を発現させるために 要なない 1 ジーの現 動植物のバイオテクノロジーの 状を説明できない。 3 ために必 を説明できない。 動植物のバイオテクノロジーの 大を説明できない。 3 ために必 を説明できない。 動植物のバイオテクリロジーの 大を説明できない。 3 ために必 を説明できない。 動植物のバイオテクリロジーの 大を説明できない。 3 ために必 を説明できない。				
教科書/教	材	教科書 2版」	: 鈴木 孝二 「新 (化学同人)	課程フォトサイエン	ス生物図録」	(数研出版)	参考書::	泉谷 信夫	他「生物化学序説 第		
担当教員		鈴木 康	司								
到達目標	票										
2. 外来 3. 動植	遺伝子を 物のバイ	発現させるた	パク質の生合成機構 めに必要な技術、試 ーの現状を理解する	忧薬(酵素)を理解し	、説明できる。	ようになる	こと。				
<u>ルーブ!</u>	<u> </u>					<u> </u>		T			
			理想的な到達し		標準的な到達	置レベルの問	3安	未到達レ^	いの目安		
評価項目:	1			学、特にタンパク質 を詳細に説明できる	基本的な生化 の生合成機構	と学、特に会 構を説明でき	タンパク質 きる。	基本的な生 の生合成機	E化学、特にタンパク質 機構を説明できない。		
評価項目	2			発現させるために必 薬(酵素)を詳細に	外来遺伝子を 要な技術、記 きる。	を発現させる ば薬(酵素)	るために必 を説明で	要な技術、	² を発現させるために必 試薬(酵素)を説明で		
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・											
学科の発	到達目標	票項目との	関係								
教育方法	去等										
概要		生物を から始め 工学技術 の勤務	工業に応用するバイ め、遺伝子の構造、 術の原理を理解した 経験のある教員が、	イオテクノロジーは、 タンパク質の生合成 上で、バイオテクノ その経験を生かして	21世紀の産業機構、生体の領口ジーの産業等	の重要な科 免疫機構の 界での活用 析や医薬品	学技術である 基礎を学習す 列を講義する 業界動向なる	る。ここでは する。その後 る。メーカー どについて諱	は、生化学の基本的事項 、分子レベルで遺伝子 -の医薬発酵研究部門で i義をする。		
授業の進	め方・方	+ ぬよう	に留意し、生化学、 義に関する課題等が	生物工学、遺伝学、	免疫学の全体	象が見える。	ように工夫し	ノました。 諱	義ノートの内容を見直		
 注意点				 :記シラバスを若干変	更することもを	あります。					
授業計画	一		<u> </u>	- 100 07 07 C-11 1 X		<i>55</i> 000					
JX X III	7	週	授業内容			週ごと	の到達日標				
		1週	1. 生化学の基本			バイオ	テクノロジ	 ーが、我々 <i>0</i>			
			(1) バイオテクノロジーとは								
		2週	(2)生物と生	E化学							
		3週	(3)糖と脂質	質、その代謝 		(TC	(TCA回路、呼吸鎖、β酸化)について理解する				
	4	4週	(4) アミノ酢	愛とタンパク質			生体アミノ酸の特性とタンパク質の構造、役割につい て理解する				
	1stQ	5週	(5)遺伝子と	_DNA			遺伝子の役割、DNAとRNA遺伝情報の伝達機構について理解する				
		6週	(6) タンパク	7質の生合成		セント する	セントラルドグマとタンパク質の生合成について理解する				
		7週	1週から6週	までの復習							
前期		8週	2. ヒトの遺伝学	<u></u>		体細胞解する		分裂の違い。	と遺伝の法則について理		
133743		9週	 3. ヒトの免疫学	<u></u>				ンの概念につ	 ついて理解する		
		10週	4. バイオテクン			微生物	の利用(醸				
		11週		1換え技術とその原理	<u> </u>	外来遺 理解す		させる技術、	試薬(酵素)について		
	210	12週	(3)遺伝子約	且換え技術の応用				の応用につい	ハて理解する		
2ndQ 13週		(4) 植物の/	 ベイオテクノロジー	·		植物の細胞融合、遺伝子組換え食品等について理解す					
		14週				る 万能細	る 万能細胞(ES、iPS細胞)、クローン動物等について				
			(5)動物のバイオテクノロジー (出土主津味)			埋解す	理解する				
15週 16週		(期末試験)		10000000000000000000000000000000000000							
=# /# 		16週	総復習			埋解度	の唯認、个	正部分の復	当でりる		
評価割る		=-1-15-0	1 -10 1	±0.7===:/=	es es	0		7 m li-	A=1		
₩ Δ=#/#		試験	レポート等	相互評価	態度		トフォリオ	その他	合計		
総合評価		80	20	0	0	0		0	100		
基礎的能力		0	0	0	0	0		0	0		
專門的能.			0	0	0	0		0	0		
評問的能力 80											

茨城	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	課題研究
科目基礎	計報						
科目番号		0079		科目区分		専門 / 必	修
授業形態		実習		単位の種別と単	位数	履修単位:	1
開設学科		国際創造	工学科 情報系	対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教	材						
担当教員		村田 和英	点,市毛 勝正,弘畑 和秀,滝沢 陽三,吉成	偉久,安細 勉,丸山	」智章,松	公崎周一,/	N飼 敬,兒玉 隆一郎
到達目標							
		やし、その成	果をレポートにまとめ、それを説明で	きる。			
ルーブリ	<u> </u>			1			
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達し	ベルの目	接	未到達レベルの目安
評価項目1			計画を立案し、課題に積極的に取り組むがことができる。	課題に取り組む		ごきる。	課題に取り組むことができない。
評価項目2			成果をわかりやすく記述できる。	成果を記述でき			成果を記述できない。
評価項目3			成果をわかりやすく発表できる。	成果を発表でき	る。		成果を発表できない。
学科の至]達目標項	目との関	係				
教育方法	等						
概要			镁研究に必要な基礎的素養を身につける み方を学ぶ。	るために、各研究	室で課題	に取り組む	いための必要な基礎知識や課題に対す
授業の進め	カ方・方法		かって子い。 ス時に各研修室への配属を行い、各研	究室ごとにてケジ	; II.+	か課題内突	が提示される。
注意点	773 · 737 <u>5</u>	10177	ンマットロッコシキ、VVJBU時で11Vで、管例	元主ここにヘブン	<u> </u>		7. JAC/JNC-1 L Ø 0
授業計画	 jj						
人不可巴	Ī	週			週ごと	 の到達目標	
			ガイダンス(研究室配属)		200	·/	N.
	3rdQ	2週	・強化学習に関する研究(強化学習に 応用についての調査)(村田) ・MPIに関する研究(MPIの理解と応) 査)(村田)	ついての理解と			
		3週	・ソフトウェア開発 (村田) ・ソフトウェア工学 (蓬莱) ・ソフトウェアー般 (蓬莱)				
		4週	・音響信号(音声、音楽等)、画像処・センサによる信号処理(市毛)	理など(市毛)			
		5週	・巡回セールスマン問題、最短経路問に関する研究(弘畑)	題、最適化問題			
		6週	・グラフ理論・組合せ論に関する研究	2(弘畑)			
		7週	・地域活性化を目的とした地域提案ア発(吉成) ・地域活性化を目的とした検索システ)				
後期		8週	・ソフトウェア開発方法論および関連 究(滝沢)	技術に関する研			
		9週	・NP完全問題を用いた情報セキュリテ (安細)	ティ技術の研究			
		10週	・感性工学分野(松崎) ・人工生命・ソフトコンピューティン	・グ分野(松崎)			
			・USBカメラを用いた高齢者徘徊防止 (丸山) ・画像セグメンテーション法を用いた 援シス テムの検討(丸山)				
	4thQ	12週	・スポーツ用カメラを用いたバッティ システ ムの開発(丸山)	ングの指導支援			
		13週	・初学者向けソフトウェア開発支援に 飼)	関する研究(小			
		14週	・ソフトウェア設計におけるモデル検 (小飼)	証に関する研究			
		成果発表会					
		16週	まとめ				
評価割合	<u> </u>						
			レポート	発表			合計
総合評価害	 合		50	50			100
基礎的能力			0	0			0
専門的能力		<u> </u>	30	30			60
分野横断的	的能力		20	20			40
				•			<u> </u>

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	応用数学 I	
科目基礎情報								
科目番号	0080			科目区分		専門/選	択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数	履修単位:	: 2	
開設学科	国際創造工学	国際創造工学科 情報系			対象学年 4		4	
開設期	通年			週時間数 2				
教科書/教材	教科書: [前期]小寺 平治著「微分方程式」(共立出版)、[後期]岡本 和夫 著「新版 確率統計」(実教出版)、参考 教科書/教材 書: TAMAS編「ドリルと演習シリーズ 応用数学」(電気書院) 参考書: 佐藤博康 他著「大学数学これだけは – 精 選1000問」(学術図書出版社)							
担当教員 元結 信幸,河原 永明								
到達目標								

- 1. 微分方程式の一般解と特殊解、解の独立性について理解する。 2.1 階および 2 階の微分方程式の初等的な解法に習熟する。 3.確率変数の概念ととそれに付随した平均・分散・標準偏差の概念を理解する。 4.推定・検定の概念を理解する。

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
	微分方程式の基本事項を理解し、 複合問題を解くことができる。	微分方程式の基本事項を理解し、 基本問題を解くことができる。	微分方程式の基本事項を理解し、 基本問題を解くことができない。
	確率統計の基本事項を理解し、複合問題を解くことができる。	確率統計の基本事項を理解し、基 本問題を解くことができる。	確率統計の基本事項を理解し、基 本問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自然科学や工学において、さまざまな現象を記述するのに用いられる微分方程式の初等的解法の基本事項について学習する。また、データの解析等に必須の知識である確率・統計の初歩を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業は講義と演習形式で行う。 基本事項を講義で解説し、その後演習を通して学生自らが手を動かして考えることで基本事項の理解を確認し、計算力・思考力を養う。
注意点	学生は予習復習等の自宅学習を励行すること。講義の進行が速いので普段から予習には特に励むこと。講義ノートの内容を見直し、講義に関する例題・演習問題を解いておくこと。講義で示した次回予定の部分を予習しておくこと。 12年次に履修した「情報理論」の確率の部分を理解しておくこと。

授業計	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	微積分の知識の復習	
		2週	微分方程式とその解	微分方程式の一般解、特殊解、初期条件を理解できる 。
		3週	変数分離形微分方程式	変数分離型微分方程式を解くことができる。
	1-10	4週	同次形微分方程式	同次形微分方程式を解くことができる。
	1stQ	5週	1階線形微分方程式	1階線形微分方程式を解くことができる。
		6週	演習とまとめ	
		7週	第1週から第6週の復習	
前期		8週	完全微分方程式	完全微分方程式を解くことができる。積分因子を理解 できる。
		9週	2階線形微分方程式(1)	斉次方程式の基本解を理解できる。
		10週	2階線形微分方程式(2)	定数係数斉次線形微分方程式を解くことができる。
		11週	2階線形微分方程式(3)	定数係数非斉次線形微分方程式を解くことができる。
	2 40	12週	いろいろな微分方程式(1)	変数係数微分方程式を解くことができる。
	2ndQ	13週	いろいろな微分方程式(1)	連立微分方程式を解くことができる。
		14週	演習とまとめ	
		15週	(期末試験)	
		16週	総復習	
		1週	反復試行とその確率、条件付き確率	反復試行の確率、乗法定理、事象の独立と従属を理解 できる。
		2週	いろいろな確率の計算、データの整理	ベイズの定理、事後確率、事前確率、度数分布、ヒストグラムを理解できる。
		3週	代表値、分散と標準偏差	相対度数、累積度数、平均値、中央値、最頻値、偏差 と分散、標準偏差、仮平均を理解できる。
	3rdQ	4週	相関係数	散布図、共分散、相関係数、回帰曲線を理解できる。
		5週	確率変数と確率分布(1)	確率分布、確率変数の平均・標準偏差を理解できる。
後期		6週	確率変数と確率分布(2)	確率変数の1次式の平均・分散・標準偏差、独立な確 率変数を理解できる。
		7週	(中間試験)	
		8週	二項分布、正規分布	二項分布の平均・分散・標準偏差、連続分布、ヒスト グラムを理解できる。
		9週	正規分布	確率密度関数、正規分布曲線、確率変数の標準化、二 項分布と正規分布の関係を理解できる。
	4thQ	10週	母集団と標本	標本調査、無作為抽出、母集団分布、標本平均の平均 と標準偏差、標本平均の分布を理解できる。
		11週	統計的推測(1)	母平均の推定、信頼区間を理解できる。
		12週	統計的推測(2)	信頼区間、母比率の推定を理解できる。

	13返	短 仮説の検定	(1)			有意水準(危険率) 理解できる。)、棄却域、両側	則および片側検定を		
	14返	仮説の検定	2 (2)			母平均、母比率の	母平均、母比率の検定を理解できる。			
	15退	(期末試験	₹)							
	16退	総復習								
評価割合										
	試験	課題	発表	相互評価	態度	ポートフォ オ	リーその他	合計		
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	0	100		
基礎的能力	60	40	0	0	0	0	0	100		
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0		
分野横断的能 力	0	0	0	0	0	0	0	0		

	 成工業高	等専門学	校開講年	度 令和02年度	(2020年度)	授	業科目	 応用物理 Ⅱ			
科目基礎	礎情報		•				•				
科目番号		0081			科目区分		専門/選抜	 尺			
受業形態		講義				単位の種別と単位数 学修単位II: 2					
開設学科				 系	対象学年		4				
開設期		後期	3/2 3 11 1131/1/2		週時間数		後期:2				
教科書/教	 牧材						IXAJ. 2				
旦当教員		滝沢 阝	易二								
到達目											
		学と振動現象 グラミング環	。 象を始めとした物理 環境を用いて物理	理学の現象について理 現象のシミュレーショ	 解を深めると共 ンモデルを構築	に, コンピ. し, 実際の	ュータで扱 ソフトウェ	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	な考え方を知る. する.		
ルーブ	リック										
			理想的な到	達レベルの目安	標準的な到途	達レベルの目]安	未到達レベ	ルの目安		
評価項目	1		物理学の様	な現象をコンピュー めに必要な考え方を記		象をコンピ <u>ニ</u> 要な考え方を	1ータで扱い説明でき		象をコンピュータで扱 要な考え方を説明でき		
評価項目	2		様々な物理	現象のシミュレーショ 構築・実装する.	- -		ションモデ	物理現象の	シミュレーションモテ 実装できない.		
学科の	到達目標	票項目との	<u></u>)関係					· · · · ·			
<u></u> 教育方											
概要		大なデ , 実験 いて理 て物理	ータは, コンピュ することなくコン 関解を深めると共に 関象のシミュレー	ュータによって整理・ ンピュータによってシ こ,コンピュータで扱 ーションモデルを構築	分析されること ミュレーション うために必要な し,実際のソフ	が多くなっ ⁻ を行うこと。 考え方を学ん トウェアとし	ている. また ち多い. こで ぶ. また, ! して実装す?	た,理論によ [.] の講義では, 具体的なプロ? る.	験によって得られた膝 って立てられた仮説を 基礎的な物理現象につ グラミング環境を用い		
	め方・方	法 講義お 各時間	3よびプログラミ) 引ごとに示す.	ング演習(演習設備を	含めた自学自習	を含む)でi	進める. 教	科書はなく,	講義内容や演習問題は		
主意点											
授業計i	画										
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	[
		1週	シミュレーシ	シミュレーション物理の考え方				コンピュータを用いた物理実験の社会的役割について 知る.			
		2週	ニュートンカ:	学の基礎(1)					法則)について理解を		
		3週		学の基礎(2)		ニュートンカ学の基礎に基づく物理現象の定式化を理解する. ニュートンカ学の基礎に基づく物理現象のアルゴリス					
	3rdQ	4週	ニュートンカ:	学の基礎(3)			ムを理解する.				
		5週	振動現象の基	現象の基礎(1)			振動現象(振り子など)に特化した物理現象の定式化について理解する.				
		6週		現象の基礎(2)			振動現象(振り子など)に特化した物理現象のアルゴリズムについて理解する.				
		7週	(中間試験)								
		8週		ーション実装環境(1			基礎的な物理現象のプログラミングについて知る.				
		9週	物理シミュレ	ーション実装環境(2	!)			の可視化につ			
		10週	物理シミュレ	ーション実装環境(3	;)		冢のシミュ	レーション環	境の構築方法を理解す		
		11週	旦体的かシミ	 ュレーション例(1)			る. 単振り子のシミュレーションを実装する.				
		12週		<u>ュレーション例(1)</u> ュレーション例(2)							
	4thQ	13週		<u>ュレーション例(2)</u> ュレーション例(3)			二重振り子のシミュレーションを実装する. 子の他の物理シミュレーション例を理解する				
					- >		その他の物理シミュレーション例を理解する. 最新の物理シミュレーション(量子など)について				
		14週	その他の物理:	現象のシミュレーショ	12	る.					
		15週	(期末試験)								
		16週	総復習								
評価割	 合										
		試験	発表	相互評価	態度	ポー	 トフォリオ	その他	合計		
				0	0	0	1 1	0	100		
総合評価	割合										
								0			
総合評価 基礎的能 専門的能	カ	0 100	0	0	0	0		0	0		

茨城工業高等専門学校 開講年度		開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	情報工学実験Ⅲ		
科目基礎情報								
科目番号	0082			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	実験			単位の種別と単位数	放 履修単位:	: 4		
開設学科	国際創造工学	国際創造工学科 情報系			4			
開設期	通年			週時間数 4				
教科書/教材	配布プリント	配布プリント						
担当教員 滝沢 陽三,吉成 偉久,安細 勉,小飼 敬,丸山 智章,兒玉 隆一郎								
到读日樗								

|到连日倧

- 1. 実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解・習得する。
 2. 実験・演習を通じて工学の基礎に係わる知識を理解する。
 3. 実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察し説明・説得できる。
 4. コンピュータを用い情報を収集したりデータを分析したりすることができる。
 5. 与えられた制約の下で、自主的に問題解決に取り組むことができる。
 6. 自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる。
 7. 討議やコミュニケーションすることができる。

ルーブリック

10 2 2 2			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を十分 に理解し、習得することができる。	実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解することができる。	実験装置・器具・情報機器等を利用して目的を達成する手法を理解することができない。
評価項目2	実験・演習を通じて工学の基礎に 係わる知識を理解し、説明するこ とができる。	実験・演習を通じて工学の基礎に 係わる知識を理解することができ る。	実験・演習を通じて工学の基礎に 係わる知識を理解することができ ない。
評価項目3	実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察し説明・ 説得できる。	実験から得られたデータや演習内 容について工学的に考察すること ができる。	実験から得られたデータや演習内容について工学的に考察することができない。
評価項目4	コンピュータを用い情報を収集し 、データを分析することができる 。	コンピュータを用いデータを分析 することができる。	コンピュータを用いデータを分析 することができない。
評価項目5	与えられた制約の下で、自主的に 問題解決に取り組むことができる 。	与えられた制約の下で、問題解決 に取り組むことができる。	与えられた制約の下で、問題解決 に取り組むことができない。
評価項目6	自らの考えを論理的に記述し、定められた期限内に報告書を提出することができる。	定められた期限内に報告書を提出 することができる。	定められた期限内に報告書を提出 することができない。
評価項目7	十分な討議やコミュニケーション を行うことができる。	簡単な討議やコミュニケーション を行うことができる。	簡単な討議やコミュニケーション を行うことができない。
\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	_		

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報工学に関する原理、法則を単なる観念的理解にとどめず、実験によって体得する。実験方法、報告書の作成、基礎的事項の習得および問題解決型学習(PBL)を通じて自ら問題を発掘すること等に重点を置き、将来の技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うことを目的とする。
授業の進め方・方法	実験テーマ(1)~(5)は5グループに分かれて各実験テーマを2週で行う。PBLは1つのテーマを12週行う。ガイダンスは前期初めに、検討・まとめは実験テキストの日程表にしたがって行う。事前に各実験テーマの内容を調べて実験しに臨み、作業・記録等の役割を固定せずに各人が積極的に様々な経験を積むこと。

実施すべき実験テーマのうちひとつでも未完のものがある場合、提出すべきレポートのうち1通でも未提出のものがある場合には、不合格とする。なお、定められた期限内にレポートが提出されなかった場合はレポートの評価を減点する 注意点

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス(1週)	各実験テーマについて、実験目的や実験の基礎的な理 論、実験の注意点を理解する。
		2週	プログラミング演習I(2週)	2次元データを整理して、相関係数や回帰曲線を求めるプログラミングについて理解する。
		3週	プログラミング演習II(2週)	スクリプト言語の基礎と応用例を、実験を通して理解する。
	1.0+0	4週	プログラミング演習III(2週)	スクリプト系オブジェクト指向プログラミング言語の 基礎と応用例を、様々な課題を通して理解する.
	1stQ	5週	ソフトウェアシステム開発演習(2週)	推論システムの基礎と応用例を, 論理型プログラミング言語を用いた実験を通して理解する.
前期		6週	ハードウェア演習(2週)	コンピュータの分解・組み立てを通して、構成要素を 理解する。
		7週	PBL:学校生活の問題を解消するシステムの開発 (12週)	シングルボードコンピュータとセンサーを利用し、小型情報端末と連携するシステム、および、自立的に動作するシステムの設計・開発を行う。
		8週	検討・まとめ (7週)	
		9週		
		10週		
	2ndQ	11週		
	ZHUŲ	12週		
		13週		
		14週		

		15週				
		16週				
		1週				
		2週				
		3週				
	2 10	4週				
	3rdQ	5週				
		6週				
		7週				
≪#B		8週				
後期	441-0	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
	4thQ	13週				
		14週				
		15週				
		16週				
評価割合	<u> </u>	·		·	 	
			取組状況	レポート	合計	
総合評価割	総合評価割合		50	 50	 100	
基礎的能力	<u>ーーー</u>		10	10	20	
専門的能力	<u></u>		30	30	60	
分野横断的	的能力		10	 10	 20	

茨坦	成工業高等	等門学村	交 開講年度 令和02年	丰度 (2020年度)	授業	1	情報工学英語演習
科目基	礎情報						
科目番号		0083		科目区分	専	門 / 選択	₹
授業形態	ii.	講義		単位の種別と単位		修単位:	
開設学科	1	国際創		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/	 教材			•	•		
担当教員	Į	滝沢 陽	==,中屋敷 進				
到達目	 標						
1. 専門	書(英語) 評分野の基	を読み進め 礎的な専門	ていくために必要な読解力を身に 用語や概念の英語表現を学ぶ。	こつける。			
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
			情報工学分野の論文や専門 いられる単語の英訳・和訳 る。			語の英	情報工学分野の基礎的な単語の 訳・和訳ができない。
情報工学分野の			情報工学分野の基礎的な英 章、論文、専門書の読解が 。			語の文	情報工学分野の基礎的な英語の文章の読解ができない。
 学科の	到達目標」	項目との		•			
教育方							
概要	Д (Т	情報工	学分野の英語文書を使用し、基礎 企業におけるICT製品開発経験を	き 性的な読解能力を高めると 踏まえた授業展開を行う。	ともに、各	分野特有	与の専門用語や表現方法を学ぶ。 一
	め方・方法		員ごとに班分けを行い、配布され				
注意点		卒業研		<u></u>		力を身に	こつけることを目的とする。翻訳や
授業計	画						
		週	授業内容		週ごとの至	達目標	
		1週	ガイダンス				
		2週	英語資料・論文の読解				
		3週	英語資料・論文の読解				
	1stQ	4週	英語資料・論文の読解				
	ISIQ	5週	英語資料・論文の読解				
		6週	英語資料・論文の読解				
		7週	(中間試験)				
前期		8週	英語資料・論文の読解				
ראיריי		9週	英語資料・論文の読解				
		10週	英語資料・論文の読解				
		11週	英語資料・論文の読解				
	2ndQ	12週	英語資料・論文の読解				
		13週	英語資料・論文の読解				
		14週	英語資料・論文の読解				
		15週	(期末試験)				
		16週	総復習				
評価割	<u>台</u>		ı				
			試験		合語	it .	
			総合評価割合 100				
総合評価 基礎的能					10	0	

専門的能力

分野横断的能力

 茨圳	成工業高	等専門学	校開講年月	度 令和02年度	(2020年度)	授	業科目	情報ネット	ワークI
科目基									
<u>- </u>		0084			科目区分		専門/選択	?	
授業形態		講義			単位の種別と	単位数	学修単位II		
開設学科					対象学年		4		
開設期		前期	3/11 11311/11		週時間数		前期:2		
教科書/教		資料面	 2布				L · · ·		
担当教員			隆一郎						
到達目	 標	•							
1.ネット 2.通信階	ワーク・ブ層間の相	アーキテクチ 互的な関連性 を構成する基	ャの階層モデルと, tを理解できる。 基盤となる通信技術	各層での基礎的な近 を理解できる。	通信技術を理解で	きる。			
ルーブ	リック								
			理想的な到達	をレベルの目安	標準的な到達	レベルの	目安	未到達レベル	しの目安
評価項目	ネットワーク·アーキテクチャの附 層モデルを、情報システムの構成 技術に応用できる。			階 ネットワーク 関モデルと, 信技術を理解	・アーキラ 各層での できる。	ラクチャの階 基礎的な通	ネットワーク置付けを理解	フ·アーキテクチャの位 なできない。	
評価項目	2		用できる。	D相互的な関連性を応	解できる。	相互的な	関連性を理	通信階層間の 解できない。	D相互的な関連性を理
評価項目			なる通信技術	Fムを構成する基盤と 対を応用できる。	全様々なシステ なる通信技術	ムを構成 を理解で	する基盤と きる。	様々なシスラ なる通信技術	Fムを構成する基盤と 所を理解できない。
		票項目との	関係						
教育方	法等								
概要		情報化 情報ネ	公社会を構成する基 ベットワークの発展	盤であるネットワー が, 社会の利便性向	ク技術について体 上や個人の生活品	*系的かつ 発質向上な	網羅的に学る どに及ぼす影	ぶ。 影響について学	<i>≛</i> ぶ。
授業の進	め方・方	講義ラ	キストの内容を復なりすることで成り 「様々な情報ネット	習するとともに、講 立つ。多くのものが ワークシステムの創	義に関係する課題 情報を発信する環 造に生かしてほし	等につい 境になり	て予習してま つつある中で	うくこと。シス ご、ここで学ん	ステムは情報を互いに た知識を技術分野を
		I PJ/12 9		フープンパテムの高!	ECTA O CIAC	70 10			
授業計	浦								
المحكد		週	授業内容			调ごと	 この到達目標		
		1週		 ゜ログラミング概観				CP/IP, WWV	
		2週	プロセス間通信				2スとスレッ	•	- 325113
		3週	プロセス間通信	. ,			ヒメッセージ		
		4週	プロセス間通信	` '			<u> ・ </u>	-	
	1stQ	5週	TCP/IP(1)	-(-)			UDPとソケ		
		6週	TCP/IP(2)			ノンフ	ブロッキング]	[/0, リモート	
		7週	WWW技術(1)			ノンブロッキングI/O, リモートコマンド 簡単なWebサーバー構築			
		8週	WWW技術(2)			間半はWebサーバー構業 HTTPとHTML			
前期		9週	WWW技術(3)			Javas			
		10週	WWW技術(4)				ブレットとJS	P	
		11週	WWW技術(5)				ション処理		
	2540	12週	WWW技術(6)			スクレ	ノイピング		
	2ndQ	13週		通信プログラミング					
		14週	1週から13週ま	での復習					
		15週	(期末試験)						
		16週	総復習						
評価割	合								
		試験	発表	相互評価	態度	ポー	トフォリオ	その他	合計
総合評価	割合	100	0	0	0	0		0	100
基礎的能	カ	0	0	0	0	0		0	0
專門的能力 100								100	
専門的能	カ	100	0	0	0	0		0	100

	 江業高等	 等専門学	校	開講年度	令和02年度(授業科	日 離	 散数学 Ⅱ		
科目基礎				,e. 1 /A	,		, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	. — 11-24			
<u>行口坐员</u> 科目番号	CIH+K	0085				科目区分	-	/ 選択			
授業形態		講義				単位の種別と単		<u>/ 医バ</u> 単位II: 2)		
開設学科				 斗 情報系		対象学年	4	<u> </u>	<u>-</u>		
開設期		前期	旭工于作	4 旧拟水		週時間数	前期				
 教科書/教	1++	配布資	ま 事の			旭时间数	ן אינים				
教科音/教 担当教員	(1/2)	弘畑 和									
	#5	JA/M 1	ህፓን								
到達目標											
通じて理解 1. グラフ	解する。 理論の表現	見や考え方(こ慣れ、	理論的な証明	学ひ、クラフ埋論 ができるようにな できるようになる	ること。	とのように結	ひついて	いるのかを	様々なアルゴリズムを	
ルーブリ	ノック										
	-		理	想的な到達レー	 ベルの目安	標準的な到達し	ベルの目安	Ę	 未到達レベル	 の目安	
				表現や考え方が説明 本問題において理論 えない。							
評価項目2	2		て	ルゴリズムを き、応用問題 ズムを正確に	分かりやすく説明 においてもアルゴ 適用できる。	アルゴリズムを アルゴリズムを	説明し、基本 適用できる。	別な 2		を説明できない。基 リズムを適用できな	
学科の至	到達目標	項目との	関係								
			1711								
	4 寸	2年/四		一部おおやた甘		・ ついて学び ガニ	つ田 冷がつへ	<u> </u>	レビの FST	 こ結びついているのか	
概要		を様々	なアルニ	ゴリズムを通じ	て理解する。						
授業の進め	め方・方法	に重要	です。ク	ブラフ理論特有	の証明方法を積極	w的に修得してくた。 である	ごさい。			ら考えることが非常	
注意点			ィートのP こと。	内容を見直し、	講義に関係する情	別題・演習問題を開	¥いておくこと	こ。講義(ご示した次回	予定の部分を予習し	
授業計画		1 203 (
<u> </u>	<u> </u>	週	授業区				週ごとの到達				
		<u></u> 迎	/ 技業/	小谷					リをエニッル	ノ	
		1週	グラ	フの基礎(1)			プラフを用い グラフの和、 。	結び、	ルをモデル化 債、誘導部分	」し解りる。 かグラフを説明できる	
		2週	グラ:	フの基礎(2)			グラフと隣接行列の相互変換ができる。				
		3週	グラ:	フの基礎(3)			グラフの連結度と辺連結度を求められる。				
		4週	最短網	経路問題			ダイキストラ法を用いて最短経路問題を解			B問題を解ける。	
		5週	周遊	問題(1)			オイラー回路を求めたり、郵便配達人問				
	1stQ	6週		問題(2)			ハミルトン閉路を求めたり、巡回セールスマン問題を 説明できる。				
		7週	木と	全域木(1)			木の中心と重 ケーリーの気 数を求められ	定理を説	められる。 明でき、ラベ	バル付けされた木の個	
前期		8週	木と	全域木(2)			根付き木の同型判定を用いて判定できる。 欲張りアルゴリズムを用いて最小重み全域木を求められる。				
		9週	平面?	グラフ(1)			オイラーの公	公式を説	明でき、応用]できる。	
		10週	平面	グラフ(2)			クラトウス= できる。	キ ーの平i	面的グラフギ	定定理を用いて判定	
		11週	グラ	フの彩色			点彩色のブルを説明できる		の定理、辺彩	(色のビジングの定理	
	2ndQ	12週	ネッ	トワークと流れ	า(1)		入口、出口、	容量、注	流量を説明で	 ごきる。	
		13週	ネッ		1(2)		最大流・最小	小カット	定理を説明で	 ごきる。	
		14週	復習						<u></u> 色の証明がて		
		15週	(期末	 試験は実施し	ない)						
		16週	総復		,						
	<u>-</u>	1 - 0/22	17/0/152	_			.1				
評価割合		₽ ₩	T.	_1 ₽ L	10 To 5 To 1 To 1	能麻	ı ·		エ の曲	Δ≣±	
4\\ △ === /== +		战験		<u>ポート</u>	相互評価	態度	ポートフォ		そ <u>の他</u> 、	合計	
総合評価割			10	JU	0	0	0			100	
基礎的能力	カ 0		0		0	0	0	C		0	
専門的能力 分野横断的			0	00	0	0	0			0	

次」	城工業高等		開講年度 令和02年度 (2		授業科目		とアルゴリズム II
科日基	礎情報			,			
<u>- </u>		0086		科目区分	専門 / 選抜	7	
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位:		
12条////// 開設学科			工学科 情報系	対象学年	4	1	
用設斯	1	前期		週時間数	2		
为 _{取为} 数科書/		ואנום		過时间数			
致14音/ 担当教員		奥出 真理					
	•	光山 呉圩	E J"				
到達目 1. アルコ 2. 高速(3. 最適(ゴリズムを分 に検索するた	類することで めに発明され る線形計画法	、複数のアルゴリズムを体系的に説明 1た様々なデータ構造を説明できる。 5と動的計画法を説明できる。	引できる。			
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
	ノズムの体系6 月・比較・評6	的な分類に関 価	アルゴリズムの分類を用いて複数 のアルゴリズムを体系的に説明で きるとともに、それらを比較・実 装・評価できる	アルゴリズムの分類 のアルゴリズムを体 きる		アルゴリズム ゴリズムを何	∆の分類を用いてアル は系的に説明できない
複数の平衡二分探索木に関する説 複数の平衡二分探索木を説明でき				平衡二分探索木を説	明できる	平衡二分探索	を木を説明できない
最適化フ・比較・	アルゴリズムj ・評価	に関する説明	最適化アルゴリズムについて説明 できるとともに、それらを比較・ 実装・評価できる	最適化アルゴリズム できる	こついて説明	組合せ最適化て説明できな	ピアルゴリズムについ い
学科の	到達目標工	頁目との関	係				
教育方	 法等						
概要		ゴリズム	データ構造とアルゴリズムI」で学んだ について学ぶ。 題に対するアルゴリズムを設計するた				
授業の進	重め方・方法	がありま	す。さらに、最適化問題を解くための	は、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般で	法についても	さんかには不	構造を平衡に保 J心 1らの計画法はオペレ
注意点		がありまーションがりまし	3年次では二分木を用いた探索についる す。さらに、最適化問題を解くための ズリサーチにおける1940〜50年代の た。講義と演習をとおして様々なデー	に子いましたが、同様が 線形計画法と動的計画 研究成果ですが、いま 夕構造とアルゴリズム	は休みで美行9 法についても でも広く使われ を身につけまし	るだめにはか 学びます。これ にいおり、人 しょう。	情道を平衡に保力必要 にらの計画法はオペレ 工知能の研究へとつか
注意点		かりまし	5年八人は3一万人を高いれて探索について す。さらに、最適化問題を解くための ズリサーチにおける1940〜50年代ので た。講義と演習をとおして様々なデー 授業内容	タ構造とアルコリスム	は休みで美行9 法についてもったもなく使われ を身につけまし	少よう。	情道を平衡に保力必要 らの計画法はオペレ 工知能の研究へとつか
授業の追注意点 注意点 授業計		りまし	た。講義と演習をとおして様々なテー	夕構造とアルコリスム 週ご マ-	を身につけま! ことの到達目標 ・ジソート、ク	<u>ンよう。</u> イックソート、	ストラッセンのアル
注意点		ありまし	た。講義と演習をとおして様々なテー	夕構造とアルコリスム 週ご マ- ゴリ ぶ。 ダっ	を身につけま! ごとの到達目標 ジソート、ク ズム、最大部	しょう。 イックソート、 分配列問題を アクティビティ	情道を平倒に保 ブルダ
主意点	·画	かりまし 週 1週 2週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法	タ構造とアルコリスム 週こ マー ゴリ ぶ。 ダベ 欲え	を身につけま! でとの到達目標 ・ジソート、ク ズム、最大部 クストラ法、 について学ぶ	しょう。 イックソート、 分配列問題を アクティビティ	ストラッセンのアル 頃材に分割統治法を学 ィ選択問題を題材に貪
主意点		かりまし 週 1週 2週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法	タ構造とアルコリスム 週ご マー ゴ、ぶ。 ダバ 分割	を身につけま! でとの到達目標 ・ジソート、ク ズム、最大部 クストラ法、 について学ぶ	しょう。 イックソート、 分配列問題を アクティビティ 、 法のプログラ <u>』</u>	ストラッセンのアル 頃材に分割統治法を学 ィ選択問題を題材に貪
主意点	·画	かりまし 週 1週 2週 3週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習①	夕構造とアルコリスム 週ご マー ゴ・、 ダっ 飲法 分害 赤具	を身につけま! **との到達目標 **ジソート、ク ズム、最大部 **クストラ法、** **について学ぶ ** **総治法と貪欲	ノよう。 イックソート、 分配列問題を起 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。	ストラッセンのアル 頃材に分割統治法を学 ィ選択問題を題材に貪
主意点	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1)	夕構造とアルコリスム 週ご マー ゴリ ぶ。 ダマ 然次 分害 赤具 AVI	を身につけま!	ノよう。 イックソート、 分配列問題を起 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。	ストラッセンのア川 題材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に貪 公を作成する。
主意点	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2)	夕構造とアルコリスム 週ご マー ゴリ ぶ。 ダマ 然次 分害 赤具 AVI	を身につけま!	ノよう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。	ストラッセンのア川 題材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に貪 公を作成する。
主意点 授業計	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習②	夕構造とアルコリスム 週こ マーゴぶ。 ダイ次 分害 赤具 AVI 赤黒	を身につけま!	ノょう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作	ストラッセンのア川 題材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に貪 公を作成する。
主意点 授業計	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験)	夕構造とアルコリスム 週こ マーゴぶ。 ダベ液 分害 赤具 AVI 赤黒	を身につけま! 「との到達目標! 「メントラ法、 ボーンいて学ぶ は	ノょう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作	ストラッセンのア川 頃材に分割統治法を営 イ選択問題を題材に拿 公を作成する。 作成する。
注意点	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3)	夕構造とアルコリスム 週こ マゴッ。 ダベ法 分害 赤具 AVI 赤具 2-3 作成	を身につけました。 でとの到達目標 でといて、最大、の では、大きにでいて学い。 は、とAVL木の 本とB木について学い。 は、とAVL木の 本とB木について学い。 は、とAVL木の 本とB木についた。 木とB木についた。 木とB木についた。 木とB木についた。	イックソート、 分配列問題を アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木についる	ストラッセンのア川 類材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に拿 仏を作成する。 作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム ²
主意点 授業計	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木	夕構造とアルコリスム 週こ マーゴぶ。 ダイカ 分割 かま AVI 赤黒 2-3 作成 ダイ	を身につけまりできない。 でとの到達目標の でとの到達目標の では、 では、 では、 では、 では、 は、 にこついて学い。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	イックソート、 分配列問題を アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木についる	ストラッセンのア川 類材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に拿 仏を作成する。 作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム ²
主意点 授業計	·画	かりまし 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③	夕構造とアルコリスム 週こ マゴバ。 ダベ法 分害 赤具 AVI 赤黒 2-3 トラ ジャルコリスム	を身につけました。 でとの到達目標 / で グスト・最大 / で グスト・フランドで がは、大について学 は、たとのいて学 は、とAVL木の 木とB木につい 木とB木につい 木とB木につい ボーンには、 木について学 は、とので 大いでもので はいでもので はいで はいで はいでもので はいで はいでもので はいで はいで はいでもので はいで はいで はいでもので は	イックソート、 分配列問題を アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木についる	ストラッセンのア川 題材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に拿 ムを作成する。 作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム ² ス法を題材に線形計画
主意点 授業計	画 1stQ	かりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法	夕構造とアルコリスム 週でマージ。 ダイ液 分割 赤具 AVI 赤黒 2-3 トラ マージ。	を身につけま さとの到達目標 ジソー、 カストいてと かに治法といて学 木について学 木とB木につい 木とB木につい 木とB木につり 木とB木につり 木との 木との 木との 木との 木との 木との 木との 木との	フょう。 イックソート、 分配列問題を表 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木についる ライ木、パトリ シンプレック グラムを作成。 題、最長共通語	ストラッセンのア川 関材に分割統治法を覚ける。
主意点 授業計	画 1stQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④	夕構造とアルコリスム 週で マーリ。 ダ次 分ま 赤具 AVI 赤具 2-3 トラ 2-3 作りで くる くる くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ	を身につけま との到達目 ランノ、 シンム、トリート 大の一般についてと 大のでで 大のでと 大ので 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大ので 大のでと 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので	フょう。 イックソート、 分配列問題を表 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木についる ライ木、パトリ シンプレック グラムを作成。 題、最長共通語	ストラッセンのア川 関材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に拿 公を作成する。 「作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラムを ス法を題材に線形計画する。 部分列問題を題材に重
注意点 授業計	画 1stQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤	夕構造とアルコリスム 週で マーリ。 ダ次 分ま 赤具 AVI 赤具 2-3 トラ 2-3 作りで くる くる くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ	を身につけま との到達目 ランノ、 シンム、トリート 大の一般についてと 大のでで 大のでと 大ので 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大ので 大のでと 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので	フょう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木について ライ木、パトリ シンプレックス グラムを作成す 題、 、 説	ストラッセンのア川 関材に分割統治法を当 イ選択問題を題材に負 公を作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム・ ス法を題材に線形計画 する。 部分列問題を題材に重
主意点 授業計	画 1stQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験)	夕構造とアルコリスム 週で マーリ。 ダ次 分ま 赤具 AVI 赤具 2-3 トラ 2-3 作りで くる くる くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ	を身につけま との到達目 ランノ、 シンム、トリート 大の一般についてと 大のでで 大のでと 大ので 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大のでと 大ので 大のでと 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので 大ので	フょう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木について ライ木、パトリ シンプレックス グラムを作成す 題、 、 説	ストラッセンのアリ 類材に分割統治法を当 イ選択問題を題材に負 なを作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム・ ス法を題材に線形計画 する。 部分列問題を題材に重
主意点 受業計	1stQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤	夕構造とアルコリスム 週で マーリ。 ダ次 分ま 赤具 AVI 赤具 2-3 トラ 2-3 作りで くる くる くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ くろ	を身につけま との到達目 ランノ、 シンム、トリート 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一の 大の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大	フょう。 イックソート、 分配列問題を見 アクティビティ。 法のプログラム ぶ。 ぶ。 プログラムを作 いて学ぶ。 シア木について ライ木、パトリ シンプレックス グラムを作成す 題、 、 説	ストラッセンのアリ 類材に分割統治法を当 イ選択問題を題材に負 なを作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム・ ス法を題材に線形計画 する。 部分列問題を題材に重
主意点 受業計	国 1stQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験)	夕構造とアルコリスム 週でマゴボッグを 分別 分別 一 の り り り り り り り り り り り り り し り り り り り	を身につけました。 をの到達しました。 をの到達しまである。 をののでは、大大のでは、大いないは、大いないは、大いないは、大大のでは、大いないは、ないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは	フょう。 イックソートを イックリートを アクティビティ。 法のプログラムをイ ハて学ぶ。 シア木、パトリ シンケートである。 グラムを作成で 類ぶ。	ストラッセンのア川 類材に分割統治法を営 イ選択問題を題材に賃 公を作成する。
注意点 授業計 期	andQ	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験) 総復習	タ構造とアルコリスム 週でコズ ダ 会	を身につけま との到達目 ランノ、 シンム、トリート 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一般 大の一の 大の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の一の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大の 大	しょう。 イックソートを イックリートを アクティビティ 法のプログラムを何いて学ぶ。 シア木、パトリ シフムを作成で 題学がら、 グラムを作成で ガラムを作成で	ストラッセンのア川 類材に分割統治法を営 イ選択問題を題材に負 公を作成する。
注意点上授業計	TatQ 1stQ 2ndQ ican ican ican ican ican ican ican ican	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験) 総復習	夕構造とアルコリスム 週で「ごぶっく次」 分表 赤黒 AVI 赤黒 2-3 たっぱ。 ダスに ダスに がまり がまり 態度 パペランド の 0	を身につけました。 をの到達しました。 をの到達しまである。 をののでは、大大のでは、大いないは、大いないは、大いないは、大大のでは、大いないは、ないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは	フょう。 イックソートを イックリートを アクティビティ 法のプログラムを いて学ぶ。 シア木、パトリ シンプ ムを 長共通語 学グラムを 作成。 その他 0	ストラッセンのアル 類材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に賃 公を作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラムを な法を題材に線形計画する。 部分列問題を題材に動する。 合計 100
注意点点担接	Tem	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験) 総復習	タ構造とアルコリスム 週ご マゴゴぶく ダベック 会 会 イン の の の の の の の の の の の の の	を身につけました。 をの到達しました。 をの到達しまである。 をののでは、大大のでは、大いないは、大いないは、大いないは、大大のでは、大いないは、ないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは	フょう。 イックソートを イックリートを アクティビティ。 法のプログラムを いて学ぶ。 ジア木について ジイ木、パトリ シンアを作成。 学がラムを作成。 グラムを作成。 グラムを作成。 である。 グラムを作成。	ストラッセンのア川 類材に分割統治法を学 イ選択問題を題材に負 仏を作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラムを ス法を題材に線形計画 する。 合計 100 0
注意 業計 無人 一	Tem	がりまし 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	た。講義と演習をとおして様々なテー 授業内容 分割統治法 貪欲法 演習① 平衡二分探索木 (1) 平衡二分探索木 (2) 演習② (中間試験) 平衡二分探索木 (3) 語彙のための探索木 演習③ 線形計画法 演習④ 動的計画法 演習⑤ (期末試験) 総復習	夕構造とアルコリスム 週で「ごぶっく次」 分表 赤黒 AVI 赤黒 2-3 たっぱ。 ダスに ダスに がまり がまり 態度 パペランド の 0	を身につけました。 をの到達しました。 をの到達しまである。 をののでは、大大のでは、大いないは、大いないは、大いないは、大大のでは、大いないは、ないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、大いないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは、ないは	フょう。 イックソートを イックリートを アクティビティ 法のプログラムを いて学ぶ。 シア木、パトリ シンプ ムを 長共通語 学グラムを 作成。 その他 0	ストラッセンのアリ 題材に分割統治法を当 イ選択問題を題材に重 仏を作成する。 で学ぶ。 シア木のプログラム・ ス法を題材に線形計画 する。 部分列問題を題材に重 する。

	成工業高等	■■■	文 開講年度	令和02年度 (2)020年度)	授業科目	ソフトウェア工学	
		<u>, ←, 1 1 → √</u>	入	IJ7HU2十/又(2	.020十/又)		<u> フフェクエクエナ</u>	
科目番号		0087			科目区分	専門 / 選	 ₽+p	
授業形態		講義			単位の種別と単	-		
開設学科					対象学年	4 4	111. 2	
開設期		前期	<u> </u>		週時間数 前期:2			
<u> </u>	 π±+	配付資	¥3		旭时间数	削州.2		
<u> </u>	X1/J	小飼 敬						
<u>追回教员</u> 到達目標		[7] (EI) (II)	<u> </u>					
1. ソフト 2. 代表的	・ウェア開発]なソフトウ	の概要と必てに	多要性について理解し 5法論について理解し	説明できる。 説明できる。				
ルーブ	リック		田井日かたいないます		無性的人可以去		+701年1 2011 0日中	
			理想的な到達レ		標準的な到達し	ノベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目	ソフトウェア開発の概要と必要 について理解し説明できると共、具体的な例を説明することがきる。					開発の概要と必要性 J説明できる。	と ソフトウェア開発の概要と について理解し説明できな	こ必要性 い。
評価項目	2		いて理解し説明 に、特定の手法	発の各種手法につ できると共 を活用して設計し 開発することがで	ソフトウェア開いて理解し説明	閉発の各種手法にて 月できる。	ン ソフトウェア開発の各種手 いて理解し説明できない。	≒法につ
学科の	到達目標」	頁目との						
	Д (Т	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	ウェア閉発の桝亜とな	+全的お必要性 恐	計・開発で田いる	これる方法論につい	 いて, 基本的な考え方を理解し	. 目休
概要		的な手	リエア 開発の概要と1 順や応用例を学ぶ。	1五円は必安は、政治	まれ 一角光 し用いた	ひれる万法論につい	八く, 奉予的は与え月で珪胜し	/, 吴冲
授業の進	め方・方法	毎回、	課題演習を行いながら	う授業を進める。なる	お、課題の内容に	は小テスト及び定類	朗試験の問題にも反映される。	
注意点								
授業計	画							
		週	授業内容			週ごとの到達目	 標	
		1週	ソフトウェア工学の	 の概要				
		2週	ソフトウェア開発	方法論の種類		ソフトウェアラ いられる技術お	イフサイクル, 開発プロセスの よび支援ツール	種類,用
		3週	ソフトウェア開発			ソフトウェア開 本的な使い方	発で利用できる支援ツールの導	算入と基
	1stQ	4週	オブジェクト指向	技法によるソフトウ	エア開発		向方法論による考え方や表記法	去
		5週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (1)	UMLによるクラ	ス設計の概要	
		6週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (2)	UMLによるクラ	ス設計の実例	
		7週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (3)	クラス設計から	プログラムコードへの実装方法	去
前期		8週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (4)	UMLによるソフ	トウェアの動的振舞いの表記の	の概要
		9週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (5)	UMLによる様々	な動的振舞いの表記方法	
		10週	オブジェクト指向	技法による分析・設	計 (6)	ユースケース図	による要求分析の表し方	
		11週	システム設計にお	ける表記		ER図, DFDの概	念と表記方法	
		12週	プロジェクト管理			プロジェクト管	理の必要性と手法	
	2ndQ	4 3 VEI	ソフトウェアと知ら	プロジェクト管理 ソフトウェアと知的財産権			フトウェアにおける知的財産権 ドの著作権	権の考え
	ZiidQ	13週					ンパターンの概要と例	
	ZildQ	13週	デザインパターン			デザインパター	ンの概要と例	
	znaQ		デザインパターン (期末試験は実施			デザインパター	ンの概要と例 	
	ZiidQ	14週				デザインパター	ンの概要と例	
評価割		14週	(期末試験は実施			デザインパター	ンの概要と例	
評価割る		14週 15週 16週	(期末試験は実施 総復習	しない)				
	合	14週 15週 16週	(期末試験は実施	しない)		課題	合計	
評価割る総合評価 基礎的能	合	14週 15週 16週 記 0	(期末試験は実施 総復習	しない) 小テスト 0		課題 100	合計 100	
	 合 割合 力	14週 15週 16週	(期末試験は実施 総復習	しない)		課題	合計	

茨	成工業高等	等専門学	交 開講年度 令和02	2年度 (2	020年度)	授業科目	プログラミング応用	
科目基	礎情報							
科目番号	<u>1</u>	0088			科目区分	専門/選択	₹	
授業形態		講義			単位の種別と単位数	学修単位II	: 2	
開設学科	1	国際創	 造工学科 情報系		対象学年 4			
開設期		後期			週時間数	後期:2		
教科書/		配付資				•		
担当教員	1	小飼 苟	· 改					
到達目	 標	'						
1. アル 2. 形式 3. メデ	ゴリズムの間 言語と言語処	1理系の概要	・領域計算量について理解する。 要・仕組みを理解する。 支法について理解する。	,				
<u>'V </u>	<u> </u>		理想的な到達レベルの目を		標準的な到達レベルの	カ日安	未到達レベルの目安	
評価項目1			アルゴリズムの時間計算 計算量について理解し説 と共に、具体的な例を挙いができる。	量・領域 明できる	アルゴリズムの時間記計算量について理解し	計算量・領域	アルゴリズムの時間計算量・領域 計算量について理解していない。	
評価項目	形式言語と言語処理系の概要・仕 組みを理解し説明できると共に、 形式言語と言語処理系の概要・仕 形式言語と				形式言語と言語処理系の概要・付 組みを理解していない。			
評価項目	13		メディア情報の表現形式。 ついて理解し説明できる。 具体的な例を挙げることが。	と共に、	メディア情報の表現 ついて理解している。	ア情報の表現形式と技法に メディア情報の表現形: 理解している。 メディア情報の表現形:		
学科の	到達目標	項目との	関係					
 教育方	 法等							
	,,,,	プログ	ラミングを様々な問題に応用す	 る方法を学		 ズム, 言語処理		
概要		観点に	おいて、講義と演習を通して理	解を深める	5.	,		
授業の進	め方・方法	講義と	演習を通して理解を深めていく	。演習課題	種を中心に予習及び復	習に取り組むる	こと。	
注意点								
授業計	画							
		週	授業内容		週ご	ごとの到達目標		
		1週	アルゴリズム(1)		時間計算量と領域		 或計算量の概要	
		2週	アルゴリズム(2)		時間計算量の例を用いた比較・評価			
		3週	アルゴリズム(3)		領域			
		4週	言語処理系(1)		処理系における字句解析・構文解析の概要と			
	3rdQ	5週	言語処理系(2)		字句	解析・構文解	析を用いた処理系の実現方法	
		6週	言語処理系(3)				析を用いた処理系の実現例	
		7週	(中間試験)					
		8週	形式言語(1)		 	·トマトンと正	規表現の関係	
		9週	形式言語(2)				いた問題解決の方法	
		10週	形式言語(3)			<u>・</u> トマトンを用		
		11週	形式言語(4)				<u>におけるオートマトンの活用</u> 現の舞声	
	4thQ	12週	メディア情報処理(1)			イア情報の表		
		13週	メディア情報処理(2)				現方法と処理方法	
		14週	メディア情報処理(3)		メ ラ	イア情報の実	装力法	
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					
評価割	合							
			試験		小テスト		合計	
総合評価	割合		80		20		100	
		·		0		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0	
基礎的能	[力]		0		0			

専門的能力

分野横断的能力

茨坊	成丁業高	 第等専門学校			2020年度)	授当	美科目	論理設計			
科目基础		ין ננוניני	V 1/11/11/20	. 13/10/2 1/2 (2020 112)	127	<u> хин</u> ј				
科目番号		0089			科目区分	Ę	 専門 / 選排				
授業形態		講義			単位の種別と単位	位数	愛修単位:	1			
開設学科		国際創	造工学科 情報系		対象学年	4	1				
開設期		後期			週時間数	2	2				
教科書/教	树	必要に	応じてプリントを配	布							
担当教員		村田 和	英								
到達目	漂										
2. CPU 3. アセ 4. 論理	の設計方 ンブリ言 回路の設	法を理解する 語による簡単	PUの動作原理を理解 なプログラミングか 書の書き方を習得す	[、] できる。							
ルーブ!	リック							T			
			理想的な到達し		標準的な到達レ			未到達レベ			
評価項目	1		作原理を理解し		CPUの構成要素の働き、CPUの動作原理の概要を理解している。			作原理の概	要素の働き、CPUの動 要を理解していない。		
評価項目:	2		る。	去を理解し説明でき	CPUの設計方法の いる。	の概要を引	理解して	CPUの設計 いない。	方法の概要を理解して		
評価項目:	3		アセンブリ言詞 グラミングが ⁷	吾による簡単なプロ できる。	アセンブリ言語(使い方について ³			アセンブリ 使い方につ	言語の各命令の機能、 いて理解していない。		
評価項目	4		論理回路を設ま 論理的にまと	けし、報告書として かることができる。	論理回路を設計しまとめることが ⁻		書として	論理回路をい。	設計することができな		
学科の発	到達目	票項目との	1			· -		•			
教育方法			3111								
概要		コンピ カウン テムの	ュータの動作原理に タの設計を通して、 設計について講義す	ついて説明し、レジ 論理回路の設計手順る。	ジスタトランスファ 頁を学ぶ。パケット	論理に基 交換機の	づくCPUa 設計経験を	の設計法の基 を有する教員	礎的事項を取り扱う。 が、コンピュータシス		
授業の進	め方・方			<u>:</u> う。課題レポートを	≿提出する。						
注意点		3.講	義で省略された式の	論理回路」を復習し 直し、講義に関係す 導出を各自行うこと の部分を予習してお	-0	とした課	題を解い ⁻	ておくこと。			
授業計画	画	11 113	<u> </u>		, , , ,						
32211		週	授業内容			週ごとの)到達目標				
		1週	加減算回路			。加算回]路の桁上	ある加算回路 げ先見回路、 て理解する。	8の構成方法を理解する 2の補数による減算回		
		2週	算術論理演算回路	3		算術論理ジスタの	演算回路 没割、お	の構成法にて よび使用方法	ンいて理解する。状態レ まについて理解する。		
		3週	コンピュータシス	コンピュータシステムの構成とCPUの機能				CPUとメモリ、入出力装置との関係について理解する。CPU内の各種機能ブロックの働きについて理解する。			
	3rdQ	4週	CPUの命令と動作	CPUの命令と動作				機械命令の構造・種類、およびアドレス指定方式にいて理解する。CPUの命令サイクルについて理解する。			
		5週	簡単なCPUの構成	さと動作		□。 CPU内の各機能ブロックの相互関係を理解し、各種が 令の働きについて理解する。					
		6週	制御信号生成回路	その構成法		制御信号生成回路の設計手順を理解し、データ転送命令の制御信号生成回路を設計する。					
後期		7週	中間試験								
		8週	SIMCOMの構成と	≤命令					データ転送命令、演算命 を理解する。		
		9週	アセンブリ言語に	こよるプログラミング	ブ	令、および順序制御命令の働きを理解する。 レジスタとメモリ間のデータ転送命令、演算命令、および分岐命令によるプログラミングを通して、アセンブリ言語を理解する。					
		10週	サブルーチン機能	<u> </u>		SIMCON	1における	サブルーチン	ル機能を理解する。		
		11週	入出力装置制御					式を用いた入 理解する。	、出力装置のインタフェ		
	4thQ	12週	論理回路の設計	(1)				 様設計を行う	ō		
		13週	論理回路の設計						図を作成する。		
		14週	論理回路の設計	(3)		10進力5	ー フンタの製	と 作報告書を作	 作成する。		
		15週	期末試験								
		16週	総復習								
評価割る	合				1			_			
		試験	レポート	相互評価	態度	ポート	フォリオ	その他	合計		
総合評価	割合	80	20	0	0	0		0	100		
基礎的能力		0	0	0	0	0		0	0		
専門的能:	カ	80	20	0	0	0		0	100		
分野横断		0	0	0	0	0		0	lo		

茨坦	成工業高等	専門学校	開講年	度 令和02年度(2	2020年度)	授	業科目	言語処理
科目基	礎情報				-			
科目番号	<u>1</u>	0090			科目区分		専門/選	·····································
授業形態	į.	講義			単位の種別と単位	位数	学修単位I	I: 2
開設学科	4	国際創造	5工学科 情報系	Ŕ	対象学年		4	
開設期		前期			週時間数		前期:2	
教科書/		プリント	~配布					
担当教員	į	滝沢 陽	≣					
到達目	標							
2. コン		的な考え方を ンタプリタの	を理解する。 D仕組みと構築を	方法を理解する。				
ルーブ	<u>゙リック</u>							
				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
平価項目1 し説明で			し説明でき		言語処理の基本的している。	的な考え	え方を理解	言語処理の基本的な考え方を理解 していない。
評価項目	12		コンパイラー みと構築方	・インタプリタの仕組 法を理解し説明できる	コンパイラ・インみと構築方法を	ンタプ! 理解して	Jタの仕組 ている。	コンパイラ・インタプリタの仕組 みと構築方法を理解していない。
 学科の	到達目標耳	頁目との関						
<u>, </u>								
概要	72.()	プログラ		<u>ル</u> 理システムに関する基	歴知識を理解する	とともに	こ、演習を	通してコンパイラやインタプリタを
授業の進	動方・方法	コンピニ る技術で	1ータが言語とい である。配布プ!	いうものをどのように理 リントや講義ノート, 例	解し実行するかを 題などを見直し復	学ぶの ⁻ 習する。	で, 応用範 こと。	囲は非常に広く,CPU 設計にも関れ
注意点								
授業計	画	_	_					
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	6
		1週	言語処理系の	既要		み		」、コンパイラ・インタプリタの仕組
		2週	文法と言語				考え方と表	
		3週	オートマトン				<u>ートマトン</u>	
	1stQ	4週	文脈自由文法	÷271√ (4)			由文法の定	
		5週	字句解析・構造			単語や記号を識別する方法と字句解析プログラム		
		6週	字句解析・構造	<u> </u>		乂法規	別による傾	<u> </u>
前期		7週	(中間試験) 意味解析,中間	間言語,最適化		構文の 理	 意味付け,	中間言語の役割,最適化の意義と原
		9週	実行			直接実	行、仮想マ	プシン上での実行
		10週	コンパイラの	 実装(1)			析の例	
		11週	コンパイラの				析の例	
	2 10	12週	コンパイラの				生成の例	
	2ndQ	13週	コンパイラの				プリタとの)組合せ
		14週	実用コンパイ			GNU C	Compiler C	Collection, 他
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					
評価割	合							
				試験			合計	
総合評価	調合			100			100	
基礎的能	<u></u> 記力			0			0	
専門的能	 記力			100			100	
	的能力			0			n	

分野横断的能力

茨城	以工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	 データベース		
科目基礎			1 2 3 2 1 1 2			1 -2-12111			
<u>11日 </u>	K IH+K	0091			科目区分	専門 /			
授業形態		講義			単位の種別と単位				
開設学科		国際創造			対象学年	4	- <u> </u> \(\frac{1}{2}\) 2		
開設期		後期	<u> </u>		週時間数	後期:2)		
教科書/教	·····································	12,743			12-31-3X	1277311			
担当教員		滝沢 陽三							
到達目標	票	•							
1. データ 2. データ	タベースとは タベース言語	は何かを説明 唇を用いて,	でき, 各種のモデル データベースを操作	レに基づく設計を行 Fすることができる	うことができる.				
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	· バルの目安	未到達レベルの目	 安	
評価項目1	1		データベースと 点で説明でき、行 づく設計を実際 行うことができ	アベースとは何かを様々な観 対明でき,各種のモデルに基 計を実際の利用例に沿って ことができる.			ごき データベースとは だ行 ず, 各種のモデル! 行うことができない	こ基づく設計を	
評価項目2	データベース言語を用いてデータ ベースを操作できると共に、既存 のオフィススイートを用いた応用 ができる. データベース言語を用いて、デー タベースを操作することができる ベースを操作することがで								
•		目との関	係						
教育方法	五寺	データベ	 ースの機能はあらり	2000 000 000 000 000 000 000 000 000 00	 ステムにおいて大な	より小なり必要	要であり、その考え方、写 かを理解し、具体的なデ-	実装方法,利用	
概要 		(設計)	<u>方法を知ると共に,</u>	主流のデータベー	ス言語を用いてデー	-タベースを <u>!</u>	かを理解し,具体的なデ- 操作する方法を学ぶ. 教科書はなく,講義内?		
授業の進& 注意点	め方・方法		とに示す.	は日(海目以帰で日)		3) (進める.	我付首はなく, 時我に近	ゴで演目の超は	
_{生总点} 授業計画	—————————————————————————————————————								
JX * TIL	<u> </u>	週	授業内容			 週ごとの到達			
							ロ伝 の歴史的背景および社会	 的沿割を理解す	
		1週	データベースの歴史的背景と社会的役割 る.				シルスピカスのみし 社女	▶ バスロブに/土がり	
		2週	データベースの概念	ミモデル(1)			RAモデル)について理解		
		3週	データベースの概念	えモデル(2)	:	リレーショナ. キーマ, イン	ルモデルの定義(主キー スタンスなど)について	, 属性, 関係ス 理解する.	
	3rdQ	4週	データベースの概念	えモデル(3)		リレーショナルモデルの機能(検索,登録,更新,削 除など)について理解する.			
	SiuQ	5週	データベースの概念	えモデル(4)		リレーショナルモデルの基本操作(和,差,積,選, ,結合など)について理解する.			
		6週	データベースの概念	ミモデル(5)		リレーショナルデータベースの基本設計について理解する.			
		7週	(中間試験)						
後期		8週	データベース言語の	D基礎(1)	<u>:</u>		言語の役割を理解すると 作言語の基本文法を知る		
		9週	データベース言語の	D基礎 (2)		主流のデータ 本を知る.	ベース操作言語を用いた	問合せ記述の基	
						データベース操作言語によるリレーショナルモデル 基づく定義について理解する.			
		10週	データベース言語の	D基礎 (3)	:	データベース		ョナルモデルに	
		10週	データベース言語の データベース言語の			データベース 基づく定義に データベース			
	4thQ			D基礎(4)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ	ョナルモデルに	
	4thQ	11週	データベース言語の	D基礎 (4)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ	ョナルモデルにョナルモデルに	
	4thQ	11週 12週 13週	データベース言語の	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に データベース	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する.	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う.	
	4thQ	11週 12週 13週 14週	データベース言語の データベース言語の データベースプログ	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う.	
	4thQ	11週 12週 13週 14週 15週	データベース言語の データベース言語の データベースプログ データベースプログ (期末試験)	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に データベース	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う.	
=₩ /≖·≠₩ /		11週 12週 13週 14週 15週	データベース言語の データベース言語の データベースプログ	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1)		データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に データベース	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う.	
評価割名		11週 12週 13週 14週 15週 16週	データベース言語の データベースプログ データベースプログ データベースプログ (期末試験) 総復習	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1) ブラミング (2)		データベース 基づく定義に データく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に データベース ついて知る.	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作 操作言語とオフィススイ	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う. ートの応用例に	
	含	11週 12週 13週 14週 15週 16週	データベース言語の データベースプログ データベースプログ (期末試験) 総復習 発表	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1) ブラミング (2) 相互評価	態度	データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基づく基本操 具体的な例に データベース ついて知る.	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作 操作言語とオフィススイ	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う. ートの応用例に 合計	
総合評価割	会 試題 割合 100	11週 12週 13週 14週 15週 16週	データベース言語の データベースプログ データベースプログ (期末試験) 総復習 発表 0	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1) ブラミング (2) 相互評価 0	態度	データベース 基 データベースに データく 機能に ス基 データ 基本保	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作 操作言語とオフィススイ	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う. ートの応用例に 合計 100	
評価割合 総合評価割 基礎的能力 専門的能力	会 割合 100 カ 0	11週 12週 13週 14週 15週 16週	データベース言語の データベースプログ データベースプログ (期末試験) 総復習 発表	D基礎 (4) D基礎 (5) ブラミング (1) ブラミング (2) 相互評価	態度	データベース 基づく定義に データベース 基づく機能に データベース 基がのな例に データベース ついて知る.	ついて理解する. 操作言語によるリレーシ ついて理解する. 操作言語によるリレーシ 作について理解する. 基づくデータベースの作 操作言語とオフィススイ リオ その他 0 0	ョナルモデルに ョナルモデルに 成を行う. ートの応用例に 合計	

** ++	·		18000000000000000000000000000000000000	開講年度	△和○左座 /	2020年度)	授業科	21 🗆	<u>+</u> ≈1. =	・ガシュニル
		守守	門学校		令和02年度(2	2020年長)	1文未作	7 日	オペレーティン	ノノンステム
科目基础	逆门再¥ 区		0002			₹NDØ4	古田	H / \25+r	7	
科目番号			0092			科目区分		9/選択		
授業形態			講義	て出い。 性却で		単位の種別と単		8単位II	: Z	
開設学科			国際創造	工学科 情報系		対象学年				
開設期	.+-+		後期	₩ ₽₩ ★ [→ °·	_ , , <i>H</i> , , , , , ,	週時間数	佐共	州:乙		
教科書/教	(1/)		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		ーティングシステム	」(森北山奴)				
担当教員			松崎 周一	-						
到達目標										
1.オペレー 2.プロセン	ーティン ス管理や	クシス ファイ	くテムの位 イルシステ	置付け・役割を理 ムなどの基本的な	解する。 技術を理解する。					
ルーブリ	ノック									
				理想的な到達し	/ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安		未到達レベルの	目安
評価項目:	L				ッグシステムの位置 E解し説明できる。	オペレーティン 付け・役割を理			オペレーティン [・] 付け・役割を理	グシステムの位置 解していない。
プロセス管理やファイルシステム プロセス管理やファイルシステム はどの基本的な技術を理解し説明 などの基本的な技術を理解している。 ない。										
学科の登	引達日料	票頂日	ヨとの関			1			1 3.7	
教育方法		ハベト		1417						
教育力流 概要	Δ 		- †-∧°1	ティングミフテル	 の基本的な考え方や					
					の基本的な考え方で が担っているプログ			の管理に	- 悶する其礎は従げ	こついて学ぶ 塩
授業の進め	め方・方	法	イプログ 毎回配布	フィンフステム ラム(デスクトッ するので予習する	が担っているプロッ プ環境) について学 こと。また, 講義ノ	ングスイトを行う ぶ科目ではないこ -トや例題を見直	ことに注意する し復習する。	の自住い ること。 こと。	次の講義内容に	ついてプリントを
注意点					、講義内容を若干変					
授業計画	囙									
		退	<u> </u>				週ごとの到	達目標		
		1:	週	オペレーティング	システムとは		オペレーテ	イング	システムの歴史,	構成要素
		2	週	カーネル			ロカーネル	,		カーネルとマイク
		3	週	プロセスの管理とマルチプログラミング			プロセスの基本、プロセスの遷移、マルチプログラミ ングの考え方			マルチプログラミ
	3rdQ	4	週	スケジューリング		到着順(FCFS)、最短時間順(SJF)、優先度順、ラウ: ドロビン、多重レベルスケジューリングの必要性				
		5	週	プロセスの同期			並行プロセ	スの実	現と同期	
		6	週	プロセス間通信			プロセス間 モデル	の情報	のやりとり、クラ	イアント・サーバ
₩ #¤		7	週	実記憶の管理			記憶装置の階層、主記憶のアドレッシング、記憶保護			
後期 		8	週	(中間試験)						
		9	週	仮想記憶の管理(1)		仮想記憶の ンテーショ		アドレス変換、ペ	ージング、セグメ
		1	0週	仮想記憶の管理(2)		各種管理技法、スラッシング、局所性			
		1	1週	ファイルシステム	(1)		ファイルの	基本、	ファイル構造	
	4thQ	1	2週	ファイルシステム	(2)		ファイル操	作、デ	ィレクトリ、ファ	イル保護
		1	3週	割込みと入出力(1)		割込みの役	割、割	込みの制御	
		1	4週	割込みと入出力(2)		入出力機器	の制御		
		1	5週	(期末試験)						
		1	6週	総復習						
評価割合	<u></u>									
		試験		発表	相互評価	態度	ポートフ	ォリオ	レポート課題	合計
総合評価語	割合	100		0	0	0	0		0	100
基礎的能力	<u>カ</u>	60		0	0	0	0		0	60
専門的能力	<u> </u>	40		0	0	0	0		0	40
分野横断的	内能力	0		0	0	0	0		0	0

茨城工業高等専	門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	統計分析法	
科目番号	0093			科目区分	専門 / 選	钱択	
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位	III: 2	
開設学科	国際創造工学	科 情報系		対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材							
担当教員	奥出 真理子						
到達目標							
2021 100 100 100 100 100 100 100 100 100							

3. 複数のクラスタリング手法を用いて実データを分析し、そられの結果の比較や評価ができる。 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
統計量・検定/検査/検証手法に関する説明と結果の分析・評価	基本的な統計量や検定・検査・検 証の手法に説明できるとともに、 それらの結果を用いてデータの性 質の比較・評価ができる	基本的な統計量や検定・検査・検 証の手法に説明できる	基本的な統計量や検定・検査・検 証の手法に説明できない
回帰分析手法に関する説明と結果 の・分析・評価	複数の回帰分析手法について説明 できるとともに、それらを用いて データの分析・評価ができる	複数の回帰分析手法について説明 できる	複数の回帰分析手法について説明 できない
クラスタリング手法に関する説明 と結果の分析・評価	クラスタリング手法について説明 できるとともに、それらを用いて データの分析・評価ができる	クラスタリング手法について説明 できる	クラスタリング手法について説明 できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	仮説を検証したり知見を獲得するための実験や調査などで得られた実データに対する統計的な分析について学ぶ。
投耒の進め方・方法	まず、統計分析方の基礎となる基本的な統計量や得られたデータに対する検定・検査・検証の手法を学びます。次に、データに対する回帰分析とクラスタリングについて学びます。これらは実験や調査などで得られた実データから知見を得るために広く用いられている分析法です。実データを用いて議論することは工学の基本です。講義と演習をとおして身につけてください。
	\mathbf{I}

注意点 拉茶計型

授業計	授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
		1週	基本統計量	平均値、中央値、最頻値、分散、標準偏差などの基本 統計量について学ぶ。				
		2週	統計的仮説検定(1)	t検定などのパラメトリックな検定手法について学ぶ。				
		3週	統計的仮説検定(2)	カイ二乗検定などのノンパラメトリックな検定手法に ついて学ぶ。				
	3rdQ	4週	演習①	基本統計量および統計的仮説検定について実際のデータを用いて演習する。				
		5週	検査と検証	精度、再現率、F値などの検査の評価指標、および、k-分割交差検証、leave-one-outなどの交差検証について学ぶ。				
		6週	回帰分析(1)	主成分分析について学ぶ。				
後期		7週	(中間試験)					
		8週	回帰分析 (2)	部分的最小二乗法(PLS)について学ぶ。				
		9週	回帰分析 (3)	線形最小二乗法について学ぶ。				
		10週	演習②	回帰分析について実際のデータを用いた演習を行う。				
		11週	クラスタリング (1)	k-平均法について学習する。				
		12週	クラスタリング (2)	階層的クラスタリングについて学習する。				
	4thQ	13週	クラスタリング (3)	自己組織化マップについて学習する。				
		14週	演習③	クラスタリングについて実際のデータを用いた演習を 行う。				
		15週	(期末試験)					
		16週	総復習					

評価割合

	試験	演習レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

売品		専門学校	開講年度 令和03年度 (2	2021年度)				
		マニココーバス		-ULITIX)		1 『本州ノリ		
科目番号		0096		科目区分	専門 /	心		
村田留亏 授業形態		実習		単位の種別と単				
開設学科		国際創造		対象学年	<u>立</u>	<u>u.</u> 9		
開設子科開設期		通年	上于付 旧拟术	刈家子年 週時間数		後期・1 つ		
用設期 教科書/教	<u></u>		 ーマに応じた論文および文献	炮吋间数	削期:6	前期:6 後期:12		
担当教員	X4/2			ベニルした論义および义獣 毛 勝正,弘畑 和秀,安細 勉,丸山 智章,松崎 周一,小飼 敬,吉成 偉久,兒				
型		/电//、 物二	-,,,,。 1175,女和 78,76山 百	ᆍᇧᄭᄤᆡᄸᅟᇧᄭᄢ	"从,口以 (年入,)	가는 가는 다면 보다 가는 다니다.		
1.専門基 2.与えら 3.研究結	礎知識を活りれた制約の 果を論理的(下で、自主的 こ考え、論文	課題に取り組むことができる。 、継続的に問題解決に取り組むことが にまとめることができる。 ニションやディスカッションができる テーションができる。					
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		
	礎知識を活り り組むことが	用し、新たな ができる。	専門基礎知識を活用し、積極的に 新たな課題に取り組むことができ る。	専門基礎知識を設定取り組むこ		課 専門基礎知識を活用できず、新た な課題に取り組むことができない。		
	に問題解決(下で、自主的 こ取り組むこ		与えられた制約(継続的に問題解)ができる。				
にまとめ	ることができ		まとめることが十分にできる。	研究成果を論理はまとめることが	できる。	まとめることができない。		
		とコミュニケ ッションがで		研究について、 ⁴ ーションやディ きる。				
	に一貫性の <i>を</i> ンができる。	あるプレゼン	論理的に一貫性のあるプレゼンテ ーションが十分にできる。	論理的に一貫性(ーションができ		テ 論理的にプレゼンテーションがで きない。		
学科の	到達目標項	頁目との関	係					
学習・教	育到達度目標	票 (A) 学習・	教育到達度目標 (B) 学習・教育到達原	度目標 (C)				
教育方法	<u></u> 法等							
注意点 授業の原	め方・方法 属性・ 履値 ティブラーニ	 	成果は卒業論文としてまとめる。	□ 遠隔授業対所	2	□ 実務経験のある教員による授業		
					-			
授業計画	<u> </u>	週			週ごとの到達国	□		
			100mm		週ことの判集日	3 惊		
			<u> 1950年に関する研究: 19七</u> QRコードを用いた生産支援システム(イスの開発: 吉成	こおける測定デバ				
		3週	作業工程の見える化を目的としたQR 生産管理システムの開発:吉成	コードを用いた				
	1c+O	4週	グラフ理論:弘畑					
	1stQ	5週	最短経路問題、巡回セールスマン問題 関する研究:弘畑	短経路問題、巡回セールスマン問題、最適化問題に する研究:弘畑				
		0旭	ソフトウェア開発方法論および関連技 :滝沢					
		7週		アインスイーパーを用いた電子認証:安細				
			美術館パズルを用いたデジタル署名の					
前期		9週	UMLなどを使ったモデリングの支援に 飼 ソフトウェア開発入門者向けのスクリ					
			ソフトウェア 開発人 い					
		11週	に関する研究:小飼 ソフトウェア工学分野に関する研究(
	2ndQ	12週	<u>): 小飼</u> 人工生命システムTierraにおける自己					
		1.4\\=	ムの開発:松崎 Javaを用いたデジタル生物の日捕食系 開発・松崎	ミュレータの				
		1 [注]	開発:松崎 画像セグメンテーション法を用いた鉄 システムの検討:丸山	道車両検査支援				
			システムの検討: 丸山 体操競技における動作指導支援システ					
		1 福	視覚障がい者のための発表資料作成支					
後期	3rdQ	2週	案:丸山 画像処理を利用した果樹の花の位置検	 :出:兒玉				

		3週	Art Gallery Proble 的アルゴリズムに。	m with Orthogon よる解法:兒玉	al Holesの遺伝				
		4週							
		5週							
		6週							
		7週							
		8週							
		9週							
		10週							
		11週							
	4+h0	12週							
	4thQ	13週							
		14週							
		15週							
16週		16週							
評価割合	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
総合評価割合		研究遂行状況	論文	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
		30	40	30	0	0	0	100	
基礎的能力		0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力		0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力 30		30	40	30	0	0	0	100	

評価割 総合評価 基礎的能 専門的能	新合 约	13週 14週 15週 16週	入力装置 データ入出力インターフェイス (期末試験) 総復習 試験 100 0 100 0 100	レポート 0 0 0		F原理を理(であるキーボード, イメージスキャ 解する のインターフェイスについて理解す 合計 100 0 100
総合評価	合 翻合	14週	データ入出力インターフェイス (期末試験) 総復習 試験 100	0	データ朝	F原理を理(解する のインターフェイスについて理解す 合計 100
	合 ————————————————————————————————————	14週	データ入出力インターフェイス (期末試験) 総復習 試験		データ朝	F原理を理(解する カインターフェイスについて理解す 合計
評価割		14週	データ入出力インターフェイス (期末試験) 総復習	1, 40	データ朝	F原理を理(解するのインターフェイスについて理解す
		14週	データ入出力インターフェイス (期末試験)		データ朝	F原理を理(解する
	2ndQ	14週	データ入出力インターフェイス (期末試験)		データ朝	F原理を理(解する
	2ndQ				データ朝	F原理を理(解する
	2ndQ	13週	入力装置			F原理を理(解する
	2ndQ				口の区別と	ハハ衣旦	でおスセーボード ノリ ごフナト
		12週	出力装置		の動作原	理を理解	
					ディスク	7, Flash≯	モリの動作原理を理解するである液晶ディスプレイ, プリンタ
		11週	外部記憶		解する	外部記憶	
נליינים		10週	半導体記憶素子		半導体記		IOS回路の特徴と動作を理解する あるSRAMおよびDRAMの原理を理
前期		9週	 論理回路の内部構造(2)		ユニポー	- -ラ素子の	
		8週	論理回路の内部構造(1)				基本動作を理解し,これを用いた論 TTL回路の特徴と動作を理解する
		6週 7週	(中間試験)		順予四節	砂設計方	法について理解する
		5週	組み合わせ論理回路(2)		いて理解	望する	
	1stQ	4週	組み合わせ論理回路(1)		+		路とその簡単化について理解する 器,桁上げ先見加算回路の構成につ
		3週	構成要素		コンヒニ 憶,入出	Lータの構成 出力装置 <i>,</i>	成要素であるCPU, メモリ, 外部記 インターフェイスの概要を理解する
		2週	データの表現		整数およ	で小数の2	2進表現を理解する
		1週	コンピュータの基礎				 成および基本動作を理解する
授業計	画	週	授業内容		油ブレイ)到達目標	
			1	. —, 100000137 3711			
	属性・履f ティブラー:		プログログログログ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	 ប៊		□ 実務経験のある教員による授業
注意点		た次回	予定の部分を予習しておくこと。			_ //	
	<u>もめ方・方法</u>	予習・2	式により授業を行う。 复習については、講義で配布した資料を	を見直し、講義に関	係する例	題・演習界	
概要	6.1. d-	路の設語	†方法を学習していく。後半は各構成要	要素の内部構造や動	,。 よりは)作原理に	, <u></u>	、に端生は数の间半元のより順方凹置する。
教育方	法等	- المارية الما	ュータのハードウェアの基礎的な部分の	N冊解を日的レオス	* まざけ	***カは3	なわ念冊周粉の簡単化お F7が順序向
学習・教	育到達度目						
 学科の	到達目標	 項目との関	1				/ΦV '
入出力装	長置の動作原	 理	入出力装置の動作原理を理解し説 明できる	入出力装置の動	作原理を	 理解する	入出力装置の動作原理を理解でき ない
記憶素子	アの動作原理		記憶素子の動作原理を理解し説明 できる	記憶素子の動作	原理を理	— — 解する	記憶素子の動作原理を理解できない
論理回路素子の内部構造			論理回路素子の内部構造を理解し 説明できる	論理回路素子の る	内部構造	を理解す	論理回路素子の内部構造を理解で きない
論理回路	S設計		論理回路設計の手法を理解し応用 回路を設計できる	論理回路設計の できる			論理回路設計の手法を理解できない
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ			未到達レベルの目安
ルーブ		八山刀衣巨	<u> </u>				
論理回路 記憶素子	孫子の内部 子・記憶装置	構造を理解す の原理を理解	する				
到達目		する論理同					
担当教員		弥生 宗	男				
開設期 教科書/	 教材	前期		週時間数		前期:2	
開設学科	1		造工学科 情報系	対象学年		5 5	
授業形態	i.	講義		単位の種別と単		学修単位II	
/14日谷石		0114		科目区分	Ţ	 専門 / 選択	1
	一种					 科目 	
科目基科目番号	成工業高等	5号门子仪	₹ │ 開講年度 │令和03年度 ((2021年段)	1女月		コンピュータハードウェア

- 茨切	 【工業高等	 事門学校	開講年度	令和03年度 (2		授業科目	 情報工学実験Ⅳ
科目基础		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	10.5215 1.52	11-12-11-2 (1		720210111	11312 3 2 4.24 -
科目番号	AC11311A	0116			科目区分	専門 / 必	· · · ·
授業形態		実験			単位の種別と単位		
開設学科		国際創造	工学科 情報系		対象学年	5	
開設期		通年			週時間数	4	
教科書/教	材	資料配布	ī		•		
担当教員		滝沢 陽三	三,市毛 勝正,弘畑 和	1秀,安細 勉,丸山 智	章,小飼 敬,吉成 僖	久,兒玉 隆一郎	
到達目標	票						
2.実験・ 3.実験か 4.コンピ 5.自らの 6.討議や	演習を通じ ら得られた ユータを用し 考えを論理的 コミュニケー	て工学の基礎 データや演習 い情報を収集 的に記述し、	をは係わる知識を理解 内容について工学 は、データを分析す	的に考察し説明・説	得できる。		
ルーブ!	<u> </u>		田相的+>到法		無進的+>到達1.7		土利達しが11の日本
			理想的な到達し		標準的な到達レ/	ソルの日女	未到達レベルの目安
			用して目的を達	・情報機器等を利 成する手法を十分 することができる	実験装置・器具用して目的を達成することができる	成する手法を理解	
			係わる知識を理 とができる。	じて工学の基礎に 解し、説明するこ	実験・演習を通し係わる知識を理解る。	ンて工学の基礎に 解することができ	を 係わる知識を理解することができ ない。
			容について工学 説得できる。	たデータや演習内 的に考察し説明・ 	実験から得られた 容について工学的 ができる。		
			、データを分析 。	用い情報を収集し することができる	コンピュータを見することができる	用いデータを分析 る。 	「コンピュータを用いデータを分析することができない。
			められた期限内 ることができる		定められた期限P することができる	3.	することができない。
学 も (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4)	加幸口神T	百口 レの即	を行うことがで	ミュニケーションきる。	簡単な討議やコミを行うことができ		十分な討議やコミュニケーションを行うことができない。
		頁目との関 (A) 学習		B) 学習・教育到達原	E日堙 (C)		
		际 (A) 子百	*	D) 子首・教育到建/	5日保 (C)		
教育方法	太寺	.i=+n		71.4. Y. Y. Z. Z. Z. A. 45. T.	/m/- 1 1 1 1 - 1 1 - 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
概要		1月報上子 の作成等	- に関りる原理、法院 - 、基礎的事項の習得	別を早なる観念的理 身に重点を置き、将) かいまた (大) 来の技術者として(鋏・演首によう の基礎学力と問題	て体得する。実験の実施方法、報告書 題解決能力を養うことを目的とする。
授業の進	め方・方法	ストのE 演習設備	程表にしたがってイ としてのノートPC	テう。 、および、記録ノー	- 卜等を用意するこ	と。実験は各テ	前期初めに、検討・まとめは実験テキ ーマ4〜5人程度のグループで行う。 こ各人が積極的に様々な経験を積むこ
注意点		提出すべ	ミンポートのうち: はかった場合はレス	1 通でも未提出のも ポートの評価を減点	のがある場合には ^す	不合格とする。た	よお、定められた期限内にレポートが
授業の原		<u> </u>					
	<u> ガロー / 夜 !:</u> ティブラーニ		」 □ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	-	□ 実務経験のある教員による授業
	/ · <i> </i>		101 73/13			<u>, </u>	□ 大切性吸ぐののの状況にあるは来
	 前						
ᅩᄌ	=	週	授業内容		T		 橝
	1						伝 ついて、実験目的や実験の基礎的な理
		1週 2週	ガイダンス(1週) (1) Webアプリケ	ーション開発(2週)	論、実験の注意 フレームワーク	<u>点を理解する。</u> を活用した開発演習を行うことで
		3週	(2) 戦略プログラ		,		・ション開発の基礎を身につける. 礎と戦略プログラミングについて理解
		4週	(3) 電子回路設計》	寅習(2週)			レータを用いた総合的な電子回路設計
前期	1stQ	5週	(4) ディジタル信号	 号処理(2週)		アクティブ・フ 号処理を、実験 クアナライザの	ィルタの原理・特性及びディジタル信 を通して理解する。また、ネットワー 使い方を学ぶ。
/·*		6週	(5) 携帯端末アプ!	リケーション開発(2週)		用アプリケーションソフトウェアを開 要な基礎知識・技術を学ぶ.
		7週	(6) 暗号化プログラ	ラミング(2週)		前評価とルック <u>。</u>	化プログラムを作成する。さらに、事 アップテーブルを用いた高速化を行う
		8週	(7) データマイニン	 ング演習(2週)			ングおよび周辺技術を用いてデータマ を身につける.
	210	9週	(8)アセンブリ言語	いまるプログラミ:	ング演習(2週)	スタック処理、	番地修飾、繰り返し制御など機械語の ミング技法を理解する。
	2ndQ	10週	(9) 数値積分(2週	ョ)			ミング技法を理解する。 ついて理解する。
		1200	(-) × ハ IE I	-,		ノ ノ ノ スゴに	- · C-T/IT / O0

		11週	(10) Installation Servers(2週)	n and Setup for I	internet	Understand syst basic functions f construct server actual machines	tem of the pro for the Interne is using a loca	ograms to serve et and learn how to all area network with
		12週	検討・まとめ(9)	围)		上記の各実験にお 論し、実験内容の	いて、実験結り 理解を深める。	果や疑問点について議
		13週						
		14週						
		15週						
		16週						
		1週						
		2週						
		3週						
	3rdQ	4週						
	JiuQ	5週						
		6週						
		7週						
後期		8週						
152,74]		9週						
		10週						
		11週						
	4thO	12週						
	٦٠١٠٩	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	<u> </u>							
		取り組み状況	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割	計合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	ל	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	ל	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的	勺能力	0	0	0	0	0	0	0

茨城	工業高等	 専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	応用数学Ⅱ
科目基礎	 替情報		<u> </u>				
科目番号		0117			科目区分	専門 / 選	択
授業形態		講義			単位の種別と単位		
開設学科		国際創造			対象学年	5	
開設期		通年	<u> </u>		週時間数	前期:1 後	4 拍・1
教科書/教	 		 高遠 節夫 他著 「新	新了 広田数学 1 (大)	1	197771.1	(74).1
担当教員	1/3	元結 信幸		וא) ובאאנהיטייי נפו			
	 Б	/UND ID+	-				
到達目標		+ _ =	771 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
2. グリー 3.複素数の	-ンの定理、 の性質、複類	発散定理、 素関数の正則	解し、ベクトルに、 ストークスの定理を 性とコーシー・リー 複素積分の計算に	を理解し活用できる ーマン関係式との関	ぐさる。 。 『係を理解する。 		
ルーブリ	<u> </u>				1		
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	L			基本事項を理解し くことができる。	ベクトル解析の表 、基本問題を解	基本事項を理解し くことができる。	ベクトル解析の基本事項を理解し 、基本問題を解くことができない 。
評価項目 2			合問題を解くこ	事項を理解し、複 とができる。	複素関数の基本 本問題を解くこ	事項を理解し、基 とができる。	複素関数の基本事項を理解し、基 本問題を解くことができない。
		目との関	係				
学習・教育	到達度目標	₹ (A)					
教育方法	等						
概要				。 要なベクトル解析:	および複素解析の	初歩を、それまで	で学んだ微分積分の復習・発展の観点 で学んだ微分積分の復習・発展の観点
授業の進め	 b方・方法	から学ぶ授業は講	義と演習形式で行う	る。 基本事項を講義	で解説し、その後	演習を通して学生	生自らが手を動かして考えることで基
			理解を確認し、計算				5 大けについてけしっかり と復羽して
注意点		おいて下部分を予	生からる年生までに さい。講義ノートの 習しておくこと。	-子音した内容を成;)内容を見直し、講	和こ9つ。特に、 義に関する例題・:	減分・慎力の計算 演習問題を解いて	i方法についてはしっかりと復習して おくこと。講義で示した次回予定の
授業の属	計・履修	上の区分					
	・イブラーニ		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業
	122 _					,	
授業計画							
322010	1	週				週ごとの到達目標	<u> </u>
		1週	空間のベクトル			ベクトルの内積を	
			外積				の概念および性質を理解できる。
		3週	<u>イル</u> ベクトル関数				の微分法が理解できる。
							ベクトルの計算ができる。曲線の長さ
		4週	曲線			を求められる。	ま線ベクトルのの概念を理解し、計算
	1stQ	5週	曲面			ができる。曲面積	責の計算ができる。
		6週	勾配			人力フー場の勾置 活用できる。	記の概念を理解し、勾配の計算公式が
		7週	(中間試験)				
		8週	発散と回転			ベクトル場の発 る。	枚と回転の概念を理解し、計算ができ
前期		9週		 ラー場の線積分		ベクトル場の発制	数と回転の計算ができる。スカラー場
		10週	ベクトル場の線積が				を理解し、計算ができる。 責分概念を理解し、計算ができる。
		11週	グリーンの定理	ע		グリーンの定理を	
		12週	<u>ブリーンの定理</u> グリーンの定理、i				
	2ndQ			面積分			を用いて計算ができる。面積分の概念
	_	13週	面積分、発散定理	面積分 		が理解できる。	を用いて計算ができる。面積分の概念 できる。発散定理の内容が理解できる
	-		面積分、発散定理発散定理、ストーク			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の
	-	14週	発散定理、ストーク			が理解できる。 面積分の計算がで	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の
		14週				が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の
		14週	発散定理、ストーク			が理解できる。 面積分の計算ができる。 。 発散定理を用いて 内容が理解できる	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の る。
		14週 15週 16週	発散定理、ストーク(期末試験)総復習			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて内容が理解できる。 複素数の四則演算の定理が理解できる。	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の る。
※ 捆	3rdO	14週 15週 16週 1週	発散定理、ストーク (期末試験) 総復習 複素数と複素平面			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて内容が理解できる。 複素数の四則演算の定理が理解できる。	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の る。 章、複素平面と極形式、ド・モアブル きる。 関数、三角関数、1次分数変換が理解 関数の微分公式、コーシー・リーマン
後期	3rdQ	14週 15週 16週 1週 2週	発散定理、ストーク (期末試験) 総復習 複素数と複素平面 複素関数			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて内容が理解できる。 複素数の四則演算の定理が理解できる。 複素変数の指数間できる。 正則関数、正則間の関係式が理解	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の る。 章、複素平面と極形式、ド・モアブル きる。 関数、三角関数、1次分数変換が理解 関数の微分公式、コーシー・リーマン
後期	3rdQ	14週 15週 16週 1週 2週 3週	発散定理、ストーク (期末試験) 総復習 複素数と複素平面 複素関数 正則関数(1)			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて内容が理解できる。 複素数の四則演算の定理が理解できる。 できる。 正則関数、正則間の関係式が理解できる。 正則関数、逆関数。	できる。発散定理の内容が理解できる て計算ができる。ストークスの定理の る。 草、複素平面と極形式、ド・モアブル きる。 関数、三角関数、1次分数変換が理解 関数の微分公式、コーシー・リーマン できる。
後期	3rdQ	14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週	発散定理、ストーク (期末試験) 総復習 複素数と複素平面 複素関数 正則関数(1) 正則関数(2)			が理解できる。 面積分の計算ができる。 発散定理を用いて内容が理解できる。 複素数の四則演算の定理が理解できる。 できる。 正則関数、正則間の関係式が理解できる。 正則関係式が理解できる。	できる。発散定理の内容が理解できる に計算ができる。ストークスの定理の る。 ないます。 は表平面と極形式、ド・モアブル きる。 関数、三角関数、1次分数変換が理解 関数の微分公式、コーシー・リーマンできる。 ないべき関数、対数関数が理解できる。

			8週	コーシーの]ーシーの積分定理				コーシ	ーの積分定理が	理解できる。	
			9週	コーシーの	の積分表示				コーシ	ーの積分表示の	積分計算への応	用ができる。
			10週	数列と級数	汝				べき級数、収束半径が理解できる。			
			11週	関数の展	用				孤立特	異点が理解でき	、テイラー展開	ができる。
		nQ 12週 13週 14週		ローラン	ローラン展開 孤立特異点と留数				ローラ	ン展開ができる。	•	
	4thQ			孤立特異,					極、真 る。	性特異点、留数	が理解でき、留	数の計算ができ
				留数の計算	章、留数定理				留数の	計算、留数定理	の定積分への応	用ができる。
			15週	(期末試)	倹)							
			16週	総復習								
評価割合	<u> </u>											
	1	試験		課題	発表	相互	評価	態度		ポートフォリ オ	その他	合計
総合評価害	合 6	30		20	0	0		0		0	0	100
基礎的能力	J 8	30		20	0	0		0		0	0	100
専門的能力	J ()		0	0	0		0		0	0	0
分野横断的	的能 ()		0	0	0	·	0		0	0	0

	<u> </u>	專門学校	開講	年度_	令和03年	F度 (2021年	₹度)	授	業科目	ディジタル	信号処理	
	礎情報											
科目番号		0118				科目	 ☑分		専門/選排	7		
授業形態	į.	講義				単位の	D種別と単位	立数	学修単位I]			
開設学科	¥	国際創造	5工学科 情報	 跃系		対象等			5			
開設期		前期				週時間			前期:2			
教科書/教	 教材	教科書:	浜田望 「基	本を学	ぶ信号処理	」(オーム社)						
担当教員	1	市毛勝	Œ									
到達目	 標											
			 説明、計算がて 説明、計算がて									
ルーブ	 リック											
			理想的な	到達レ/	ベルの目安	標準的		ベルのE]安	未到達レベ	 ルの目安	
	売時間信号処理 ができる。	理について記		信号処理	里について説	説明、 連続明できる	時間信号処理 る。	里につい	いて説明が	連続時間信できない。	号処理につい	いて説明カ
2 . 離散 明、計算	対時間信号処理ができる。	理について記	税 離散時間係 計算ができ		里について説	説明、 離散師できる	時間信号処理 る。	里につい	て説明が	離散時間信できない。	号処理につい	いて説明カ
学科の	到達目標耳	項目との関	関係									
学習・教	女育到達度目	標 (A)										
教育方法					-				-			
概要		ディジタ		基礎に	ついて学ぶ							
	 <u></u> 動方・方法		題常の講義形式									
主意点		1. 教科2. 講義	料書および講義 遠で示した次回	・ リート リ予定の	・の内容を見)部分を予習	直し、講義に しておくこと。	関する例題	・演習問	引題を解い ⁻	ておくこと。		
受業の	属性・履信	<u> </u>										
	<u>/ ス </u>		□ ICT ₹	·····································			 隔授業対応			□ 実務経験	 験のある教員	による授
	<u> </u>		10.1	3/13			FIIIIXA7-17/III				West of the	X(0 1001).
授業計	·											
	7	调	授業 协突					调ごと	の到達日標			
		週	授業内容	≣是加.箱	の押車				の到達目標			
		1週	ディジタル信					ディジ	タル信号を	理解する。	マオス	
		1週 2週	ディジタル信車続時間信号	号とフー	-リエ級数			ディジ 周期信	タル信号を 号とフーリ	理解する。 工級数を理解	₽する 。	
		1週 2週 3週	ディジタル信 連続時間信号	号とフー 号とフー	- リエ級数 - リエ変換			ディジ [.] 周期信 [.] フーリ:	タル信号を 号とフーリ 工変換を理	理解する。 工級数を理解 解する。		記する
	1stQ	1週 2週 3週 4週	ディジタル信 連続時間信号 連続時間信号 連続時間信号	号とフー 号とフー 号とシス	- リエ級数 - リエ変換 ステム	2 (1)		ディジ 周期信 フーリ 連続時	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信		解する。_
		1週 2週 3週 4週 5週	ディジタル信車続時間信息連続時間信息連続時間信息車続時間信息	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号			ディジ 周期信 フーリ 連続時 標本化	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信 理解する。	号処理を理解	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週	ディジタル信 連続時間信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号			ディジ 周期信 フーリ 連続時 標本化	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信	号処理を理解	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	ディジタル信車 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ 号とディ	- リエ級数 - リエ変換 くテム ・ジタル信号 ・ジタル信号			ディジ 周期信: フーリ: 連続時 標本化: 窓関数:	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を の特性、信	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信 理解する。 号の切り出し	号処理を理解 クを理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 離散時間信息	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ 号とディ 号と Z 変	- リエ級数 - リエ変換 くテム ′ ジタル信号 ′ ジタル信号			ディジ 周期信 フーリ 連続時標本化窓関数の離散時	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を の特性、信 間信号、Z	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信 理解する。 号の切り出し 変換を理解す	号処理を理解する。 を理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 離散時間信息 離散時間の影響を開きる	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ 号とディ 号とアム	- リエ級数 - リエ変換 ステム · ジタル信号 · ジタル信号 ・ ジタル信号 ・ 変換 (1)			ディジ 周期信 フーリ 連続本化 窓関数 離散時 インパ	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を の特性、信 間信号、 Z ルス応答、	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信 理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳込み和	号処理を理解 を理解する。 る。 1を理解する。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 離散時間信息 離散時間シス 離散時間シス	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ 号とディ 号とZ変 ステム	- リエ級数 - リエ変換 ステム · ジタル信号 · ジタル信号 (1) (2)			ディジ 周期信 フーリ 連続時 標本化 窓関数 離散時 イム達関	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シスを の特性、信 間信号、 Z で 間信号、 X の 間に に が が が が が が が が が が が が が	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信 理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳込み和 特性を理解す	号処理を理解 を理解する。 - る。 を理解する。 - る。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 離散時間信息 離散時間シブ 離散時間シブディジタルフ	号とフー 号とシス 号とディ 号とディ 号と Z 変 ステム フィルク	- リエ級数 - リエ変換 ステム · ジタル信号 · ジタル信号 (1) (2)			ディジョ フ連標窓 離イ伝 ディジョ ボール できる かいま	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号シス 、量子化を の特性、信 間信号、 Z 間にスト 間にスト 関ルフィル	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳込み和 特性を理解す タを理解する	号処理を理解する。 - る。]を理解する。 - る。 . 。	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 離散時間に 離散時間シス 離散 サーリュ 離散 フーリュ 離散 フーリュ	号とフー 号とフー 号とシス 号とディ 号とアイ 号とステム ステム フィルタ 工変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム · ジタル信号 · ジタル信号 (1) (2)			ディジ 周期信 フーリ 連標本関数 離散 サ イ 伝達 ジ DFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を理 間信号子化、信 量子化、信 間信スト 間にスト カント は、カント カント カント カント カント カント カント カント カント カント	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳込み和 特性を理解す タを理解する し、計算でき	号処理を理解する。 - る。 - る。 - る。 - る。 - 。。 - る。	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	ディジタル信 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 アナログ信号 中間試験 離散時間シラ 離散時間シラ がイジタルフ 離散フーリコ 高速フーリコ	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号 ィジタル信号 イジタル信号 (1) (2)			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を 関信号子化、 の特性、 の特性、 に 間にス、 フン理 に のフン理 で の で で の は に の り の り り の り り の り の り の り の り の り の	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳と理解す 特性を理解する し、計算でき	号処理を理解する。 - る。 - を理解する。 - る。	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 間時間を発 離散時間シブ 離散 フーリコ 高速フーリコディジタル信	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号 ィジタル信号 イジタル信号 (1) (2)			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を 関信号子化、 の特性、 の特性、 に 間にス、 フン理 に のフン理 で の で で の は に の り の り り の り り の り の り の り の り の り の	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳込み和 特性を理解す タを理解する し、計算でき	号処理を理解する。 - る。 - を理解する。 - る。	
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 アナログ信号 中間試時間間シラ 離散時間シラ 離散フリリコ 高速フリリコ ディ対験	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号 ィジタル信号 イジタル信号 (1) (2)			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を 関信号子化、 の特性、 の特性、 に 間にス、 フン理 に のフン理 で の で で の は に の り の り り の り り の り の り の り の り の り の	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳と理解す 特性を理解する し、計算でき	号処理を理解する。 - る。 - を理解する。 - る。	
前期	1stQ 2ndQ	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	ディジタル信息 連続時間信息 連続時間信息 アナログ信息 アナログ信息 中間試験 間時間を発 離散時間シブ 離散 フーリコ 高速フーリコディジタル信	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号 ィジタル信号 イジタル信号 (1) (2)			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を 関信号子化、 の特性、 の特性、 に 間にス、 フン理 に のフン理 で の で で の は に の り の り り の り り の り の り の り の り の り の	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる信理解する。 号の切り出し 変換を理解す 離散畳と理解す 特性を理解する し、計算でき	号処理を理解する。 - る。 - を理解する。 - る。	
前期	1stQ 2ndQ	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	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 アナログ信号 中間試時間間シラ 離散時間シラ 離散フリリコ 高速フリリコ ディ対験	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム ィジタル信号 ィジタル信号 イジタル信号 (1) (2)			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号と関係 日の 日の 日の 日の 日の 日の 日の 日の 日の 日の	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる。 理解すの 要 換を置い 変 換を登り 変 離 性を理解する り し 、計算 い に つ い て 理	号処理を理解する。 - る。 - を理解する。 - る。	
前期	1stQ 2ndQ	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	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 アナログ信号 中間試時間間シラ 離散時間シラ 離散フリリコ 高速フリリコ ディ対験	号とフー 号とフー 号とシディー 号とディー 号とアイー ラファイー ファイルク エ変換	- リエ級数 - リエ変換 ステム / ジタル信号 / ジタル信号 (1) (2) ア			ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル信号を 号とフーリ 工変換を 関信号子化、 の特性、 の特性、 に 間にス、 フン理 に のフン理 で の で で の で の り の り の り の り の り の り の り	理解する。 工級数を理解 解する。 テムによる。 理解すの 要 換を置い 変 換を登り 変 離 性を理解する り し 、計算 い に つ い て 理	 -る。 を理解する。 -る。 -る。 -る。 -る。	
前期	1stQ 2ndQ	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 16週	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 中間 動散時間 りつり 離散 時間 シン 離散 フフリコ アナコフタル信 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 があ	号とフー 号とフー 号ととディイ ラととディス フェ フェ フェ ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ ラ フ フ ー フ ル り ク ラ ク フ ル り り り り り り り り り り り り り り り り り り	- リエ級数 - リエ変換 ステム / ジタル信号 / ジタル信号 (1) (2) ア	3 (2)		ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タル タル 信号 と で で で で で で で で で で	理解する。 工級数を理解 解する。 テムにする。 一理解する 変換を置いる。 変換を置いる。 変換を置いる。 変換を理解する クし、計ついて理	 表理解する。 る。 る。 る。 る。 る。	†
郭期	2ndQ 合 試験 語言 80	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 16週	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナロ試問間号 アナロ試問間を 離散時時間シン 離散・ジフリン 離下・ジン・ジョン・ 離下・ジョン・ 離下・ジョン・ 離下・ジョン・ 離下・ジョン・ がある。 がある。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	号とフーラー ラとフーラー ラととディイスフークー ラート とテム レクスフークで 変換 地理 できる できる できる できる できます できます できます できます できます できます できます できます	- リエ級数 - リエ変換 ステム / ジタル信号 / ジタル信号 (1) (2) ア	相互評価	態度	ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タルと大号とと長と長長長長日日 <tr< td=""><td>理解する。 工級な理解 T</td><td> - を理解する。 つる。 つる。 こる。 こる。</td><td>†</td></tr<>	理解する。 工級な理解 T	 - を理解する。 つる。 つる。 こる。 こる。	†
前期 一	2ndQ 2ndQ 部割合 80 記力 0	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 16週	ディジタル信 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 中間試時間に分離散時間シン がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 がである。 はいである。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	号とフー 号とフー 号とディイ 号とディイ マ スフィ変変 サ エ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ 、 こ 、	- リエ級数 - リエ変換 ステム / ジタル信号 / ジタル信号 (1) (2) ア	相互評価	態度	ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タルと 見工 間、 の 間に の 間に の に の に に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の の の の の の の の の の の の の	理解する。 工級対象 を理解する。 には、 を理解する。 には、 を理解する。 には、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	号処理を理解する。 で理解する。 で理解する。 る。 る。 る。 合言	†
前期 評価割 総合評価 基礎的能	2ndQ 2ndQ 証割合 80 記力 0 記力 0	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	ディジタル信号 連続時間信号 連続時間信号 アナログ信号 中間 動散時間シン 離散 フフリコン ジョン ディ 試験 高速 アンフリコン ジョン ディ 試験 総復 課題 20 0	号とフーラー 号ととディイ ラーラー マーカー マーカー マーカー マーカー マーカー マーカー マーカー	- リエ級数 - リエ変換 ステム / ジタル信号 / ジタル信号 (1) (2) ア	相互評価 0 0	態度 0 0	ディジ 周リリ連続 標本化 数 は が が な さ が で が の DFTの FFTの FFTの	タルと 見工 間、 の 間 ル数 り 原 で に で に で に で に に で に に に に に に に に に に に に に	理解する。 工解する。 工解する。 デュー		†

シヘフ	ᄴᆂᆋᄓᄛ	等専門学校	₹ │ 開講年度 │令和03年度	5(2021年段)	授業科目	数值解析
科目基						
<u>- </u>		0119		科目区分	専門/選択	
<u></u>		講義		単位の種別と単位数		
開設学科		国際創造		対象学年	5	
開設期		後期		週時間数	後期:2	
教科書/勃	 教材	資料配		•	•	
担当教員	Į	弘畑 和	· 秀			
到達目	標					
1.数值 2.数值 3.数值	の表現方法 計算を行う 計算アルコ	が誤差に関 際に発生す リズムの概	係することを理解できる。 る誤差の影響を理解できる。 要や特徴を説明できる。			
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
・ ことを具体的に説明できる			数値の表現方法が誤差に関係す ことを具体的に説明できる。	ことを理解している	0.	数値の表現方法が誤差に関係する ことを理解できていない。
評価項目	発信計算を行う際に発生する。 の影響を具体的に説明できる。			の影響を理解してい		数値計算を行う際に発生する誤差 の影響を理解できていない。
評価項目					基本的な数値計算アルゴリズムの 概要や特徴を説明できない。	
学科の	到達目標	項目との	関係			
	(育到達度目					
教育方	 法等					
既要		数値解	析法の基礎的な手法と数値解析におい	いて生ずる現象を具体的な	は問題を通じて理	
	め方・方法	数値解析作成する	析は現代の科学技術において必要不可 る。	可欠な学問である。数値	解析法のアルゴ!	リズムを理解し、そのプログラムを
注意点		講義ノ· こと。	ート等の内容を見直し、講義に関係 ^っ	する例題・演習問題を解し	いておくこと。ま	た、次回予定部分を予習しておく
授業の	属性・履	<u> </u>	分 ·			
	属性・履 ティブラー	修上の区分	分 ☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授
		修上の区分		☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授
□ アク	ティブラー	修上の区分		☑ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授
□ アク	ティブラー	修上の区分		,	ごとの到達目標	□ 実務経験のある教員による授
□ アク	ティブラー	修 <u>上の区分</u> ニング	☑ ICT 利用			□ 実務経験のある教員による授 と特徴を理解する
□ アク	ティブラー	修上の区分 ニング 週 1週	☑ ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1)		値計算の必要性	
□ アク	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週	☑ ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2)	週 数 丸 る	値計算の必要性め誤差、打ち切	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す
□ アク	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週	☑ ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1)	週 数 丸 る ホ	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる
□ アク	ティブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週	☑ ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2)	週 数 丸 る ホ	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる
□ アク	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週	☑ ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1)	過数 丸 る ホ 2 き	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる
□ アク	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1)	週 数 丸 る 木 2 き ガ	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、 コビ法、ガウス	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する
□ アク	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2)	週 数 丸 る 木 2 き ガ	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する
授業計	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験)	週 数 丸 る 木 2 き ガ ヤ を	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、 フビ法、ガウス 作成できる	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム
□ <i>アク</i> ・	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算	週 数 丸 る 木 2 き ガ ヤ を	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、 つに法、ガウス 作成できる き乗法を理解し	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム
授業計	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験)	週 数 丸 る 木 2 き ガ ヤ を	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、 つに法、ガウス 作成できる き乗法を理解し	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム
受業計	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算	週 数 丸 る 木 2 き ガ ヤ を ((1) べ と	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート る ウスの消去法、 つに就できる き乗法を理解し コビ法を理解し コビ法を	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解す し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム
受業計	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) と	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュートる ウスの消去法、 コビ法を理解していてきる き乗法を理解していてきる グランジュ補間	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で ガウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム 、プログラムを作成できる 、固有値、固有ベクトルを求めるこ
受業計	声ィブラー	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似	週 数 丸 る 木 2 き ガ ヤを (1) べ (2) と ラ	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュートる ウスの消去法、 コビ法を理解していてきる き乗法を理解していてきる グランジュ補間	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム こプログラムを作成できる こ固有値、固有ベクトルを求めるこ と特徴を理解する 理解し、プログラムを作成できる 理解し、プログラムを作成できる
□ <i>アク</i> ・	ティブラー 画 3rdQ	修上の区グ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) こう 台 変	値計算の必要性 め誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート つスの消去法、フ で成できる き乗法を理解し、 がでランジュ補間 がランジュ補間 がランジュ補間を がランジュ補間を が見、中点則を 数分離形、同次	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム こプログラムを作成できる こ固有値、固有ベクトルを求めるこ と特徴を理解する 理解し、プログラムを作成できる 理解し、プログラムを作成できる
授業計	ティブラー 画 3rdQ	修上の区グ ニング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立 1 次方程式の解法(1) 連立 1 次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(1)	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) っ 台 変 オ	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム 「プログラムを作成できる 」 固有値、固有ベクトルを求めるこ を明式、最小2乗法を理解する 理解し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる
□ <i>アク</i> ・	ティブラー 画 3rdQ	修上の区グ ニング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(1) 常微分方程式の解法(2)	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) っ 台 変 オ	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム 「プログラムを作成できる 」 固有値、固有ベクトルを求めるこ を明式、最小2乗法を理解する 理解し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる
授業計	ティブラー 画 3rdQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(2)	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) っ 台 変 オ	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム の
受業計 後期	ティブラー 画 3rdQ 4thQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(3) (期末試験)	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) っ 台 変 オ	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム の
受業計 後期	ティブラー 画 3rdQ 4thQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(3) (期末試験)	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) べ (2) っ 台 変 オ	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム 「プログラムを作成できる 」 固有値、固有ベクトルを求めるこ を明式、最小2乗法を理解する 理解し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる
□ アク· 授業計 ※ 接期	ティブラー 画 3rdQ 4thQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(1) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(1) 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(3) (期末試験) 総復習	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) (2) ラ 台 変 オル	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で ガウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム の固有値、固有ベクトルを求める 理解し、プログラムを作成できる 形を計算できる し、プログラムを作成できる と理解し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる
受業計 後期 総合評価	東ィブラー 画 3rdQ 4thQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立 1 次方程式の解法(1) 連立 1 次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(1) 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(3) (期末試験) 総復習	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを (1) ベヤと ラ 台 変 オ ル	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム の 固有値、固有ベクトルを求める の 関式、最小2乗法を理解する 理解し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる し、プログラムを作成できる とを計算できる し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる
	東ィブラー 画 3rdQ 4thQ	修上の区グ コング 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	図 ICT 利用 授業内容 数値計算と誤差(1) 数値計算と誤差(2) 非線形方程式の解法(1) 非線形方程式の解法(2) 連立1次方程式の解法(2) (中間試験) 行列の固有値・固有ベクトル計算 行列の固有値・固有ベクトル計算 補間法、関数近似 数値積分 常微分方程式の解法(1) 常微分方程式の解法(2) 常微分方程式の解法(3) (期末試験) 総復習	週 数 丸 る 木 2 き ガヤを ((1) ベヤと ラ 台変 オ ル	は 前計算の必要性 が誤差、打ち切 ーナー法を理解 分法、ニュート ウス 所表 が ウス がままできる ででする。 ででする。 ででする。 がでする。 でででする。 でででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 ででする。 でででする。 でででする。 でです。 ででででででででででででででででででででででででででででででで	と特徴を理解する り誤差、情報落ち、桁落ちを理解する し、プログラムを作成できる ン法を理解し、プログラムを作成で がウス・ジョルダン法を理解する ・ザイデル法を理解し、プログラム の 固有値、固有ベクトルを求める の 運解し、プログラムを作成できる 肥を計算できる し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる を理解し、プログラムを作成できる

	以上美尚:	等専門学校	交 開講年原	度 令和03年度(2	2021年度)	授業科	1目 知識	忧情報処理	
科目基础	礎情報		,		,				
<u>- 1 日 至 1</u> 科目番号		0120			科目区分	専門	/ 選択		
<u></u> 授業形態		講義			単位の種別と単位		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		
開設学科					対象学年	5			
開設期		前期			週時間数	前期	l:2		
教科書/教	 教材	資料配	 布		•	,			
担当教員		滝沢 陽							
到達目	 標								
1. 知識	計報処理(D観点におけ るプログラ D構成と実装	る命題論理と述語 ミングについて理 について理解する	論理を理解する. 解する.					
ルーブ									
			理想的な到達	レベルの目安	標準的な到達レイ	ジルの目安	未	到達レベルの目	 安
評価項目1 し,活用			命題論理と述 し,活用する	語論理について理解 方法を身につける.	命題論理と述語論 する.		理解 命题		理について理解
評価項目	12		ラム実装方法	よるプログラミング む, 具体的なプログ をも身につける.	論理型言語による について理解する	福によるプログラミング 論理型言語によるプログ 解する. について理解できない.			プログラミンク ない.
評価項目	13		推論システム て理解し, 簡 る.	の構成と実装につい 1単な応用例を実現す	推論システムの構 て理解する.	の構成と実装につい 推論システムの構成と実装 て理解できない.			誠と実装につい
学科の	到達目標	項目との	関係						
学習・教	育到達度目]標 (A)							
教育方法	 法等								
既要		考え方	やプログラミング						
授業の進め方・方法 講義では,資料や板書による概念・手法の解題を提示し,各自が用意するプログラミング									
注意点		講義中 ログラ	ことができる。ことができることが、ことができる。	プログラムの実装およ 听有・利用が必須であ	ひ美仃唯認を仃つ! る.	必要かめる だ	こめ, ノー に	トPCで携帯 塩木	による所定の。
授業の	属性・履	修上の区	 分						
	<u>ディブラー</u>		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		П	実務経験のある	 る教員による授
								× (3)3 (12.3) (2	<u> </u>
授業計	画								
		週	授業内容		-				
						湖ご との到i	幸日煙		
						週ごとの到 知識情報の3		と応田例につい)て 社会的役割
			知識情報処理の	概要・歴史			埋の考え方	と応用例につい できる.	いて,社会的役割
		1週 2週				知識情報処 を含めて理り 命題論理を ラム例とし	理の考え方 解し,説明 用いた簡単 て実装でき	できる. な推論について る.	理解し, プログ
		1週	知識情報処理の	論理(1)		知識情報処理を含めて理りの 会調論理を ののでは ののでである。 ののでは ののででは のいでは のいでは のいでは のいでは のいでは のいで	理の考え方 解し,説明 用いた簡単 て実装でき 用いた簡単 て実装でき	できる. な推論について る. な推論について る.	□理解し,プロク
	1stQ	1週 2週 3週 4週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1)	知識情報処理を見る はいました ののでは できません ののできます いいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま かいま	理の考え方 解し, 説明 用いた簡さ 干いたでき 用いたでき で実装でき 意識したプ 意識述方法	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言 を学ぶ.	理解し, プログ 理解し, プログ 語の特徴を理解
	1stQ	1週 2週 3週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ	論理(1))	知識情報処理を見る はいます かいまい かいまい かいまい かいまい かいまい はい かいまい かいまい か	理解 かく	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言 を学ぶ. づく論理表現を	理解し, プロ: 理解し, プロ: 言語の特徴を理解
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2)	知識さい かっぱい 知識的 かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい	理の	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言を学ぶ. づく論理表現をる. の再起定義やハ	理解し, プロ: 理解し, プロ: 語の特徴を理解と, プロ: では アロ: では アロ: できまる できまる できまる できまる できまる できまる できまる できまる
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1)	知識さい かっぱい 知識的 かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい かっぱい	理の	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言を学ぶ. づく論理表現をる. の再起定義やハ	理解し, プロ: 理解し, プロ: 語の特徴を理解と, プロ: では アロ: では アロ: できまる できまる できまる できまる できまる できまる できまる できまる
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験)	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3))	知識は 情報理 (情報理 (情報理 (ま) (重要) (重要) (重要) (重要) (重要) (重要) (重要) (重要) (重要)	理解 田で 開て まな で お	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言を学ぶ. づく論理表現をる. の再起定義やハログラム例とし	理解し, プロ: 理解し, プロ: 語の特徴を理解を理解し, プロ: では できる.
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ	論理(1)論理(2)るプログラミング(1るプログラミング(2るプログラミング(3ングの基礎(1)))	知識論に対している。 知識は情報では、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、知知のでは、現代のでは、知知のでは、現代のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知知のでは、知识のは、知识のは、知识のでは、知识のでは、知识のは、知识のは、知识のは、知识のは、知识のは、知识のは、知识のは、知识の	理解 田て まて 意な で 大野 田で まて まな で 大野 田で まて まま で まい で まい で まい で まい で まい は で だ からし いま で だ まさ りょう は 基き リプ 蓄 で 簡 で 簡 で だ まき リプ 蓄	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言を学ぶ. づく論理表現をる. の再起定義やハログラム例とし	理解し, プログ 理解し, プログ 語の特徴を理解 で理解し, プログ で実装できる. ア, 説明できる.
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3))	知意な命ラ 述ラ 論し 事ラ 論グ を 命ラ 述ラ 論し 事ラ 論グ 語仏 理 ル 実 仏 理 に で 様 数の で な の 簡 複数の で 様 数の で が で が で が で が で が で が で が で が で が で	理解	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言を学ぶ. づく論理表現をる. の再起定義やハログラム例とし 積方法を理解し	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログランマッチができる。 フ、説明できる。
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ	論理(1)論理(2)るプログラミング(1るプログラミング(2るプログラミング(3ングの基礎(1)ングの基礎(2)))	知意なのでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、現代のでは、またのでは、現代のでは	理解 用て 用て 意な 、て お理 の な いつのし い実 い実 識記 質実 け解 表 推 たグ うい 関 き 単き プ法 基き 則プ 蓄 理 や例 で 簡で 簡で 簡 を がり にで 規 、 ・ 処 実 ム かり で 簡 で 簡 で 簡 で 規 、 ・ ・ 処 実 ん かり で 簡 で 簡 で 簡 で 簡 で 規 、 ・ ・ 処 実 ん かり で	できる. な推論についてる. な推論についてる. ログラミング言をづく. ログラぶ. できる. の再起定義やいてのができる。 の方法を理解して方法を理解して実装である。 規して実装できる。	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログランマッチングできる。 が、説明できる。 が、説明できる。 が、説明できる。 が、ままできる。 はないできる。
前期	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ 論理プログラミ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1)))	知識のでは、大学のは、大学のは、大学のは、大学のは、大学のは、大学のは、大学のは、大学の	理解 用て 用て 意な。 て お理 の な ハコ ン理 ろり い実 い実 識記 質実 け解 表 推 たづ と処 うれ 競 論 事と して を 規 、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	できる. な推論についてる. な推論についてる. な推論についてる. ながある. ログダス・では、できる。の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でででででで	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログランマッチングできる。 対象を実践できる。 対象によった。 対象による。 対象による。 対象による。 は論のできる。 は論のできる。 は論のできる。 は論のできる。
前期	1stQ 2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ 論理プログラミ 推論システム(論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2))	知を 命ラ 述ラ論し 事ラ論グ 多 複 事な 推理映 事ど情報で 野山語ム 理, 実ム 理に 様 数 例ど 論解さ 例。 まん 理は、 男と 理い 、 知 で は を し を し を り 則し に て ご 識 単 づ ブ ジ論こ づ い か で か か か か か か か か か か か か か か か か か	理解 用て 用て 意な . て お埋 の な ハコン理と いグのし い実 い実 識記 質実 け解 表 推 たグ と処が たうえ説 簡で 簡で した 間装 るし 現 : 編 事 ラ し理で 事の 方明 単き 単き プ法 基き 則プ 蓄 理 や例 の意る やと	できる. な推論についてがる. な推論についてがる. ながなる. 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. のでは、できる。のでは、できる. のでは、できる。のでは、できる。 のでは、できる。のでは、できる。 のでは、できる。 のいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 は	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログランマッチングできる。 リを実装できる。 リを実装にがある。 は論 (グラフ処理をある) は論 (人間関係がある) は論 (人間関係がある)
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ 推論システム(推論システム(論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2)	(1)	知を命う 述う論し事う論グ 多複事な 推理映事ど自,識含題ム語ム理,実ム理に 様数 例ど 論解さ例) 然説情め論例と離外と対理に 様数 例ど 論解さ例) 然説明とは、人で、まって、人の、こり、として、といい、知 簡基を ソーカー とまず 語で知理をしたした的則しにて 識 単 づブ ジ論こ づ口 処き	理解 用て 用て 意は、て お理 の な ハコン理と ハグ 理るのし い実 い実 識記 質実 け解 表 推 たグ と処が たうのう た装 た装 し述 問装 るし 現 論 事う し理で 事ム 基え説 簡で 簡で したの は、 現、論 実山 てをき 実例 礎 方明 単き 単き プ法 基き 則プ 蓄 理 や例 の意る やと (で なる. ロを づる の口 積の 規と 言識・ 規し 形 を が し とき で が し いて で が なる. ロを で る. 両グ 方 プ 則し 語し かって 乗 を グ 定実 理推 定装 解 が し と で 美 解 析 を とき を が か と き を か と き を か と き を か と き を か と か と き を か と か と き を か と か と か と き を か と か と か と か と か と か と か と か と か と か	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログランギできる。 がいままできる・ がったまい できる・ はい いん はい にい できる・ はい にい
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間試験) 論理プログラミ 推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(加速) がっこう に は かい は かい は かい は かい	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3)	(1)	知を命う 述う論し事う論グ 多 複事な 推理映 事ど 自,形識含 題ム語ム理,実ム理に 様 数 例ど 論解さ 例) 然説 態情め 論例 過年 規と理に 様 数 例ど 論解さ 例) 然説 態 地 にを エータ 医子 語 素解 型 をし をり 則しにて 識 単 づブ ジ論こ づ口 処き 析	理解 用て 用て 意な . て お理	で なる . ここで なる . ここで なる . ここで なる . ここで . こで . こで . こで . こでで . ここで . ここで . ここで . ここで . ここで . こでで . こでで . こでで . こでで . こでで	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログラーンででできる。 説実装 できる。 説を まい できる。 は い できる。 は い で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で こ で で で で で で で で で で で で で で で で で で で こ で で で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で で で で で で で で で こ で で で こ で で で で こ で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で こ で こ で で ご で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で で こ で で で で で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で で で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で こ で で で で で で で で こ で
前期		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	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (神理プログラミ 推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(神理プログラミ (期末試験)	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3) ングによる言語処理((1)	知を命う 述う論し 事う論グ 多複 事な 推理映 事ど 自,形し識含 題ム語ム 理,実ム 理に 様数 例ど 論解さ 例) 然説 態,情め 論例。 理本 規と 理心 はの 簡 基を ン,る 基ブ 語で 解際 理体 担と でし をが 則し にて 識 単 づプ ジ論ご づ口 処き 析の	理解 用て 用て 意な . て お理	で なる . ここで なる . ここで なる . ここで なる . ここで . こで . こで . こで . こでで . ここで . ここで . ここで . ここで . ここで . こでで . こでで . こでで . こでで . こでで	理解し、プロ: 理解し、プロ: 語の特徴を理が でまる. マッきる. できる. いた実装ですっていた できる. はいから できる. はいから (人間関係がら) を理解して理解して理解して理解して、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では
	2ndQ	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	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (中間プログラミ 推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(神理プログラミ	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3) ングによる言語処理((1)	知を命う 述う論し 事う論グ 多複 事な 推理映 事ど 自,形し識含 題ム語ム 理,実ム 理に 様数 例ど 論解さ 例) 然説 態,情め 論例。 理本 規と 理心 はの 簡 基を ン,る 基ブ 語で 解際 理体 担と でし をが 則し にて 識 単 づプ ジ論ご づ口 処き 析の	理解 用て 用て 意な . て お理	で なる . ここで なる . ここで なる . ここで なる . ここで . こで . こで . こで . こでで . ここで . ここで . ここで . ここで . ここで . こでで . こでで . こでで . こでで . こでで	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログラーンででできる。 説実装 できる。 説を まい できる。 は い できる。 は い で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ ア の で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で こ で で で で で で で で で で で で で で で で で で で こ で で で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で で で で で で で で で こ で で で こ で で で で こ で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で こ で こ で で ご で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で こ で で で で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で こ で で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で こ で で で で で こ で で で で で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で こ で で で で で で で で こ で で で こ で で で こ で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で で で こ で で で こ で で で で で で で で こ で
	2ndQ	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	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (中間プログラミ 推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3) ングによる言語処理(ングによる言語処理((1)	知を命う 述う論し 事う論グ 多 複 事な 推理映 事ど 自 , 形して 識 単 つっぱり ない 関 を と を 言明 素実 と いっぱ と で こり まいま ない の に と 、 の と で こり こり こり こり こう いっぱ かん の と と 、 る まず 語で 解際を を で と し を で 別 し にて ご 識 単 づプ ジ論ご づ口 処き 析の行	理解 用て 用て 意な . て お理	で なる 口を づる の口 積 の 規と 言識・規し 形 定やきる 論 論 ラぶ 論 起う 法 口のて 処た の実素 に文・ で 女 表 義 の 理 ラ 義装 系論 義 で が で 大 変 ときを くの ときを が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で か ときを くの ときを の か ときを の か ときを の が が が が が が が が が が が が が が が が が が	理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログ語の特徴を理解し、プログラン装でできる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
評価割	2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 90 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	知識情報処理の 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ 論理型言語によ (神理ププランステム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論・システム(を は現理プログラミ は現理プログラミ は現ま記録(を は現理プログラミ はなる(はなる)	論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3) ングによる言語処理(ングによる言語処理())) (1) (2)	知を命う 述う論し 事う論グ 多複 事な 推理映 事ど 自,形して識ら 題ム 語ム 理,実ム 理に 様数 例ど 論解さ例) 然説 態,実情的 論例 処理本 規と 理い な の 倒ど 論解さ 例) 然説 態,実 と 中報で 聖子 と で を で まず 素 突を トル理 を し を り 見り にて 識 単 づプ ジ論ご づ口 処き 析の行った ファ	理解 用て 用て 意な . て お理 の な いコン理と いグ 埋る の形う	で なる . ここで なる . ここで なる . ここで なる . ここで . こで . こで . こで . こでで . ここで . ここで . ここで . ここで . ここで . こでで . こでで . こでで . こでで . こでで	ノ, 説明できる. 川を実装できる. 建論(グラフ処理できる. 設割や位置付けをステムの実装に反ける。 (人間関係なる. (会む)を理解し なが)を理解し ながして知所とし 合計
	2ndQ 合 調合 1	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	知識情報処理の 命題論理と述語 命題論理と述語 論理型言語によ 論理型言語によ (中間プログラミ 推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(推論システム(論理(1) 論理(2) るプログラミング(1 るプログラミング(2 るプログラミング(3 ングの基礎(1) ングの基礎(2) 1) 2) 3) ングによる言語処理(ングによる言語処理((1)	知を命う 述う論し 事う論グ 多 複 事な 推理映 事ど 自 , 形して 識 単 つっぱり ない 関 を と を 言明 素実 と いっぱ と で こり まいま ない の に と 、 の と で こり こり こり こり こう いっぱ かん の と と 、 る まず 語で 解際を を で と し を で 別 し にて ご 識 単 づプ ジ論ご づ口 処き 析の行	理解 用て 用て 意な . て お理	で なる 口を づる の口 積 の 規と 言識・規し 形 定やきる 論 論 ラぶ 論 起う 法 口のて 処た の実素 に文・ で 女 表 義 の 理 ラ 義装 系論 義 で が で 大 変 ときを くの ときを が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で 大 が で か ときを くの ときを の か ときを の か ときを の が が が が が が が が が が が が が が が が が が	理解し、プログ 理解し、プログ 語の特徴を理解し、プログ を理解し、マで ででででである。 対象に でででフリー が表に でででフリー で を表こ。 でででフリー で で で で で で で で で で で で で で で で で で で

分野横断的能力	ln	ln	Λ	ln	ln	ln	l n
ノノエデリ央ロハレン月ピノノ	10	10	U	10	10	10	U

	加工美高等	等専門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科	.目 l ⁻	コンピュータ	グラフィックス
科目基		<u> </u>	על ד בוענולו	13100 1 /2 (2	1021 102)	1 32.4.1.1	<u> </u>		<u> </u>
科目番号		0121			科目区分	専門	/ 選択	<u> </u>	
授業形態	į	講義			単位の種別と単位		· 単位II		
開設学科	1	国際創造	工学科 情報系		対象学年	5			
開設期		後期			週時間数	後期	:2		
教科書/勃	教材	資料配布	Ī						
担当教員	Į	滝沢 陽三	Ξ						
到達目	標								
・グラフ ・画像デ ・機械学	イック処理 一夕処理の 習による画	の基礎と応用 基礎について 像認識の基礎	を身につける. 理解する. について理解する						
ルーブ	リック								
			理想的な到達し	/ベルの目安	標準的な到達レヘ	いの目安		未到達レベルの	D目安
評価項目	を開発できる.			1理の基礎と応用を 約なソフトウェア	グラフィック処理 身についている.	里の基礎と応	用を	グラフィック処 身についていな	1理の基礎と応用を い.
評価項目	12		画像データ処理解し,具体的なる.	型の基礎について理 応用例に適用でき	画像データ処理の解している.	基礎につい	て理	画像データ処理解していない.	里の基礎について理
評価項目	13		機械学習によるついて理解し,	画像認識の基礎に 実際に活用できる	機械学習による画 ついて理解してい				
学科の	到達目標	項目との関	係						
学習・教	有到達度目	標 (A)							
教育方	法等								
概要		コンピュ	ータグラフィック こ がのははち学び	スを利用・活用する , 理解を深める.	 上で必要な基礎理論	 倫および手法	を身に	 つけ, 具体的な	・アルゴリズムやプ
	め方・方法			<u>, 理解を味める.</u> る概念・手法の解説 るプログラミング環					
注意点		ログラミ	ング環境の各自所	ログラムの実装およ 有・利用が必須であ	び実行確認を行う。 る.	必要があるた	きめ, ノ	ートPCや携帯端	端末による所定のプ
		修上の区分							
☑ アク:	ティブラーニ	ニンク	☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応			□ 実務経験の	ある教員による授業
₩₩₩	1461								
授業計	<u> </u>	海	哲 学内容			周ブレの到	幸日煙		
授業計	曲	週	授業内容			週ごとの到え		フィックスの原刊	里・田涂の概要を理
授業計	<u></u>	1週	コンピュータグラ	フィックスの役割と	歴史	コンピュー? 解する. グラフィッ?	タグラ:	ブラリに沿ったこ	里・用途の概要を理 プログラミング言語
授業計	<u></u>			の基礎(1)	歴史 .	コンピュー! 解する. グラフィッ! とその利用! コンピュー!	タグラ : クライ : こつい : タグラ :	ブラリに沿ったこ C理解し活用でき フィックスの実現	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ
授業計	画 3rdQ	1週 2週	コンピュータグラ グラフィック処理	の基礎(1)	歴史	コンピューク解する. グラフィックとその利用(コンピューク ミング技術。 キーボード。	タグラ: クライ: こつい タグラ: を身に(入力と:	ブラリに沿ったこ て理解し活用でき フィックスの実功 対け活用できる.	プログラミング言語きる. 見に必要なプログラ
授業計		1週 2週 3週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック処理	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1)	歴史	コンピューク 解する. グラフィック とその利用(コンピ技術 コミングボード, コミングボード, マウブログラク	タグラ: クライ: こつい ⁻ タグラ: を身に 入力と: プログ: とコンし	ブラリに沿ったこ て理解し活用でき フィックスの実現 付け活用できる. コンピュータグラ ラムとして実装で ピュータグラフィ て実装できる.	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し
授業計		1週 2週 3週 4週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1)	歴史	コンマーク が	タグラフ クライン こつい タグラ を身に 入力と プログ とコンし こおける	ブラリに沿ったこ て理解し活用でき フィックスの実現 付け活用できる. コンピュータグラ ラムとして実装で ピュータグラフィ て実装できる.	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し の性質と応用につい
授業計		1週 2週 3週 4週 5週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2)	歴史	コンマーク が	タグラフ クライン こつい タグラ を身に 入力と プログ とコンし こおける	ブラリに沿ったこで理解し活用でき フィックスの実現けけ活用できる。 コンピュータグラ ラムとして実装で ピュータグラフィ で実装できる。 るアフィン変換の	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し ひ性質と応用につい
授業計		1週 2週 3週 4週 5週 6週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験)	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2)	歴史	コーク が	タグラフランで ファイン マグラン マクラ という アクラ という アクラ という アクラ という アクラ という アイス	ブラリに沿った元で理解し活用できる. フィックスの実現けけ活用できる. コンピュータグララムとして実装で ラムとして実装で プュータグラフィ で実装できる. るアフィン変換の ラムとして表現で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し の性質と応用につい できる.
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験)	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理	歴史	コミキをマ, 2T がとコミキをマ, 2T スポーツの 図 カー・ 1	タグラフィーファイン タグラフ クライン タクライン タクラ かっかい タクラ かっかい アンド カー アンド カー アンド カー アン	ブラリに沿ったこで理解し活用できる. フィックスの実現付け活用できる. コンピュータグララムとして実装でして実装できる. コンピュータグララムとして実表でよった。 プログラファンを表現である。 の原では、アフローの原理や理解して、アフローの原理や理解して、アロローの原理や理解して、アログラファックを表現である。	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し か性質と応用につい できる. ン, 応用プログラム ブラムとして実現す
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1)	歴史	コミキをマ, 2て がと コミキをマ, 2て ア・ツー理 ウブ ス理 ア・ツー理 ウブ ス理 ア・ボール スグ 図し ア・ボール イを ア・ボール フラー・ジール ア・ボール フラー・ジール	タグラフ クライン クラングラー クラー クラー クラー クラー ファー ファー ファー ファー ファー ファー ファー ファー ファー ファ	ブラリに沿ったでで、	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係 できる. ィックスを理解し か性質と応用につい できる. ン, 応用プログラム ブラムとして実現す ソールの仕組みと役
後期	3rdQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング レイトレーシング 画像データ処理の	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1)	歷史 ! (1) ! (2)	コ解 グと コミ キを マ , 2 て 3を レる レ割 2 理 2 ンす ラそ ンン - 理 ウブ 次理 次作 イた イを 次解 いっこ - ツ用 - 術 ド , カラ 形 , フき - 必 - し 像応 像: フ の	タークこ タを 入プ と公 こプ イる シ要 シーデ用 デークこうが まい コと おロ ションな ン具 ープ アークは グイ タロ・グラン グランド グランド グランド グランド グランド グランド グランド グ	ブラリに対してできます。 できまり できまり できまり できまり できまり できまり できまり できまり	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. し, 応用プログラム ブラムとして実現す ツールの仕組みと役きる. シ変換処理について きる. ひ画像処理について
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ, 2 て 3 を レる レ割 2 理 2 理 機 ンす ラそ ンン - 理 ウプ 次理 次作 イた イを 次解 次解 で スクーグ ボ解 スク 図り アボトル トルト レ解 画, 画, 習 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	タークこ 夕を 入プとム こプロースる シ要 シーデ用 デ用 さい ラーイい ラに とが コと おロー・ン・ンな ン具 ープーグ 何休 タロ・タロ・かって グランし けん アイ・グ かんり グラント かっかった かんり	ブラリト できまり できまり できまり できまり できまり できまり できまり できまり	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. し, 応用プログラム ブラムとして実現す ツールの仕組みと役きる. シ変換処理について こる. し
	3rdQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング レイトレーシング 画像データ処理の 画像データ処理の	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2) 像認識(1)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ,2て 3を レる レ割 2理 2理 機る 機・ とす ラそ ンン -理 ウプ 次理 次作 イた イを 次解 次解 横手 曜	タークこ 夕を 入プ といこプ イム シ要 シーデ用 デ用 はこう アラング ラー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	ブラリに かった でで アラリに かった で アラリに かった で アラリ かった で アラリ かった で アラリン かった アラス で アラス で アンと クラス で アンと アンと で アル で で で で で で で で で で で で で で で で で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. レ, 応用プログラム ブラムとして実現す ツールの仕組みと役きる. シ変換処理についてきる. か画像処理についてきる.
	3rdQ	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	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック 掘画 グラフィック 描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング 画像データ処理の 機械学習による画	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2) 像認識(1)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ, 2 て 3 を レる レ割 2 埋 2 埋 機る ファ リン・理 ウブ 次理 次作 イた イを 次解 次解 は ラス ファ リガ ボ解 入り 図り アボイ た イを 次解 次解 は 学 スク 図り アボイ カー リカー が ア ファ ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア	タークこ 夕を 入プ といこプ イム シ要 シーデ用 デ用 はこう アラング ラー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	ブラリに かった でで アラリに かった で アラリに かった で アラリ かった で アラリ かった で アラリン かった アラス で アラス で アンと クラス で アンと アンと で アル で で で で で で で で で で で で で で で で で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログララフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. レ, 応用プログラム ブラムとして実現す ツールの仕組みと役 きる. シ変換処理について きる. の画像処理について 認識への応用に関す
	3rdQ	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	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック描画 グラフィック描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィン変換によ レイトレーシング 画像データ処理の 機械学習による画機械学習による画	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2) 像認識(1)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ,2て 3を レる レ割 2理 2理 機る 機・ とす ラそ ンン -理 ウプ 次理 次作 イた イを 次解 次解 横手 曜	タークこ 夕を 入プ といこプ イム シ要 シーデ用 デ用 はこう アラング ラー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	ブラリに かった でで アラリに かった で アラリに かった で アラリ かった で アラリ かった で アラリン かった アラス で アラス で アンと クラス で アンと アンと で アル で で で で で で で で で で で で で で で で で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログララフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. レ, 応用プログラム ブラムとして実現す ツールの仕組みと役 きる. シ変換処理について きる. の画像処理について 認識への応用に関す
後期	3rdQ 4thQ	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	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック 描画 アフィック 描画 アフィン変換 によ レイトレーシング 画像データ処理の 機械学習による画 機械学習による画 (期末試験)	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2) 像認識(1)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ,2て 3を レる レ割 2理 2理 機る 機・ とす ラそ ンン -理 ウプ 次理 次作 イた イを 次解 次解 横手 曜	タークこ 夕を 入プ といこプ イム シ要 シーデ用 デ用 はこう アラング ラー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー・アー	ブラリに かった でで アラリに かった で アラリに かった で アラリ かった で アラリ かった で アラリン かった アラス で アラス で アンと クラス で アンと アンと で アル で で で で で で で で で で で で で で で で で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. グラムとして実現す グールの仕組みと役 きる. シ変換処理についてきる. の画像処理について ごる. 忍識への応用に関す
後期	3rdQ 4thQ	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	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック 描画 アフィック 描画 アフィン変換 によ レイトレーシング 画像データ処理の 機械学習による画 機械学習による画 (期末試験)	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(2) 像認識(1)	上 (1)	コ解 グと コミキを マ,2て 3を レる レ割 2理 2理 機る 機・ とす ラそ ンン -理 ウプ 次理 次作 イた イを 次解 次解 横手 曜	タークこ 夕を入 プレム こプローイる シ要 シー デ用 デ用 はこ 用 グーラつ グ身 カロ コと おローン・ンな ン具 ープ ープ 何つ いって とグ・レー けが 変 が考 グ体 タロ・タロ・かけ たず	ブラリに かった でで アラリに かった で アラリに かった で アラリ かった で アラリ かった で アラリン かった アラス で アラス で アンと クラス で アンと アンと で アル で で で で で で で で で で で で で で で で で	プログラミング言語 きる. 見に必要なプログラ ラフィックスの関係できる. イックスを理解し か性質と応用についできる. グラムとして実現す グールの仕組みと役 きる. シ変換処理についてきる. の画像処理について ごる. 忍識への応用に関す
	3rdQ 4thQ	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	コンピュータグラ グラフィック処理 グラフィック 処理 グラフィック 描画 アフィン変換によ (中間試験) アフィンを (中間 ボーク シング レイトレーシ グ 画像 データ 処理の 機械学習による 画 (期末試験) 総復習	の基礎(1) の基礎(2) と入力処理(1) と入力処理(2) るグラフィック処理 るグラフィック処理 (1) (2) 基礎(1) 基礎(1) 集礎(2) 像認識(1)	歴史	コ解 グと コミ キを マ, 2て 3を レる レ割 2埋 2埋 機る 機成	タークこ 夕を入 プレム こプローイる シ要 シー デ用 デ用 はこ 用 グーラつ グ身 カロ コと おローン・ンな ン具 ープ ープ 何つ いって とグ・レー けが 変 が考 グ体 タロ・タロ・かけ たず	ブラリト (アラマ) (アラア)	プログラミング言語きる。見に必要なプログララフィックスの関係できる。イックスを理解しか性質と応用についできる。 し、応用プログラム ブラムとして実現す ソールの仕組みと役きる。 シ変換処理についてきる。 の面像処理についてきる。 の面に関す 本語の応用に関す

専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

- 茨坎		車門 真	学校 開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科	目情報も	 ヹキュリティ
科目基		, (31 3 3	IX 1/10 1/2	131400 1 /2 (2	1021 1/2/	JANTI		
科目番号		012			科目区分	専門	/ 選択	
授業形態		講義			単位の種別と単		, <u>~37、</u> 単位II: 2	
開設学科					対象学年	5	·	
開設期		前期			週時間数	前期:	2	
教科書/	 教材			報セキュリティ白	1	133743	· -	
担当教員		安細						
到達目	 標	•						
(1)情 (2)情 (3)情	報セキュリ 報セキュリ 報セキュリ	ティを支	シデント・脆弱性の現状 える基盤の動向について する最新のテーマについ	理解する	解する			
<u>ルーブ</u>	リック				I=34.11.1.=13±1.	= -	1	
			理想的な到達レイ		標準的な到達し			達レベルの目安 ト・ロー・イントデント
評価項目	11		情報セキュリティ 脆弱性の現状と対 分から表現できる	対策について、自	情報セキュリテ 脆弱性の現状と 解している		、理 脆弱性	マキュリティインシデント・ 生の現状と対策について、説 きない
評価項目	平価項目2 情報セキュリティを支える 動向について理解し、表現 情報セキュリティに関する			解し、表現できる_	情報セキュリテ 動向について説		盤の 情報も動向に	Zキュリティを支える基盤の こついて説明できない
評価項目	平価項目3 情報セキュリティに関する最 平価項目3 デーマについて十分に理解し 明できる 学科の到達目標項目との関係			イに関する最新の 十分に理解し、説	情報セキュリテ テーマについて	ィに関する最 説明できる	新の 情報 テー [、]	Zキュリティに関する最新の アについて説明できない
学科の	到達目標」	項目との	の関係					
	育到達度目							
教育方	 法等							
概要		情報		 新のテーマについ	 て学ぶ。			
	め方・方法		はグループごとに与えら				しあうことを	
注意点	·							
	属性・履何	 修 上の[
	<u>/ 3 エ / & </u> ティブラー:		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対/	 太	□ 集	
	<i>,</i> , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		E 101 43/11			, C.		
授業計	画							
JX X III		週	授業内容			週ごとの到達		
		1週	ガイダンス・発表班リティの概況	揺編成・2019年	度の情報セキュ	1/2		ュリティの概況などについて
		2週	2019年度に観測 資料作成	りされたインシデン	ト状況・発表用	2019年度 理解する	まに観測された	たインシデント状況について
		3週	情報セキュリティイ	′ンシデント別の手	口と対策	と対策につい	ヽて理解する	ール詐欺 (BEC) などの現状
	1stQ	4週	情報システムの脆弱	性の動向		10大脅威に1	ついて理解す	
		5週	情報セキュリティ政	対策の状況		する	기月報 ビヤユ ¹	リティ政策状況について理解
		6週	情報セキュリティ人	、材の現状と育成			Jティ人材の ³	現状と育成、制度について理
前期		7週	1週から6週までの復	~—		中間試験は実	E施しない	
		8週	組織・個人における	情報セキュリティ	の取り組み	情報セキュリ	リティの対策	伏況について理解する
		9週	国際標準化活動			て理解する		関する国際標準化活動につい
		10週	安全な政府調達に向		キュリティ動向	する		キュリティ動向について理解
	2ndQ	11週	制御システムの情報			1		ュリティについて理解する
	ZIIUŲ	12週	IoTの情報セキュリ		1±			こついて理解する
		13週	次代を担う青少年を		境			環境について理解する
		14週	クラウドの情報セキ	ユリテイ		1		キュリティについて理解する
		15週	(期末試験)			期末試験は実	E施しない	
/		16週	総復習					
評価割	合	1			Г			
<i></i>			発表評価	発表の相互評	-1Щ -	他グループの発 する理解 	きま内容に対	合計
総合評価			40	20		40		100
				10)		0
基礎的能				0				
基礎的能	力		0 40 0	20	4	10 0		100

		等専門学	交 開講年	度 令和03年度	(2021年度)	扬	受業科目	記号処理	プログラミング		
科目基							1				
科目番号		0123			科目区分		専門/選排				
授業形態	Ĕ	講義			単位の種別と	単位数	学修単位I]	[: 2			
開設学科	4	国際創	造工学科 情報系		対象学年		5				
開設期前期						週時間数 前期:2					
教科書/教 担当教員		資料配 滝沢 陽		書:Structure and Interpretation of Computer Programs (MIT Press)							
到達目		1	-								
		データ構造と	アルゴリズムにつ	いて理解し, データ [・]	サイエンス分野に	おける槍	して は 問題を	解決するため	かの応用力を身につける		
ルーブ	`リック				T						
				理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安			
評価項目1			解し、様々な	記号処理のためのデータ構造を理解し、様々な問題を解決する方法を身につける。			夕構造を理	記号処理の解できない	Dためのデータ構造が理 N.		
評価項目2			ラムダ計算 <i>の</i> , 関数型プロ 法を身につい	D基本について理解し コグラミングの応用方 ける.	ラムダ計算の基本について理解する.			ラムダ計算 きない.	草の基本について理解で		
評価項目3			評価器実装を	を含むメタプログラミ に全むメタプログラミ に理解し、プログラム して扱う方法を身につ	評価器実装を含むメタプログラミ ングについて理解する.			メタプロク できない.	ブラミングについて理解		
		頭目との	関係								
学習・教	対育到達度[目標 (A)									
教育方	法等										
概要		データ ータ全 理プロ ングに 理解す	サイエンス分野で 般を処理するため グラミングの基礎 ついて,理論的な る.	必要とされるプログの概念や実装方法を の概念や実装方法を と応用について学ぶ、 基礎となるラムダ計!	ラミング技術は, 含む. この科目で 特に, 再帰的な 算とメタプログラ	数値演算 は, 従来 データ権 ミングの	だけでなく, より人工知 造をもつ汎, 機能を備えた	文字や画像 能分野のひと 用リストに対 た評価器実装	を含む記号としてのデ こつとされていた記号処 けする関数型プログラミ ものために必要な事柄を		
授業の進	重め方・方:	法 講義で 題を提	は,資料や板書に 示し,各自が用意	よる概念・手法の解 するプログラミング ³	説を, コンピュー 環境を用いて演習	タを用い を進める	た実機デモ。	と併せて行う	う. 講義回ごとに演習課		
注意点		講義中ログラ	においても必要な ミング環境の各自	プログラムの実装おる所有・利用が必須でる	よび実行確認を行 ある.	う必要が	あるため, ,	ノートPCや <u>持</u>	携帯端末による所定のプ		
授業の	属性・履	修上の区	 分								
	ティブラー		☑ ICT 利用		☑ 遠隔授業対	亦		□ 実務経	験のある教員による授業		
	·画										
		週	授業内容			调ごる	との到達目標				
		1週		************************************			記号とコンピュータの関係, プログラミング言語の特徴と歴史				
		2週	記号処理のため	のデータ構造(1)		記号の表現方法			手続き表現を含む汎用データ構造		
		3週		のデータ構造(2)		·			く記号処理の基礎, データ構造と手		
		3週	記与処理のため	かたーダ構造(2)		続きの名前束縛					
	1stQ	4週	記号処理のため	のデータ構造(3)		高階関数の基礎と無名関数を用いた応用					
前期		5週	記号処理のため	のデータ構造(4)		汎用的な関数型処			理の実装と応用		
		6週	ラムダ計算の基	礎(1)		ラムダ抽象, 関数適用, 束縛変数, α変換, β簡					
		7週	ラムダ計算の基	ラムダ計算の基礎(2)			カリー化によるプログラミング応用,不動点コンビネータ				
		8週	(中間試験)					<i>y</i>			
		9週	(11-32-43)()	3号処理評価器(1)			記号処理記述の評価の仕組みと位置付け,評価器の構造				
		10週	記号処理評価器	{(2)		-					
		11週		5号处理評価器(2) 2号处理評価器(3)			データ構造評価のアルゴリズムと実装				
	310	12週		記号処理評価器(4) 記号処理評価器(4)			レキシカルスコープとダイナミックスコープ				
	2ndQ	13週		55号処理評価格(4) メタプログラミング(1)			他の言語のマクロとの違い、抽象構文木				
		14週		<u>×タノロクラミング(1)</u> メタプログラミング(2)			世の言語のマグロとの違い、抽象構文本				
		15週	メタノログラミング (2) (期末試験)			79,	グラブログブミングによる心用物				
=π/ - π-±		16週	総復習								
評価割		≣ - ⊬Œ-¢	∞ ±	+D == = = /==	能应		L ¬	704	Δ =1		
4\\ Λ = T !¬		試験	発表	相互評価	態度		トフォリオ	その他	合計		
総合評価割合 100			0	0	0	0		0	100		
基礎的能力 0		-	0	0	0	0		0	0		
専門的能	ヒカー	100	10	10	0	10		10	100		
分野横断		0	0	0	0	0		0	0		

- 装h	成工業高等	生 再門学校	開講年度 令和03年	度 (2021年度)	担	受業科目 1				
科目基準		₹₹ ₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽	、	汉(4041十/文)	13	(未)11日 <u> </u>	ロデエデル前間			
科目番号		0125		科目区分	利日区分		専門 / 選択			
授業形態		講義		単位の種別と		学修单位II: 2				
				対象学年			子修单位II: 2 5			
開設期後期				週時間数			後期:2			
			: 特になし。 参考書:小菅人志・							
担当教員	Į	Luis Gu	ızman							
到達目	標									
1. 単位 2. 化学	換算、物質 工業におけ	収支、エネル る熱の取り打	ルギー収支等について演算・計算 及いについて必要な基礎知識と計算	力をつける。 章力をつける。						
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		未到達レベルの目安			
評価項目1			単位換算、物質収支、エネル 収支等について演算・計算力 分に身につけることができる	が十 収支等につい	単位換算、物質収支、コ 収支等について演算・記 につけることができる。		単位換算、物質収支、エネルギー 収支等について演算・計算力が身 につけることができない。			
評価項目2			化学工業における熱の取り扱 ついて必要な基礎知識と計算 十分 に身につけることができ	力が 一ついて必要な	基礎知識	と計算力が	化学工業における熱の取り扱いについて必要な基礎知識と計算力が身につけることができない。			
学科の	 到達目標 [〕]	 項目との		,						
教育方										
概要		いについ	業では物質(原料)から様々な化学 いて学ぶ。前半では液体と気体の え方を修得する。	学プロセスに従って製 流れ(運動量移動)に	品を生産ついて、	する。化学] 後半は熱の耶	三学と基礎となる物質と熱の取り扱 双扱(熱移動)の基本的な計算、知			
授業の進	め方・方法	を合格の	とする。				い、合計の成績が60点以上の者			
注意点		解する。	- 授業の内容はプリントで配布しま	ますが、授業で完成す	るように	作成する。ノ	的背景、原理、計算の基礎などを理 ノートのとり方が大切である。演習っておくこと。教科書や参考書の各ことが望ましい。			
授業の	属性・履	•		13 11 13 110 3	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
	ティブラーニ		☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対	对応		☑ 実務経験のある教員による授業			
授業計	画									
		週	授業内容		週ごと	この到達目標				
		1週	単位換算(SI単位系)		SI単位と非SI単位の換算。					
		2週	物質の流れと物質収支(1)		質量保存とエネルギー保存の法則を使った計算。					
		3週	物質の流れと物質収支(2)		物理と反応プロセスの特徴およびその物質収支に関する計算。 管径と流速・流量の関係および管径の選定とその計算					
	3rdQ	4週	管内の流体の流れ(1)		流れの物質収支およびエネルギー収支に関する計算。					
		5週	管内の流体の流れ(2)		ベルヌーイの定理。					
		6週	管内の流体の流れ(3)		流れのエネルギー損失の計算。					
後期		7週	(中間試験)							
		8週	試験問題の解答		#+ ~ 7					
1文州		9週	化学工業と熱(水蒸気の力)			熱の発生と有効利用・水蒸気のエンタルピー等の計 ができる。				
		10週	熱交換器(熱を伝える方式)				熱交換器の流量と温度の関係,伝熱機構と伝熱速度の関 係を理解する。			
		11週	伝導伝熱(固体壁間の熱の伝わ	り方)		フーリエの法則と熱伝導度の関係の計算ができる。				
	4thQ	12週	対流伝熱(流体間の熱の伝わり)	対流伝熱(流体間の熱の伝わり方)			境膜伝熱係数・総括伝熱係数・対数平均温度差・有効温度 差をりかいする。			
		13週	放射(輻射)伝熱(高温での熱の化	高温物	高温物体からの熱放射(輻射)、ステファンボルツマン の法則等を理解する。					
		14週	まとめと演習			熱移動に関する演習問題を解き、全体像を理解する。				
		15週	(期末試験)							
		16週	6週 試験問題の解答・総復習							
評価割	合									
			試験	小テスト+課	 合計					
総合評価			80	20	20		100			
基礎的能			40	10	50					
専門的能			40	 			50			
分野精制	的能力		0	0			0			