沖縄工業高等専門学校	情報工学コース	開講年度	令和02年度 (2020年度)
学科到達目標			

教育目標:

- (1) 知識を融合する能力を持った実践的技術者を育成する
- (2) 創造性を備え、自ら創造したものを表現できる人材を育成する
- (3) 専門知識を基にした応用力を持ち、自ら成長できる人材を育成する
- (4) 地球的視野と倫理観を備え、社会に貢献できる人材を育成する

<情報工学コース>

本コースでは、コンピュータ(ソフトウェア、ハードウェア)、ネットワーク(有線ネットワーク、モバイル通信ネットワーク、光ファイバー通信ネットワーク)、メディアコンテンツ(画像、映像、音声)などの先端的なメディア・情報・通信技術分野での研究開発において活躍できる豊かな創造性と実践能力を有する技術者を育成する。不足する優秀なIT技術者を輩出するため情報工学分野のより高度な技能を深める教育を行う。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学 科	専門・一 般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
情報工学コース	専1年	共通	専門	長期インターンシップ	4	企業担当者
情報工学コース	専 1年	共通	専門	バイオテクノロジー	2	池松真也
情報工学コース	専2年	共通	専門	品質・安全マネジメント特論	2	藤井知、正木忠勝、三枝隆裕、伊東昌 章

						学年別		 時数							
科目	3 IZ		科目番	単位種		専1年	~	- 320		専2年				担当教	履修上
科目分		授業科目	号	単位種 別	単位数	前		後		前		後		員	の区分
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	選択	琉球諸語入門	0003	学修単 位	2	2								崎原 正志	
般	選択	英詩研究	0004	学修単 位	2			2						星野 恵 里子	
— 般	必修	実用英語I	6001	学修単 位	2	2								高原 綾子	
般	選 択	日琉交流史	6005	学修単 位	2			2						下郡 剛	
般	選 択	物理学特論	6010	学修単 位	2			2						森田 正亮	
一般	選択	数学通論	6011	学修単位	2	2								成田 誠 ,吉居 啓輔 ,緒方 勇太	
一般	選択	応用物理特論	6013	学修単 位	2	2								宮田 恵守	
—	選択	地球科学特論	6028	学修単 位	2			2						木村 和雄	
— 般	選 択	琉球諸語入門	6029	学修単 位	2	2								崎原 正志	
般	選 択	英詩研究	6030	学修単 位	2			2						星野 恵 里子	
専門	必修	創造システム工学実験	6009	学修単 位	4	4								與那嶺 尚弘	
専門	選択	バイオテクノロジー	6015	学修単 位	2			2						池松 真也,磯村 尚子	
専門	選 択	長期インターンシップ	6021	学修単 位	12	集中講	義							伊波 靖	
専門	選 択	バイオマス利用工学	6023	学修単 位	2			2						田邊 俊朗	
専門	選択	創造システム工学セミナ ー一般	6024	学修単 位	2	1		1						津村 卓也,高良秀彦	
専門	選択	 創造システム工学セミナ - 専門	6025	学修単 位	2	1		1						津村 卓也,高良秀彦	

古典	専門	必修	特別研究IA	6301_ a	学修単位	3	3	玉洋イガリ藤 が、デザ佐尚木 に尚木 作城史
所	専門	選択	特別研究IB	6301_ b	学修単位	3	3	洋イガリ藤 鈴大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大会が大
専門 選択 総システム特論 6307 位置 2 2 1 鈴木木 作作 分子の工学 6308 位置 2 2 1 金庫 企作 企作	専門	選 択	情報数学	6304	学修単 位	2	2	縄田 俊則
専門 選択 データ工学 6308 位準 2 2 工機 配 専門 選択 計算機科学特論 6311 位移 2 2 佐藤 尚 再 選択 応用統計学 6319 位移 2 2 企業 成 馬 専門 選択 本 トワーク特論 6320 位移 2 2 企業 成 馬 専門 選択 並 ステム制御工学 6321 位移 2 2 人力サイカリオリカリ カリ	専門	選択	メディアコンテンツ特論	6305	学修単 位	2	2	西村 篤
専門 選択 データ工学 6308 位準 2 2 工機 配 専門 選択 計算機科学特論 6311 位移 2 2 佐藤 尚 再 選択 応用統計学 6319 位移 2 2 企業 成 馬 専門 選択 本 トワーク特論 6320 位移 2 2 企業 成 馬 専門 選択 並 ステム制御工学 6321 位移 2 2 人力サイカリオリカリ カリ		選択	組込システム特論	6307	学修単 位	2	2	鈴木 大 作
専門部 計算機科学特論 6311 空極型 2 2 位極 2 2 位極 2 2 位極 2 2 位極 2 2 点域 馬 2 点域 馬 更要 域 馬 2 点域 馬 2 上面 力 方力 方力 方力 方力 点面 高 2 上面 力 方力 方力 点面 高 2 上面 力 方力 点面 高 2 上面 力 三 点面 表面 上面		選択	データ工学	6308	学修単 位	2	2	玉城 龍洋
度 選択 応用統計学 6319 位 2 を単 2 2		選択	計算機科学特論	6311	学修単 位	2	2	佐藤 尚
専門 選択 ネットワーク特論 6320 変修単型 2			応用統計学	6319	学修単 位	2	2	
専門 選択 システム制御工学 6321 学修単 2 2 1/イプザイカリリー 専門 選択 航空工学I 8001 学修単 2 2 1/イプザイカリリー 専門 選択 航空工学II 8002 党修単 2 2 1/イプサイトの表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の表別の			ネットワーク特論	6320	学修単 位	2	2	金城 篤史
書			システム制御工学	6321		2	2	バイテ
所	専門	選択	航空工学I	8001	学修単位	2	2	兼城高彦 (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本)
一般 選択 日本文化論 6003 学修単 2 2 大井方 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上	専門	選択	航空工学II	8002	学修単 位	2	2	村 卓也 ,政木
一般 選択 日本文化論 6003 学修単 2 2 大井方 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上 上	—	必修	実用英語II	6002	学修単 位	2		青木 久 美,飯 島 淑江
一般 選択 哲学・倫理学 6004 学修単 2 1 2 責木久 一般 選択 応用解析学 6012 学修単 2 2 大郎 一般 選択 English Business Communication 6031 学修単 2 2 700 一般 選択 スポーツ科学特論 6032 学修単 2 2 700 700 再度 選択 物理化学 6014 学修単 2 2 1	— 般	選択	日本文化論	6003	学修単 位	2		澤井 万
一般 選択 応用解析学 6012 学修単 位 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 3 4 3 4 <td>一般</td> <td>選択</td> <td>哲学・倫理学</td> <td>6004</td> <td>学修単 位</td> <td>2</td> <td></td> <td>青木 久</td>	一般	選択	哲学・倫理学	6004	学修単 位	2		青木 久
一般 選択 English Business Communication 6031 学修単 2 1 2 カーマンクイオカラ ニーター・ファクイオカラ ニーター・ファクイオカラ ニーター・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ オカラニー・ファクライ 東京 野 駅 物理化学 6032 学修単 2 1 2 加多野 大,島, 原,	_		応用解析学	6012	学修単	2	2	安里 健
一般 選択 スポーツ科学特論 6032 学修単 2 2 大,島東子子 京田泰輔 専門 択 物理化学 6014 学修単 2 2 高別 弘原 専門 択 経営工学 6020 学修単 2 2 原別 弘原 専門 沢 長期インターンシップ 6021 学修単 位 12 集中講義 伊波 靖 専門 沢 グローバルインターンシップ 6022 学修単 2 集中講義 バイディガガカガリカリ 専門 沢 創造システム工学セミナ 一般 6024 学修単 2 1 1 1 1 1 専門 沢 創造システム工学セミナ 一般 6024 学修単 2 1 1 1 1 1			English Business Communication	6031	学修単位	2		カーマ ンマコ ア クイ
専門 選択 物理化学 6014 党修単 位 2 2 演出 泰輔 専門 選択 経営工学 6020 党修単 2 2 息羽 弘 康 専門 選択 長期インターンシップ 6021 党修単 12 集中講義 伊波 靖 専門 選択 グローバルインターンシ ップ 6022 党修単 2 「バイティガザカリ カリ カリ カリ カリ カリ カリ カリ カリ かり カリ 津村 卓 也,高 良 秀彦	- 般	選択	スポーツ科学特論	6032	学修単 位	2		和多野 大,島 尻 真理 子
専門 選択 経営工学 6020 党修単 2 2 点別 弘康 専門 選択 長期インターンシップ 6021 党修単 位位 12 集中講義 伊波 靖 専門 選択 グローバルインターンシップ がプップ 6022 党修単 2 「ベイティガザカリ クリール・ファイガ カリリカリリー・ファイガ カリリカリリー・ファイガ カリリカリリー・ファイカ カリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカリカ	専門	選択	物理化学	6014	学修単 位	2	2	濱田 泰
専 選択 長期インターンシップ 6021 学修単 12 集中講義 伊波 靖 専 選択 グローバルインターンシ のプ 6022 学修単 2 集中講義 バイティガザカリ 専 選択 創造システム工学セミナ の24 学修単 2 1			経営工学	6020		2	2	鳥羽 弘
専 選 グローバルインターンシ 6022 学修単 2 第中講義 バイティガザカリ 専 選 創造システム工学セミナ 6024 党修単 2 1 1 1 1 1 2 2 1 5 5 6 5 6 5 6 6 6 5 6 5 6 6 6 5 6 5 6			長期インターンシップ	6021		12	集中講義	
専門 扱 創造システム工学セミナ 6024 学修単 2 1 1 津村 卓 也,高 良 秀彦			グローバルインターンシ ップ	6022		2	集中講義	バイテ ィガ ザ カリ
	専門	選択	創造システム工学セミナ ー一般	6024	学修単 位	2		津村卓也,高
	専門	選択	創造システム工学セミナ ー専門	6025	学修単 位	2		津村卓也,高良秀彦

専門	選択	品質・安全マネジメント 特論	6027	学修単位	2		真隆羽藤知木伊豊 城バル 高鳥弘井鈴大東章 城バル 東章 城バー
専門	必修	特別研究Ⅱ	6302	学修単位	8		(イガリ)藤 がデザ佐尚木 に が大途 に が、 で が に は に は に に は に に は に に は に に に は に に に に に に に に に に に に に
専門	必修	専攻科実験	6303	学修単位	4		玉洋イガリ藤鈴大金篤伊靖那弘村常栄縄俊城バテザ佐尚木作城史波與嶺西篤間作田則龍 イカ
専門	選択	応用統計学	6306	学修単 位	2	2	
専門	選択	情報セキュリティ特論	6309	学修単 位	2	2	伊波 靖
専門	選 択	ソフトウェア開発特論	6310	学修単 位	2	2	鈴木 大 作
専門	選択	ロボティクス	6312	学修単 位	2	2	バイテ ィガ ザ カリ
専門	選 択	ヒューマンインタフェイス	6313	学修単 位	2	2	
専門	選 択	適応処理特論	6318	学修単 位	2	2	
専門	選 択	航空工学III	8003	学修単 位	2	2	眞喜志 治
専門	選 択	航空工学IV	8004	学修単 位	2	2	眞喜志 治

沖縄	 【工業高等	 等専門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業	科目	
科目基础			,	,			
科目番号	<u> </u>	6001		科目区分	-	-般 / 必	修
授業形態		授業		単位の種別と単位数	数	· 修単位:	2
開設学科		情報工学	[≱] コース	対象学年		₹1	
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教	· 対 材	• Skills	for Better Reading <basic> (南雲堂</basic>	・ (主) ・「速読英単語	」必修	編(Z会	· :出版)
担当教員		高原 綾	子				
到達目標	票						
セイを書	く力をつけ	とらえ、論 ^玩 る。「速読	里的展開に沿った長文を読み続けること ^英 単語」の継続的・効果的活用により、	で英文読解力を身に 語彙力の強化を目指	つける。 す。	,同時に	英文構造のパターンに基づいたエッ
ルーブ!	<u> </u>						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル			未到達レベルの目安
評価項目 語彙力			速読英単語をほぼ完全に理解し小 テストで9割以上得点できる。				速読英単語を6割程度理解し小テストで同程度得点できる。
評価項目 読解力		既習の英文を7割 ² しテストやTOEIC ² きる。	~8割種で同程原	程度理解 き得点で	既習の英文を6割程度理解しテストやTOEICで同程度得点できる。		
評価項目 文法・作	文力		正確な語彙や文法を使い自然で洗練された英文を書くことができテストで9割以上得点できる。	正確な語彙や文法を くことができテスト 程得点できる。	を使いす トで 7 書	文を書 例~8割	ある程度正確な語彙や文法を使い 英文を書くことができテストで 6割程度得点できる。
評価項目 多読書	5000 word	ls / a week	目標語数の5000語以上を達成し内容を9割程度理解できる。	目標語数の5000語 容を7割~8割程			目標語数の5000語以上を達成し内容を6割程度理解できる。
学科の発	到達目標」	<u>,</u> 頁目との関					
教育方法							
概要	<u> </u>	英文を全	全体的構造でとらえ、論理的展開に沿った いに基づいたエッセイを書く力をつける。	た長文を読み続ける。 「速読英単語」の	ことで 継続的	英文読解 ・効果的	力を身につける。同時に英文構造の 活用により、語彙力の強化を目指す
授業の進	め方・方法	・習得し ・「速調 ・13週	D英文構造に基づいたエッセイを読む。 した4つの構造に基づいたエッセイを書く 売英単語」を継続使用し、毎時小テスト? 目にはTOEIC IPテストを受験する。(目: 内外で多読図書などを読む。(週5000以_	を課す。 標:475点以上)			
注意点		・辞書持 ・週に5 ・TOEI	特参。 000語以上の(半期で75,000語以上)の C公開テストを受験しスコアが上がった:	の読書を行い、学期: 場合は、そのスコア	末には を提出	売書記録 すること	手帳を提出する。 ができる。
授業計画	画	週	授業内容		ことの	到達目標	
		1週	授業の概要・テキストの説明など Part I 1. Conclusion / Reasons	工	ッセイ い英文	を読み理	平する。 ∨1. 意見サポート型 単解し設問に答える。 書をする。
		2週	Part I 2. Social / Trend Quiz #1: 31, 32	短短	業内外	I解し設問に答える。 語以上の読書をする。	
		3週	Part I 3. Result / Cause Quiz #2: 33, 34	短 	1. 意見サポート型 短い英文を読み理解し設問に 授業内外で5000語以上の読書		
	1stQ	4週	Part II 4. Several Explanations Quiz #3: 35, 36	短授	い英文 業内外	で5000	解し設問に答える。 語以上の読書をする。
		5週	Part II 5. Comparison Quiz #4: 37, 38	短 	い英文 業内外	で5000	I解し設問に答える。 語以上の読書をする。
前期		6週	Part II 6. For and Against Quiz #5: 39, 40	短 	い英文 業内外	で5000	I解し設問に答える。 語以上の読書をする。
		7週	Part II 7. Classification Quiz #6: 41, 42	短短	い英文 業内外	で5000	列型 理解し設問に答える。 語以上の読書をする。
		8週	Part III 8. History エッセイを書く	短 一 授	い英文 ・ンを使 発内外	いTOEIO で5000	E解し設問に答える。既習の構造パタ CIP対策としてエッセイを書く。 語以上の読書をする。
	2ndQ	9週	Part III 9. Process Quiz #7: 43, 44	短 	い英文 業内外	で5000	B解し設問に答える。 語以上の読書をする。
		10週	Part III 10. Cause and Effect Quiz #8: 45, 46	短	い英文	7ロー型 を読み理 で5000	B解し設問に答える。 語以上の読書をする。
		11週	Part IV 11. Definition of a New Wo Quiz #9: 47, 48	Srd 短 短 授	4 異質パラグラフ刑		
		12週	Part IV 12. Research Quiz #10: 49, 50	短	い英文	(ラグラ) を読み理 で5000	フ型 1解し設問に答える。 語以上の読書をする。

	13週	TOEIC IP	test			TOEIC IP tes	st	
	14週	Part IV 1 Quiz #11:	3. New Product : 51, 52	s, New Service		4. 異質パラク 短い英文を読 授業内外で50	ラフ型 み理解し設問に答える 000語以上の読書をす	る。 ⁻ る。
	15週	Part IV 1	4. 異質パラグラン Part IV 14. Reading Graphs 短い英文を読み埋 授業内外で5000i					る。 ⁻ る。
	16週	Final Exar	n					
評価割合								
	試験	ТС	DEIC	小テスト	エッt	2イ	読書ログ	合計
総合評価割合	50	20)	10	10		10	100
基礎的能力	30	10)	10	5		5	60
専門的能力	10	0		0	0		0	10
分野横断的能力			0	5		5	30	

沖縄	 【工業高等	 手専門学校	 交	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授	受業科目	 日琉交流史	
科目基础										
科目番号		6005				科目区分		一般/選	·····································	
授業形態		授業				単位の種別と単	位数	学修単位:	2	
開設学科		情報工	 学コ-	-ス		対象学年	,,	専1		
開設期		後期				週時間数		2		
教科書/教						1				
担当教員		下郡 剛								
到達目		1								
				*************************************	 間での移動に伴って	生ごろ 文化・国	本中の関			
ルーブリ		<u>епысо</u>	ν п.	+ 			EXCOR		<u> </u>	
<i>プレ</i> ーフ:	シック		- 1	 理想的な到達し	ベルの日 党	標準的な到達レ	~ II ~			
						保存的は到達と	/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	日女	木到達レイルの日女	
				琉球仏教に関するフィールドワークを通して、自分なりの視点で、 琉球仏教の歴史と現状をまとめることができる。 現在における沖との関係性を総					日本仏教の宗派別異差違と琉球仏 教との関係を理解できる。	
学科の 教育方法	到達目標耳	頁目との	関係							
概要	'ム守					明することで、科	料学的・	論理的に考	える能力を高めるとともに、リアリ	
授業の進	ディーある時代像の構築に努める。 フィールドワークの手法を取り入れることで、特に沖縄 きるよう努める。						成が日本	本土との交	流に果たした役割をリアルに認識で	
注意点					 要上、受講者の人数	 (制限を行う。人数	は公用]車で引率で	きる学生数とする。	
授業計画	面									
1		週	将	 業内容			調ブリ	 との到達目標		
		1週		*ピッロ゚ イダンス			1		` め方等を説明する	
		2週		安・鎌倉時代の	日本仏教		琉球(いて、 教の2	こおける仏教 基礎的知識 2 大宗派とな	マンスの日本化分ででは、 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	
		3週	琉珠	球への仏教の伝	 来		近世期	明の琉球仏教	の概要を知るとともに、それが日本 ことについて学ぶ。	
		4週	琉珠	球仏教の展開			会にす	r着してゆく	仏教が、古琉球期に、いかに琉球社 のかを、特に禅宗を中心に学ぶとと おける僧侶の役割を知る。	
	3rdQ	5週	僧伯	呂を介した日本	と琉球の文化交流		日琉禅僧の媒介としての堺商人を取り上げ、禅僧と堺 商人との交流ツールとしての茶文化に注目する。その 上で、茶文化が日本から琉球に伝来してゆくこと、こ れが琉球社会の中で独自の展開を見せることについて 知る。			
		6週	補降	陀落渡海と日秀	į		琉球への仏教の伝来と定着の上で、大きな役割を した日秀について知ることで、琉球社会と真言宗 いて学ぶ。さらに、その拠点となった金武観音寺 音信仰・補陀落渡海について学ぶ。			
		7週	沖吾	宮天燈山の石碑	ļ		・発掘	屈調査した沖	けが代表者となった科研費研究で発見 宮天燈山の石碑を通して、仏教を介 文化交流の一端を学ぶ。	
		8週	桃木	林寺と円覚寺の	三牌		・調査	至した桃林寺	が代表者となった科研費研究で発見 の三牌を通して、仏教を介した日本 の一端を学ぶ。	
後期		9週	イ-	ールドワーク 1	-漂到流求国記		製本を目して	を使用して、 文字の書き道 ことで、文化	所蔵する漂到流求国記コロタイプ複 古文書の調査を実施し、料紙の継ぎ [し、虫食いの状態などを実際に見、 遺産を身近に感じ、体感できる機会	
		10週	フ	ィールドワーク	71-漂到流求国記		琉球ス 球大き のたる 。従っ	大学図書館に 学図書館の指 か、琉球大学 o て、授業変	、漂到流求国記コロタイプ複製本はおいて貴重書扱いとされており、琉 定閲覧室で調査する必要がある。そ への往復などで多くの時間を要する 更をして、連続200分授業とし、琉 上で調査を行う。	
	4thQ	11週	フ	ィールドワーク	ールドワーク2―金武観音寺			「補陀落渡海と日秀」での授業で得た知識をもとに本島内で唯一沖縄戦の戦禍を免れた寺院でもある。 観音寺に実際に赴いて、現地を視察する。そのこと 通して、沖縄高専所在地の本島北部地区にある文化 産を身近に感じ、体感できる機会を作る。		
		12週	7-	ィールドワーク	ールドワーク2―金武観音寺			する。従って	、観音寺への往復などで多くの時間 、授業変更をして、連続200分授業 調査を行う。	
	とした上で、現地調査を行う。 日琉文化交流上大きな役割を果たした琉球臨いて、近世期第一位の寺格を誇った円覚寺跡 13週 フィールドワーク3一円覚寺跡 現地を視察する。そのことで、首里城との体感し、外交上での臨済宗の意義についてのめる。				きな役割を果たした琉球臨済宗にお 位の寺格を誇った円覚寺跡に赴いて 。そのことで、首里城との近接性を					
		14週	7.	ィールドワーク	73一円覚寺跡		上記調査について、円覚寺跡への往復などで多くの時間を要する。従って、授業変更をして、連続200分授業とした上で、現地調査を行う。			
	_1						1-1		· ·— - · · · ·	

			15週	その	の後の日秀			補陀落信仰に基づき、琉球を離れ、再原、琉球を離れ、再原、 、布教活動を行った を見ることで、論原音寺で見た沖縄にある。	度日本に戻る。彼か に鹿児島での行動を 点を廃仏毀釈にまて	が琉球を離れた後 │ ヒ追い、現地写真 │ ヹつなげ、金武観 │
			16週	期	末試験					
評価割合	ì									
		試験	į		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	90			10	0	0	0	0	100
基礎的能力	ı	90			10	0	0	0	0	100
専門的能力	ı	0			0	0	0	0	0	0
分野横断的	能力	0			0	0	0	0	0	0

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度((2020年度)	授	業科目	物理学特論	
科目基礎	情報		•	•	•	,			
科目番号		6010			科目区分		一般/選	 択	
授業形態		授業			単位の種別と単位	位数	学修単位	: 2	
開設学科		情報工学	コース		対象学年		専1		
開設期		後期			週時間数		2		
教科書/教	材								
担当教員		森田 正亮							
到達目標	Ę								
ルーブリ	リック								
			理想的な到達し	バルの目安	標準的な到達レ	ベルの目]安	未到達レベルの	D目安
評価項目1									
評価項目2									
評価項目3									
		頁目との関	 係						
教育方法									
概要									
授業の進め	方・方法								
注意点									
授業計画	Ī	•							
3228312		週				调ごと	の到達目標		
		1週	200101.21			,			
		2週							
		3週							
		4週							
	3rdQ	5週							
		6週							
		7週							
₩ #¤		8週							
後期		9週							
		10週							
		11週							
	4thQ	12週							
	401Q	13週							
		14週							
		15週							
		16週							
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 0		0	0	0	0		0	0
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 0		0	0	0	0		0	0

		轉門学	校 開講年度	∶ 令和02年度 (2	-UZUT/X/	1 3~	業科目	数学通論	
科目基	礎情報		•				•		
科目番号		6011			科目区分		一般 / 選択		
授業形態		授業			単位の種別と単		学修単位: 2	2	
開設学科			学コース		対象学年		<u>専1</u>		
開設期	wh. 1. 1	前期	*! ID\\ +\ \\ \ +\ \\ \	: Alle note . — — —	週時間数		2		
教科書/勃 担当教員			ぞれの担当者が適宜授 誠,吉居 啓輔,緒方 勇;	•					
到達目		јухш і	似,口冶 谷釉,相刀 男。	<u> </u>					
		か、適宜を	 受業時に示す。						
	リック	~	~>K-9.1=3.19.0						
			理想的な到達し	ノベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	l安	最低限必要な到達レベルの目安(ロ)	
波動方程	試の解 1 法	を理解す	る。 動方程式の初まる。 くことか、て、	フーリエ解析を 理解し、1次元 波動方程式の初 期値境界値問題 を解くことか゛て゛きる。また、解の一意性を示す ことか゛て゛きる。			を 理解し、1次元 波 期値境界値問題 を解 、 きる。 はた、 初期値間式(タ゛ランへ゛ー ルの公: くことか゛て゛き る。		
くの実 月 実際の問	ける論理 ハ 目的な応用性 13題をもとに いかに生 ま	を内 包す こ、それら	る。ついて幾つかのの	レの工 学への応用に の事 例を理解し、そ な問 題を解くことか	論理八。ス゛ル 学的な性質か゛ てい るのかを理解し な問題を解くこ	、工学へ 、幾つか	応用され の発展的	論理パ。ス、ルのと、のような数学的な性質が、、工学へ応用されているのかを理解し、幾つかの発展的な問題を解くことが、て、きる。また、問題を自分で、作製することが、で、きる。	
曲線の基	一礎理論を学	J.,	、曲率が定義で	間曲線の理解に加えできない特異点など 頃に挑戦し、種々のとができる。	平面曲線に加え や捩率の定義を 計算をすること	理解し、	それらの	平面曲線の曲率の定義を理解し、 曲率の計算をすることができる。	
 学科の	到達目標耳	頁目との			1			1	
<u>, </u>		<u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>	- 9 Pri						
概要		【オ/	ュニバス方式】	一礎論とへ。アノ算術, が担当、第6回~1				□~15回を緒方勇太講師が担当す	
	め方・方法	各担当 講義す	á者て゛,波動方程式⊄ 「る。	そ、れ5回の講義を担 D解法(成田誠)、数学 i内容は、基本的には	基礎論とへ。アノ	/算術(吉	居啓輔)、曲	a線の基礎理論(緒方勇太)について	
注意点		各担当 講義す	á者て゛,波動方程式⊄ 「る。	D解法(成田誠)、数学	基礎論とへ。アノ	/算術(吉	居啓輔)、曲	h線の基礎理論(緒方勇太)について	
注意点		各担当 講義す	á者て゛,波動方程式⊄ 「る。	D解法(成田誠)、数学	基礎論とへ。アノ	週ごと	の到達目標		
注意点		各担当	á者て゛,波動方程式の する。 ☆ れの担当者の講義	D解法(成田誠)、数学 内容は、基本的には	基礎論とへ。アノ	週ごとの数理モ	か到達目標 テ゛ルとして	・ で弦の振動や電磁波を表す方程式()	
注意点		各担当 講義する それを 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日	経者で、,波動方程式の さる。 さいれの担当者の講義 授業内容 波動方程式の導出	D解法(成田誠)、数学 内容は、基本的には	基礎論とへ。アノ	週ごと(数理モ 動方程:	の到達目標 テ゛ルとし ^で 式)を導出す	・ で弦の振動や電磁波を表す方程式()	
注意点		各担当 講義で表 で 一週 1週	経済で、、波動方程式の たる。 で、れの担当者の講義 授業内容	D解法(成田誠)、数学 所容は、基本的には は ま(1)	基礎論とへ。アノ	週ごとに 数理方 対 フーリンス 教初つ複複 ステリエス の等い素素 2 する とこ できる は できる かった	の到達目標 一ででは、 の到達目標 ででは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、 のでは、	C弦の振動や電磁波を表す方程式(% る。	
主意点	画	各担当 講義 それる 週 1週 2週	選者で、,波動方程式の で、,波動方程式の 一般である。 一をある。 一をでも。 一をでも。 一をで。 一をである。 一をでも。 一をでも。 一をでも。 一をでも。 一をでも。 一をでも。	D解法(成田誠)、数学 内容は、基本的には は ま(1)	基礎論とへ。アノ	週ご せい せい できる できる できる できる できる できる できる できる できる かい しょう できる かい できる アーリング の できる	の到達目標 デ、ル を 導	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ。。 3波動方程式の解法を学ふ。。2 2 動方程式の解法を学ふ。。2 を 3波動方程式の解法を学ふ。2 を ついて学ふ。2 複素関数の微な こついて学ふ。.2 複素関数の微な こついて学ふ。.	
主意点	画	各担美元 名担美元 不	諸者で、,波動方程式の たる。 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 だか、 だが、 ため、 だが、 ため、 だが、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため	D解法(成田誠)、数学 所容は、基本的には は ま(1) ま(2)	基礎論とへ。アノ	週ご 世子	の到達目標 テ、ン・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア・ア	て弦の振動や電磁波を表す方程式(※ る。 進行波による表現)を学ふ、。2つ 変動方程式の解法を学ふ、。2を動方程式の解法を学ふ、。2を 3波動方程式の解法を学ふ、。2を ついて学ふ、.2複素関数の微な こついて学ふ、.2複素関数の微な こついて学ふ、.2複素関数の微な	
主意点	画	各担義	諸者で、,波動方程式の たる。 たる。 たる。 たる。 たる。 一 授業内容 一 波動方程式の導出 一 波動方程式の解法 一 波動方程式の解法 一 波動方程式の解法	D解法(成田誠)、数学 所容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 カーリ 変数 初つ 複複。 ー ー 次 次 けい で で で ない で で かい で がい 素素 リーリ 近 の で が けい ない ない ない ない ない かい で がい ない	の到達目標 でまた で	て弦の振動や電磁波を表す方程式(※ る。 進行波による表現)を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。2 を 支動方程式の解法を学ふ、。2 を 3波動方程式の解法を学ふ、。2 を ついて学ふ、。2 複素関数の微 こついて学ふ、. こついて学ふ、. こついて学ふ、. る波動方程式の解法を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。	
主意点	画	名	諸者で、,波動方程式の 注意。 一般である。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、	D解法(成田誠)、数学 所容は、基本的には 法 法 法 (2) (3) (4) (1)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー 変数初つ複複。 ー ー 次 け掴 が アーリ 変数初つ複複。 ー ー 次 け掴 で ない素素 リリ 近 るむ	の到達目標 デ式) 登	て弦の振動や電磁波を表す方程式(※ る。 進行波による表現)を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。2 で 支動方程式の解法を学ふ、。2 を 3波動方程式の解法を学ふ、。2 を ついて学ふ、.2 複素関数の微 こついて学ふ、.2 複素関数の微 こついて学ふ、. 3波動方程式の解法を学ふ、。 支動方程式の解法を学ふ、。 支動方程式の解法を学ふ、。	
主意点	画	名	諸者で、,波動方程式の 技会。 一般である。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一をな。 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一	D解法(成田誠)、数学 所容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(4) 1)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2素2に2すフ フ 逐 解を 基 リリ 近 るむ 的	の到達目標 デ式) 登画 と は デ式) と 導田 法 (この) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 調子 で に まい で は で に よい で で は で に よい で で は で に まい で で は で に まい で に まい で に は い で は に は い で は に は い で は に は い に は に は い に は に は に は に は に は に	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
主意点	画	名	諸者で、,波動方程式の にる。 たる。 たる。 ださる。 一般では、 一をは、 、 、 一をは、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	D解法(成田誠)、数学 芸内容は、基本的には 芸(1) 芸(2) 芸(3) 芸(4) 1) 2) 3)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2素2に2すフ フ 逐 解を 基 リリ 近 るむ 的	の到達目標 デ式) 登画 と は デ式) と 導田 法 (この) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 導田 法 (での) と 調子 で に まい で は で に よい で で は で に よい で で は で に まい で で は で に まい で に まい で に は い で は に は い で は に は い で は に は い に は に は い に は に は に は に は に は に	て弦の振動や電磁波を表す方程式(※ る。 進行波による表現)を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。2 で 支動方程式の解法を学ふ、。2 を 3波動方程式の解法を学ふ、。2 を ついて学ふ、.2 複素関数の微 こついて学ふ、.2 複素関数の微 こついて学ふ、. 3波動方程式の解法を学ふ、。 支動方程式の解法を学ふ、。 支動方程式の解法を学ふ、。	
主意点	画	名	諸で、、波動方程式の にる。 で、れの担当者の講義 授業内容 波動方程式の解法 波動方程式の解法 波動方程式の解法 波動方程式の解法 海理八°ス、ル(2 論理八°ス、ル(3 論理八°ス、ル(4	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2 数初つ複複。 一 一 次 け掴 本 や 演 2 末2 すフ フ 逐 解を 基 や 演 習 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	の デ、) デ、) デ、) デ、) デ、) デ、) デ、) デ、)	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ。。 3波動方程式の解法を学ふ。。2 を動方程式の解法を学ふ。。2 を 3波動方程式の解法を学ふ。。2 を 20いて学ふ。.2 複素関数の微な こついて学ふ。.2 複素関数の微な こついて学ふ。.3 波動方程式の解法を学ふ。。3 波動方程式の解法を学ふ。。 4 は、	
主意点	画	各講式 週 1 1 1 1 1 1 1 1 1	諸ででは、 活ででである。 一ででする。 一でである。 一でである。 一でである。 一でである。 一でである。 一でである。 一でである。 一ででする。 一でである。 一でである。 一ででする。 一で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でで	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2 素2 に2 2 すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 は に 2 2 すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 は に 2 2 すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 は や に な い が に が に が に が に が に が に が い に か に か に か に か に か に か に か に か に か に	の デ、) 一 で、) で、) で、) で、) で、) で、) で、) で、)	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ。。 3波動方程式の解法を学ふ。。2 を動方程式の解法を学ふ。。2 を助方程式の解法を学ふ。。2 をひいて学ふ。。2 をないて学ふ。。2 を表別数の微さして学ふ。。3波動方程式の解法を学ふ。。3波動方程式の解法を学ふ。。5 を動方程式の解法を学ふ。。と解けないパ。ス、ルについて概要とに、演習する。場題に挑戦する。	
主意点	画	名講表 7 週 1 週 2 週 3 週 3 週 3 週 9 週 1 1 週 1 1 週 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	諸ででは、 活ででは、 大変でである。 一般である。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2 素型 フーク 次 け国 本 や 選 け 線論と 日程 方 リエ次の等い素素 リ リ 近 るむ 的 難 な やの	カテ式) 登 一 で で で で で で で が で の で で の で の で の で の の で の の の で の の の の 数 の 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 の を さ に に に に に の に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 に 。 。 に 。 に 。 。 に 。 。 に 。 。 に 。 に 。 に 。 に 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2を動方程式の解法を学ふ、。2をひいて学ふ、.2複素関数の微なこついて学ふ、.3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。と解けないハ。ス、ルについて概要とに、演習する。問題に挑戦する。	
注意点	画	各議式 3週 1週 2週 10週 10週 11週 12週 12	諸者で、,波動方程式の 技術である。 一般である。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一をな。 一をなる。 一をなる。 一をなる。 一をな。 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週数動波 フー2素2に22すフ フ 逐解を基 や 演解 直線 平空 空間が 一旦では 一一次 け掴本 や 習け 線論 面間では 一一次 け掴本 や 習け 線論 面間でする りょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう しょう し	かった。 かった。 でででは、 ででは、 でででは、 ででは	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ。。 3波動方程式の解法を学ふ。。2 を動方程式の解法を学ふ。。2 を助方程式の解法を学ふ。。2 をひいて学ふ。。2 をないて学ふ。。2 を表別数の微さして学ふ。。3波動方程式の解法を学ふ。。3波動方程式の解法を学ふ。。5 を動方程式の解法を学ふ。。と解けないパ。ス、ルについて概要とに、演習する。場題に挑戦する。	
注意点	画 1stQ	名講式 週 1 1 1 1 1 1 1 1 1	選者で、,波動方程式の 技術である。 一般である。 一をでな。 一をでな。 一をである。 一をである。 一をである。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週数動波 フー2素2に23すフ フ 逐解を基や 演解 直線 平空計と 日程 方 リエ次の等い素素 リリ 近るむ 的難ないやの 曲部を	のデ式の関連を対して関する。 はままま では、 これの	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2前方程式の解法を学ふ、。2前のにて学ふ、.2複素関数の微型でして学ふ、.3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。2前時代ないハ。ス、ルについて概要とに、演習する。問題に挑戦する。 学基礎論との関わりについて学ぶ。 泉のパラメータ表示の復習。平面曲に義を学び、曲率計算や振率	
注意点	画 1stQ	名講子 週 1週 2週 3週 4週 3週 7週 3週 113週 113週 113週 113週 113週 113週	著者で、,波動方程式の 一般である。 一をである。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2素2に22すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 直線 平 空計 曲行 ご 理方 動 ーリ逐数初つ複複。 ー ー 次 け掴 本 や 習 け 線論 面 間算 線うと モ程 方 リエ次の等い素素 リ リ 近 るむ 的 難 な やの 曲 曲を 上。	のデ式、 受妊基やで関類 エ エ 以 八 、 は 房 。 の の 可 身 。 の の の で 式 級 版 は で は 房 を は しょ と は 別 で の は の の で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で の で も に と 、 で は か に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と と と と と と と と と と と と と と と と と	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。2元 を動方程式の解法を学ふ、。2元 を動方程式の解法を学ふ、。2 を動方程式の解法を学ふ、。2 をひいて学ふ、.2 複素関数の微さして学ふ、.3 波動方程式の解法を学ふ、。3 波動方程式の解法を学ふ、。3 波動方程式の解法を学ふ、。2 を動方程式の解法を学ふ、。2 を動方程式の解法を学ぶ、。2 に、演習する。2 に、演習する。2 に に 、	
注意点	画 1stQ	名講表 超過 1週 2週 3週 3週 4週 3週 11週 3週 11週 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11	選者で、,波動方程式の 技術である。 一般である。 一をでな。 一をでな。 一をである。 一をである。 一をである。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週数動波 フー2素2に22すフ フ 逐解を基 や 演解 直線平空計曲では、正理方動・リ逐数初つ複複。 ーー次 け掴本 や 習け 線論面間算線では、正程方 リエ次の等い素素 リリ近るむ 的難なやの 曲曲を上	のデ式、 受妊基やで関類 エ エ 以 八 、 は 房 。 の の 可 身 。 の の の で 式 級 版 は で は 房 を は しょ と は 別 で の は の の で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で の で も に と 、 で は か に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と と と と と と と と と と と と と と と と と	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2前方程式の解法を学ふ、。2前のにて学ふ、.2複素関数の微型でして学ふ、.3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。2前時代ないハ。ス、ルについて概要とに、演習する。問題に挑戦する。 学基礎論との関わりについて学ぶ。 泉のパラメータ表示の復習。平面曲に義を学び、曲率計算や振率	
注意点	画 1stQ 2ndQ	名講子 週 1週 2週 3週 4週 3週 7週 3週 113週 113週 113週 113週 113週 113週	著者で、,波動方程式の 一般である。 一をである。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ	週 数動 波 フー2素2に22すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 直線 平 空計 曲行 ご 理方 動 ーリ逐数初つ複複。 ー ー 次 け掴 本 や 習 け 線論 面 間算 線うと モ程 方 リエ次の等い素素 リ リ 近 るむ 的 難 な やの 曲 曲を 上。	のデ式、 受妊基やで関類 エ エ 以 八 、 は 房 。 の の 可 身 。 の の の で 式 級 版 は で は 房 を は しょ と は 別 で の は の の で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で の で も に と 、 で は か に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と と と と と と と と と と と と と と と と と	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2つな動方程式の解法を学ふ、。2前方程式の解法を学ふ、。2前のにて学ふ、.2複素関数の微型でして学ふ、.3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。3波動方程式の解法を学ふ、。2前時代ないハ。ス、ルについて概要とに、演習する。問題に挑戦する。 学基礎論との関わりについて学ぶ。 泉のパラメータ表示の復習。平面曲に義を学び、曲率計算や振率	
授達授意意業計	画 1stQ 2ndQ	A	著者で、,波動方程式の 一般である。 一をである。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。 一をでな。	D解法(成田誠)、数学 転内容は、基本的には は 長(1) 長(2) 長(3) 長(4) 1) 2) 3) 4)	基礎論とへ。アノ独立している。	週 数動 波 フー2素2に22すフ フ 逐 解を 基 や 演 解 直線 平 空計 曲行 まご 理方 動 一リ逐数初つ複複。一 一 次 け掴 本 や 習 け 線論 面 間算 線う とと モ程 方 リエ次の等い素素 リ リ 近 るむ 的 難 ないやの 曲 曲を 上。 め	のデ式、 受妊基やで関類 エ エ 以 八 、 は 房 。 の の 可 身 。 の の の で 式 級 版 は で は 房 を は しょ と は 別 で の は の の で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で の で も に と 、 で は か に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と 、 で も に と と と と と と と と と と と と と と と と と と	て弦の振動や電磁波を表す方程式()る。 進行波による表現)を学ふ、。 3波動方程式の解法を学ふ、。2 で 数動方程式の解法を学ふ、。2 を 3波動方程式の解法を学ふ、。2 を ではこついて学ふ、.2 複素関数の微さ こついて学ふ、.3 複素関数の微さ こついて学ふ、.3 複素関数の微さ こついて学ふ、.3 複素を学ふ、。3 を 3 波動方程式の解法を学ふ、。3 を 支動方程式の解法を学ふ、。2 と解けないパ。ス、ルについて概要とに、演習する。 問題に挑戦する。 学基礎論との関わりについて学ぶ。 泉のパラメータ表示の復習。平面曲 定義を学び、曲率計算を行う。 原率の定義を学び、曲率計算や振率 定義を学び、特異点に関する計算を	

基礎的能力	33	33	34	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	開講年度 令和02年度 (2020年度)		授	業科目	応用物理特論	i	
科目基礎	情報			•	•	•			
科目番号		6013			科目区分	科目区分 一般 / 選択			
授業形態		授業			単位の種別と単位	立数	学修単位	: 2	
開設学科		情報工学:	コース		対象学年		専1		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教	材								
担当教員		宮田 恵守	1						
到達目標	Ę								
ルーブリ	リック								
			理想的な到達し	·ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目]安	未到達レベルの	D目安
評価項目1									
評価項目2									
評価項目3									
学科の到	達目標	頁目との関	 係						
教育方法									
概要									
授業の進め	方・方法								
注意点									
授業計画		•							
320210212		週				週ごと	の到達目標		
		1週						-	
		2週							
		3週							
	4 .0	4週							
	1stQ	5週							
		6週							
		7週							
 前期		8週							
門奶		9週							
		10週							
		11週							
	2ndQ	12週							
	Znaq	13週							
		14週							
		15週							
		16週							
評価割合									
		験	発表	相互評価	態度	ポート	<u> フォリオ</u>	- その他	合計
総合評価害			0	0	0	0		0	0
基礎的能力			0	0	0	0		0	0
専門的能力			0	0	0	0		0	0
分野横断的	能力 0		0	0	0	0		0	0

沖縄工業高等専	沖縄工業高等専門学校		令和02年度(2020年度)	授美	美科目	地球科学特論	
科目基礎情報								
科目番号	6028			科目区分 一般 / 選択		択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		学修単位	: 2	
開設学科	情報工学コース			対象学年	Ţ	専1		
開設期	後期			週時間数	2	2		
教科書/教材	教員が作成または用意した講義・実習教材、プレゼンテーション資料、および受講生が収集した論文・報告書・資料等 、またそれらの検索・携行や演習のため、ノートPCを持参することが望ましい。							
担当教員	木村 和雄							
刑接日標								

|到達日標

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	最低限の到達レベルの目安
評価項目1 地圏環境の諸要素を、現地観察、主題図、衛星・航空写真、観測データなどから読み取ることができる(A-1)。	沖縄島の地形・地質環境と地球規	低地・段丘・地すべり斜面・一般	沖縄島に分布する地形種のうち、
	模の営力変動とを関連づけて、環	斜面・人工地形の配置と構造を空間的に認識し、それらの形成順序	低地・段丘・斜面・人工地形を形
	境変遷史を復元出来る。	を推定できる。	態的に識別できる。
評価項目2 地圏環境の変化を、地表を構成する物質の解釈によって、簡潔に説明できる程度の知識がある(A-1)。	沖縄島の自然史とそれに対する人	沖積層・琉球層群・島尻層群・国	沖縄島を構成する地質のうち、沖
	為的な環境改変との関係を把握し	頭層群・人工地盤の観察(または資料読解)から、それらの成因や形成	積層・琉球層群・国頭層群・人工
	、土地利用の功罪を評価できる。	環境を推定できる。	地盤を識別できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

7/D/J/A-T	
概要	この授業では、地質学、地形学の手法や成果をベースに、自然環境の形成と変化、および、それらと人類との関わりを学ぶ。特に沖縄島の地圏環境を対象に、その地球上における普遍性と特異性に迫る。
授業の進め方・方法	授業計画に示したいくつかのテーマについて講義と基礎的実習を反復し、その成果をレポートとしてまとめることにより、「地球科学概論」より実践的に地圏環境を理解できるようにする・・・つもりだったが、受講生多数の場合は、実施教室における空間確保や使用機器の衛生管理が難しいため、遠隔授業と基本とする。受講生として、本科「地理学概論」の自然地理学分野(前期の内容)や、「地球科学概論」の内容を確実に理解し、そうした領域の知識や、環境認識・環境利用・自然災害対応などのための情報収集能力、身近な地学事象の観察・解釈・活用のノウハウを強化したい学生を想定している。
注意点	この科目は、受講人数によって授業内容が大幅に変わる。受講生が7名程度以下であれば、この授業本来の狙いを実現し易い。即ち、講義・現地や実物の観察・解釈・報告を反復し、観察力・分析的思考力・説明力を養う実践的授業を展開できる・・・のだが、今年度の時間割では現地観察は困難、かつ授業日以外の日程もタイトなので、野外観察は割愛せざるを得ない見込みである。 受講生が7名を大きく超える場合は、実施条件の制約から、本科と同様の間接的な情報を用いた知識偏重型の授業とせざるを得ない。特に受講資格のある学生の約8割以上が集中すると、本科以上の大人数授業になる。そうした状況は避けたいため、本科「地理学概論」「地球科学概論」への関心や理解が不十分もしくは内容を忘却した学生や、「冷やかし」「当て馬」「保険」としての受講申請が、皆無であることを切望する。

1400 144 114 114 114 114 114 114 114 114 114
授辛計曲

授業計画	1			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	沖縄という島:琉球弧および沖縄島を地球科学的に俯瞰する。	本科で学んだ沖縄島の地圏環境をリマインドし、授業 概要を把握する。
		2週	島弧の構造と琉球弧の誕生:ユーラシア東縁における 新生代の地殻変動像を概観する。	各種堆積岩の形成環境とその分布および島弧海溝系の 地形配列との関係から、琉球弧周辺の地殻変動像と広 域的な古地理の変遷を推定できる。
		3週	地質学からみたサンゴ礁:自然史の指標としての礁成 サンゴ石灰岩を概観する。	礁成サンゴ石灰岩を観察し、砕屑性堆積岩類や変成岩 類との違いを把握すると共に、それらの形成環境を理 解する。
		4週	離水するサンゴ礁 1 : 空中写真判読法を学び沖縄島の 地形配置を概観する。	空中写真実体視の技法を身につける。
	3rdQ	5週	離水するサンゴ礁 2:空中写真を判読し沖縄島の地形配置からわかる第四紀地史を把握する。	沖縄島内の1:25000地形図半図福程度の模式的地域において、地形分類図(段丘区分図)を作成し、それに基づいて当該地域の第四紀地史をレボートする。
		6週	海成段丘の形成要因1:地球規模の氷河性海面変動とその要因を学ぶ。	地球気候変動およびその主因となるミランコビッチフ オーシングを理解する。
後期		7週	海成段丘の形成要因2: 汎地球的海水準変動と局地的な地設変動が合成された地形・地質プロセスを確かめる。	沖縄島は氷河成海面変動と局地的地殻変動が合わさる ことで発達してきたことを理解する。またそのような 地形・地質プロセスの内陸への影響≒河成段丘の発達 も把握する。
		8週	沖縄島の成長と変貌:海底地形図等を用いて沖縄島周 辺の古地理を分析する。	地球気候変動がもたらした沖縄島付近の局地的な古地 理の変遷を、地図作業を通じて復元し、レポートを作 成する。
		9週	マージとジャーガルと気候変動:気候変動と岩石の風化・土壌形成の関係を知る。	沖縄島に分布する土壌や土壌に挟在する風成塵につい て資料読解を通じて、気候条件の累積や気候変動を推 定できる。
		10週	城と地形、村と地質:グスクや伝統的な集落の立地と 地形・地質の関係を知る。	これまで学んだことをもとに、地圏環境と伝統的土地 利用との関係を、セミナー形式で説明できる。
	4thQ	11週	段丘崖ではない長い崖:空中写真を用いて沖縄島の巨 大地すべり地形群について知る。	地形図・空中写真判読 やGoogle Earth、J-SHISデータベースの活用 and/or 現地観察により、一般斜面と地すべり斜面の形態的違いを認識できる。
		12週	巨大地すべりが示唆するもの:沖縄における大地震の 痕跡を探る	世界各地の巨大地すべりの多くが地震成であることを 確かめ、それに類する地形が沖縄島にも多数分布して いることを知る。

		13週	浜や三角州にるの痕跡を探る2	おける異常堆積物:沖縄 2	における大地震	三角州堆積物や礁成サンゴ石灰岩などの正常堆積物とは異なる、津波石やそれに準ずる異常堆積物存在を知る。そしてそれらは琉球弧にも分布していることを、 文献または現地観察で確かめる。			
	14週 封印されるサン 地形改変を把握			ンゴ礁:埋立地の拡大とそれに連動する 星する。			埋立地について、現行地形図の読解と旧版地形図・空中写真判読とを比較対照し、土地利用や防災上の功罪を評価できる。		
	:	15週	学期末課題の何			学習成果を総論または各論としてレポート形式でまとめる。			
		16週							
評価割合	ì								
		各論の演	[習	参加態度 出席状況			期末レポート	合計	
総合評価割	総合評価割合 60			10	10		20	100	
基礎的能力	基礎的能力 60		0	0		5	65		
応用力		0		0	0		15	15	
主体的・継続的学修意 欲			10	10		0	20		

沖縄	 江業高等	専門学校	交	102年度 (2	.020年度)	授	業科目	琉球諸	
科目基礎	上 性情報								
科目番号		6029			科目区分	半目区分 一般 / 選択			
授業形態		講義			単位の種別と	単位の種別と単位数 学修単位: 2			
開設学科		情報工	ジコース		対象学年		専1		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教	材	8週目	に「はじめての象棋―沖縄	の伝統将棋―」	(東洋企画)	を使用。	その他、こ	プリントで	·補充する。
担当教員		崎原 正	E志						
到達目標	票								
①Swades	shの基礎語	マママ(アハ	としまくとぅばで発音でき、 らがな・カタカナ・漢字) 経音できる。⑤しまくとぅば	で表記するこ	とができる。④	(とぅばで)しまくと	簡単な自i っぱの名詞	己紹介(8 同述語・動	3〜10文) が口頭でできる。 詞述語・形容詞述語文につ
ルーブリ	ノック			1					
		達	試度目標の評価方法	理想的な到達	レベルの目安	標準的な	到達レベ	ルの目安	最低限必要な 到達レベル(可)
をしまくと	の基礎語彙 とぅばで発音 未が言える。	きでき 一寺	10回の小テスト(単語テ (ト) の実施	100語全てを で発音でき、 える。			こをしまく ・、その意「		50語以上をしまくとぅばで 発音でき、その意味が言え る。
	5 ばで簡単た 10文)がロ	1頭で お		授業で習ったしまくと にはまくと紹介が10文以でできる。授 現以外を用いる。	うばでの自己 上用いて口頭 業で習った表	し、しま	った表現 くとうば 〜10文程 きる。	での自己	授業で習った表現を土台に し、しまくとうばでの自己 紹介が5文程度用いて口頭 でできる。
(ひらがた 字)で表記 る。	5 ばの音を5 な・カタカラ 記することが	・漢 毎ができ 題	野授業の最後に提出する課 の提出	、漢字にルビ できる。	・漢字を交え し表記しつつ を振ることが	なとカタ	うばの音 ² カナを交 カナを交 つつ表記	え、分か	しまくとぅばの音をひらが なで表記することができる 。
動詞述語・	うばの名詞道 ・形容詞述詞 解し、作文し できる。	語文に 選	哲授業の最後に提出する課題の提出および第15週目の 後終課題口頭発表の実施	名詞述語・動詞述語文全て 文でき、発音 も同様に運用	を理解し、作 でき、連体形	名詞述語 詞述語文 文でき、	・動詞述 全てを理 発音でき	語・形容 解し、作 る。	名詞述語・動詞述語文・形容詞述語文の違いを理解できる。
しまくと ⁵ (1曲)	うばで歌が哥		第15週目の最終課題口頭発 表の実施	既存のJ-Pop) しまくとうば をしまくとう	に訳し、それ	しまくと 存のJ-Po える。	うばに訳る pソング 1	された既 . 曲を歌	しまくとぅばに訳された既 存のJ-Popソング1曲の一 番(Aメロとサビ)を歌え る。
学科の至]達目標項			•		•			•
<u>3 · · · · · · ·</u> 教育方法									
概要	413		授業では、琉球列島で伝統 に挙げる5点について学習		来た琉球諸語(しまくと	うば、と も	言う。場	面に応じて、両方を使用
授業の進め	か方・方法	・種類 (うち) たりす	!・使用地域、④伝統集落と なーぐち、とも言う。場面 ることをアクティビティを	屋取集落の違い に応じて、両え 通して学ぶ。 ティビティに私	いとそれらの方 方を使用)の語	言の差異 彙を学び	、⑤琉球詩 、文にし、	語の内、 それらを	個々の言語の下位方言の数 沖縄島で話される沖縄語 読んだり、書いたり、話し ことが、評価に直接つなが
注意点		するこ	球語音声データベース』や とが望ましい。また、評価 業の進行状況によって、内	の仕方は原則変	変更はないが、	/ラインで 上記の目 [/]	アクセス 標・ルーフ	可能なた& ブリックや	か、各自のノートPCを持参 授業概要、下記の授業計画
授業計画	<u> </u>								
		週	授業内容			週ごと	の到達目	票	
		1週	成績評価と授業の進め方語とは何か、本授業で扱る。				D語(Swa る。	desh10語	語・カレンダー4月30語)を
		2週	はじめまして。私は〇〇 ①40語(Swadesh10語 元気か?・お元気ですか	・カレンダー・	4月30語)	5月3	1語)を学	習する。	(Swadesh9語・カレンダー
		3週	②40語 (Swadesh9語・ あれは何ですか? (何?	・カレンダー 5	月31語)	6月30	あいさつ表現と語彙39語(Swadesh9語・カレンダー 6月30語)を学習する。 ヌー(何)を使った疑問文と語彙40語(Swadesh9語		
	1stQ	4週 ———— 5週	(Swadesh9語・カレン 出身はどこですか?(ど (Swadesh9語・カレン	·ダー6月30語	-)	・カレ	·ンダー 7) どこ)を(月31語)	を学習する。 問文の学習としまくとぅばで
前期		6週	(Swadesh9語・カレン 毎日、本を読む。(動詞 とうばレター)提出			動詞述	語文と語		Swadesh9語・カレンダー 最終課題作成の手順と説明。
		7週	講義「うちなーぐち以外 いて」、小テスト⑤40記 8月31語)	の琉球諸語と 語(Swadesh9	危機的状況につ 語・カレンダー) =++;	一ぐち以		者語と危機的状況について学
		8週	はじめてのチュンジー((沖縄の伝統将	 棋)		チュンジーの遊び方と基礎的語彙を学ぶ。		
		9週	早く読め!読みなさい! ⑥約39語 (Swadesh9語	(命令形の文)	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	_	の文と語彙		Swadesh9語・カレンダー
	2ndQ	10週	昨日、本を読んだ・読み 過去と継続)、小テスト ンダー9月30語)	よった・読ん [*]	でいる (動詞の	動詞の	-		-0語(Swadesh9語・カレン る。
		11週	これ、おいしいね(形容 (Swadesh9語・カレン	詞の文)、小 ダー10月31語	テスト®40語 計)		の文と語: 1語) を学		Swadesh9語・カレンダー

	12週	課題作	成、小テスト⑨40語 31語)	(Swadesh9語・力し	課題作成およ 2月28語)を	よび語彙37語(Swadesh9語・カレンダー を学習する。				
	13週 課題作成、小テスト⑩37語(Swadesh9語・カレンダ ー 2 月28語)						課題作成			
	14週	週 課題口頭発表練習日・予備日					Popをしまくとぅば	で」の発表練習		
	15週	15週 課題口頭発表					Popをしまくとぅば	で」をプレゼンする		
	16週 課題提出					最終課題「J-Popをしまくとぅばで」を仕上げて、提 出				
評価割合	·									
	小テスト 10回)	(語彙・全	ワークシート(毎授 業ごと)	中間課題	最終調	果題(プレゼン	最終課題(提出)	合計		
総合評価割合	30		30	10	10		20	100		
基礎的能力	カ 25		20	10 5			10	70		
専門的能力	専門的能力 0		5	0	0		10	15		
分野構断的能:	断的能力 5		5	0	5		0	15		

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	創造システム工学実験		
科目基礎情報								
科目番号	6009			科目区分 専門 / 必修		修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 4		
開設学科	情報工学コース			対象学年	専1			
開設期	前期			週時間数	4			
教科書/教材								
担当教員	與那嶺 尚弘							
到達目標								

設定した課題解決のために、適切に実験計画を立て、それを遂行する。それを実現するために以下を科目目標とする。 ①汎用的技能として、A.コミュニケーションスキル、B.合意形成、C情報収集・活用・発信力、D.課題発見、E.論理的思考力を身につける。 ②グループワークに必要な行動要素(A.主体性、B.自己管理力、C.責任感、D.チームワーク力、E.リーダーシップ、F.倫理観(独創性の尊重、公共心))を身につける。 ③総合的な学習経験を通して、創造的思考力(A.創造能力、B.エンジニアリングデザイン能力)を身につける。 ④工学関連分野(機械・電気電子・情報・生物)の問題発見・解決方法を身につける。

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
汎用的技能として、A.コミュニケーションスキル、B.合意形成、C情報収集・活用・発信力、D.課題発見、E.論理的思考力を身につける。	・口頭のみ、あるいは板書を併用 して間では、 を表していることができる。 ・他を述べ、グレープ内の理解を得る。 ・他を述べ、グループ内の理解をとができる。 ・単独、で、グループ内の理解をとができる。 ・単独、で、グループ中の理解をとができる。 ・とさるを強なで、グループを設定するとができる。 ・は、できるでは、では、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるできない。 ・他できるできるできるできない。 ・他できるできるできるできない。 ・他できるできるできるできない。 ・他できるできるできない。 ・他できるできるできるできない。 ・地できるできないない。	・適切な資料を用いて聞き手の理解を得ることができることやできるを把握することができるやとができるといれて登場を表して、ループ全体の意見を書きといった。 プループ といってきるといる音を表して、ループ とができるといる音を表して、ループ とができるというできる。 サージャープ とができる 質に でいって とが でいって とが でして とが できる 質問等に できる	・他者の協力を得ることで、る 手の理解を得ることができるの考ることで、る考ることができるの考ることでできるの考ることでできるの考えい意見を把握することのましかできるができるができている。・情報が収するでは関するとのができる。・他に気る・他に気る・他に気る・他等生からの質、最終的して、時間はかかる回答ができる・・他等生からのができる・・他等生からのができる・・他等生からのができる・・他等生からのができる・・・他等生からのができる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
総合的な学習経験を通して、創造的思考力(A.創造能力、B.エンジニアリングデザイン能力)を身につける。	・作成した資料や教材に、これまでの知識が十分に活かされており、そこから新たな知見を得ることができる・教育目標を達成するまでの流れがスムーズで、学ぶべきことが最適に配置された授業を計画、遂行することができる	・作成した資料や教材に、これまでの知識の多くが活かされている・達成すべき目標と講義内容が関連付けられた授業を計画することができる	・指導を受けることによって,これまでの知識を資料や教材に活かすことができる・教育目標が不明瞭で,講義内容とのリンクが不十分である
工学関連分野(機械・電気電子・ 情報・生物)の問題発見・解決方 法を身につける。	授業を通して、工学関連分野(機械・電気電子・情報・生物)の問題発見・解決方法が理解できる	資料を使って、工学関連分野(機械・電気電子・情報・生物)の問題・解決方法を説明できる	工学関連分野(機械・電気電子・ 情報・生物)の問題と方法の区別 をつけることができる

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要

- ・興味のあるテーマに対し、実社会における情報収集を行い、その課題・問題点を抽出する。
 ・全コース混合で数チームを編成し、考えられる課題をグループで集約し、その課題解決のために、必要な要素(技術、知識)を出し合い、学生が自主的に課題解決に向けた実験計画を行い、その実践に取組む。
 ・学生がこれまで習得してきた知識・技術を基に、チーム内で協力し合い、エンジニアリングデザイン能力を発揮し、創造的に製品化に向けた取組を行う
 ・ 7週目に、チーム間で設計コンペティションを行い、選ばれた設計につき、後半、チーム別で製品化に取組む。
 ・最終週は各チームによるコンペティションを実施する。
 【複数教員担当方式】

授業の進め方・方法

注意点

+∞ *** = L · L ·

授業計画	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	授業の進め方、到達目標等について説明し、コース毎 のプレゼン資料の作成を行う	プレゼン内容を的確にまとめることができる
		2週	学生による機械工学分野の概要説明と提供できる知識 ・技術に関するプレゼンテーションを行う	専門分野について、わかりやすく説明することができる
		3週	学生による電気電子分野の概要説明と提供できる知識 ・技術に関するプレゼンテーションを行う	専門分野について、わかりやすく説明することができる
		4週	学生による情報工学分野の概要説明と提供できる知識 ・技術に関するプレゼンテーションを行う	専門分野について、わかりやすく説明することができる
前期	1stQ	5週	学生による生物工学分野の概要説明と提供できる知識 ・技術に関するプレゼンテーションを行う	専門分野について、わかりやすく説明することができる
		6週	各学生による課題の提案とそれに基づくグループ編成を行い、グループごとに課題解決のために必要な知識・技術をまとめ実施計画の概略を立案、発表する	自主的に行動することができる
		7週	課題抽出と問題解決に向けた実験・実習と改善、創作 物を制作する	チームとして、課題に取り組むことができる
		8週	課題抽出と問題解決に向けた実験・実習と改善、創作 物を制作する	チームとして、課題に取り組むことができる

		9週	課題抽出と問題解決 物を制作する	に向けた実験・実	習と改善、創作	チームとして、課題	題に取り組むことだ	ができる	
		10週	グループごとに進捗 等を説明する	状況を説明し、実	施計画の変更点	チームとして、課題	題に取り組むことた	ができる	
		11週	11週 課題抽出と問題解決に向けた実験・実習と改善、 物を制作する			チームとして、課題	題に取り組むことた	ができる	
	2ndQ 12週 13週		課題抽出と問題解決 物を制作する	に向けた実験・実	習と改善、創作	チームとして、課題	題に取り組むことだ	ができる	
			課題抽出と問題解決 物を制作する	課題抽出と問題解決に向けた実験・実習と改善、創作 物を制作する			チームとして、課題に取り組むことができる		
		14週	課題抽出と問題解決 物を制作する	に向けた実験・実	習と改善、創作	チームとして、課題に取り組むことができる			
		15週	チーム別に成果を発				自身の成果を正しく発信することができる		
		16週							
評価割合									
	=	式験	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 ()	0	0	0	0	100	100	
基礎的能力	C)	0	0	0	0	40	40	
専門的能力	C)	0	0	0	0	20	20	
分野横断的	能力 ()	0	0	0	0	40	40	

沖縄	工業高等	ᇧᆡᄉ	開講年度	令和02年度(2		授業科目	バイオテクノ	
科目基礎								
科目番号		6015			科目区分	専門/選	 択	
授業形態		授業			単位の種別と単位			
開設学科		情報工学]ース		対象学年	専1		
開設期		後期			週時間数	2		
教科書/教	树	3版(南江 イオテクノ	堂)、基礎から学ぶ	ぶ遺伝子工学(羊: iPS細胞、COP10	、次世代シーケンサ	おさえたい生命	科学(実教出版)	、(キーワード:ハ
担当教員		池松 真也,						
到達目標	=	,						
			 「る。					
ルーブリ								
<i>,,,</i> , ,			理想的な到達レベ		標準的な到達レベ	31.の日安	未到達レベルの	カ日安
バイオティ	 クノロジーと	ナはどういう	産業応用できるバ		バイオテクノロジ			<u>クロヌ</u> コジーに関わる事項
ものかを	ファロフ C 列を挙げて訪	明できる。	一を複数例を挙げ		げて説明できる。	OF WINE	の大半についる	
タ分野に「	応用されてい	スバイオテ	各自の分野に応用	ョできるバイオテ	各自の分野に適合	オスバイオテク	授業で取り券/	 ずたバイオテクノロ
	心用とれてい 一ついて説明		クノロジーを発見	し、説明できる	一ノロジーを説明で		ジーについて理	
	クノロジーの を理解できる		。 各授業項目で取り 用語や基礎項目を を使用、利用しバ ーを説明できる。	理解し、それら	各授業項目で取り用語や基礎項目を		各授業項目で 用語や基礎項目 る。	取り挙げられた基礎 目の大半を理解でき
考えるこ	クノロジーの とで情報収集 商品開発力を	力や経済的	収集した情報をも でバイオテクノロ 商品開発を提案で]ジーを応用した	バイオテクノロジ 2 つの観点から情。	ーと経済という 報を収集できる	バイオテクノ[報収集ができる	コジーについての情 る。
各自で企画したヨーグルトを実際 企 に作製することで、バイオテクノ の			企画したヨーグル の科学的、経済的 る。		企画したヨーグル 。	/トを作製できる	バイオテクノ[ーグルトの作製	コジーを応用したヨ 製法を理解できる。
学科の至	到達目標項	目との関係	系					
	+ 44							
教育方:	たー							
	立寸	通じたバイ バイオテク	[′] オテクノロジーの ^ĵ ァ ノロジー(BT)を	理解を主に講義形 理解ために必要な	もとに、バイオテク式で行うものである。	<u>る。【オムニバス</u> わかりやすく講覧	、方式】 養する。最先端のF	BTをビデオなどの補
教育方法 概要 授業の進む	女寺	通じたバイ バイオテク 助教材を和 義する。B する、 バイオテク	´オテクノロジーの ⁱ フノロジー(BT)を J用して講義するよ [:] Tと経済の関係を医	理解を主に講義形 理解ために必要な う努める。BTの倫 薬品開発などを例 野(生態学)およ	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワース 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野	る。【オムニバス わかりやすく講 ポイント補助教材 、BTをヨーグル	、方式】 養する。最先端のI 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画	BTをビデオなどの補 、理解し易いよう講 ・製作を通して実習
概要		通じたバイ バイオテク 助教材を和 義する。B する、 バイオテク	イオテクノロジーの アノロジー(BT)を J用して講義するよ Tと経済の関係を医 アノロジーと基礎分	理解を主に講義形 理解ために必要な う努める。BTの倫 薬品開発などを例 野(生態学)およ	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワース 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野	る。【オムニバス わかりやすく講 ポイント補助教材 、BTをヨーグル	、方式】 養する。最先端のI 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画	BTをビデオなどの補 、理解し易いよう講 ・製作を通して実習
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバイ バイオテク 助教材を和 義する。B する、 バイオテク	イオテクノロジーの アノロジー(BT)を J用して講義するよ Tと経済の関係を医 アノロジーと基礎分	理解を主に講義形 理解ために必要な う努める。BTの倫 薬品開発などを例 野(生態学)およ	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワース 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野	る。【オムニバス わかりやすく講 ポイント補助教材 、BTをヨーグル	、方式】 養する。最先端のI 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバイ バオテク が教する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。 が表する。	´オテクノロジーのi アノロジー(BT)を ヌJ田して講義するよ Tと経済の関係を医 アノロジーと基礎分! ニで、バイオテクノ!	理解を主に講義形 理解ために必要な う努める。BTの倫 薬品開発などを例 野(生態学)およ	式で行うものである は理論・事象などをは 理的問題をパワース に挙げ、講義する。 び身近な科学分野 理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・	.方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバイオテク	イオテクノロジーの フノロジー (BT) を リ用して講義するよってと経済の関係を医 フノロジーと基礎分野で、バイオテクノに 受業内容	理解を主に講義形は理解ために必要なら努める。BTの倫薬品開発などをを野(生態学)およロジーへの興味と	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワーク 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野 理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目相	方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバイオテク	´オテクノロジーのi アノロジー(BT)を ヌJ田して講義するよ Tと経済の関係を医 アノロジーと基礎分! ニで、バイオテクノ!	理解を主に講義形は理解ために必要なら努める。BTの倫薬品開発などをを野(生態学)およロジーへの興味と	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワーク 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野 理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目相	方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバイン バック イン	イオテクノロジーの フノロジー (BT) を リ用して講義するよってと経済の関係を医 フノロジーと基礎分野で、バイオテクノに 受業内容	理解を主に講義形: 理解ために必要なう努める。BTの作 薬品開発などをを 野(生態学)およロジーへの興味と	式で行うものである 注理論・事象などを にはいる。 注理的問題をパワース に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目村 バイオテクノロ	方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習系をわかりやすく講の歴史と現状を学ぶ
概要 授業の進む 注意点	め方・方法	通じたバイン バオオを B イオ材る。オラン 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	イオテクノロジーの3 7ノロジー(BT)を 7人ロジー(BT)を 1月して講義するよう Tと経済の関係を医 7人ロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー 受業内容	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫薬品開発などを仮野(生態学) およロジーへの興味と 概論(担当:池松の応用(1)(担	式で行うものである 注理論・事象などを核理的問題をパワース 調に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目相 バイオテクノロ:	方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 悪いでは、 大の発展 アー(BT)の発展	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習系をわかりやすく講
概要 授業の進& 注意点	対方・方法	通じたバー バイオオを取	イオテクノロジーの3 7ノロジー (BT) を 7ノロジー (BT) を 1月して講義するよう Tと経済の関係を医 7ノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー 受業内容 「イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫薬品開発などを仮野(生態学) およロジーへの興味と概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:	式で行うものである。 注論・事象などを核理的問題をパワース に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目材 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医療やプレ:	方式】 養する。最先端のB 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 悪いでは、 大の発展 アー(BT)の発展	BTをビデオなどの補、理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学る ・術について学ぶ。 シンについて学ぶ。
概要 授業の進& 注意点	め方・方法	通じたバー バイ教を が表する。オオる。 ボスオオる。 ボスオオる。 ボスオオる。 ボスオオる。 ガスオオる。 ガスオオる。 ガスオオる。 ガスオース がった。 ガスカイオ がった	イオテクノロジーの3 7ノロジー (BT) を 7ノロジー (BT) を 1月して講義するよう Tと経済の関係を医 7ノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー でオテクノロジー でイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫:薬品開発などを例野(生態学)およロジーへの興味と概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当	式で行うものである は理論・事象などを は理的問題をパワース に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目材 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医療やプレ: 3Tの明と暗の例	方式】 養する。最先端のほ 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 要 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 シジョン・メディ: を挙げ、生命倫理	BTをビデオなどの補、理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学る ・術について学ぶ。 シンについて学ぶ。
概要 授業の進& 注意点	対方・方法	通じたバインクス (1) では、 (1)	イオテクノロジーの フノロジー(BT)を フノロジー(BT)を J用して講義するよう Tと経済の関係を医 フノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー	理解を主に講義形: 理解ために必要なう努める。BTの作:薬品開発などをを野(生態学) およロジーへの興味と 概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当の形しい潮流(担)と環境学(担当:	式で行うものである。 は理論・事象などをおいます。 は理的問題をパワーク 別に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。 は真也) 当:池松真也) 当:池松真也) は:池松真也) は:池松真也) は:池松真也) は・池松真也) のは、地松真也) は・地松真也) は・地松真也) のは、地松真也) は・地松真也)	3。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目材 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医療やプレ: BTの明と暗の例 ヒトゲノム計画が 環境学に関連しが	、方式】 養する。最先端のほ 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 デー(BT)の発展 ブー(BT)の発展 ブーベル賞級の技 ンジョン・メディ: を挙げ、生命倫理 からオーダーメー こバイオテクノロ:	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習ををわかりやすく講像をわかりやすく講像をわかりでする。 の歴史と現状を学ぶ。 がについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。
概要 授業の進& 注意点	対方・方法	通じたバインクス バ教するのでは、 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	イオテクノロジーの フノロジー(BT)を J用して講義するよう Tと経済の関係を医 フノロジーと基礎分 で、バイオテクノロ で、バイオテクノロジー 「イオテクノロジー 「イオテクノロジー 「イオテクノロジー	理解を主に講義形: 理解ために必要なう努める。BTの作:薬品開発などをを野(生態学) およロジーへの興味と 概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当の形しい) がった。 と環境学(担当:	式で行うものである。 は理論・事象などをおいます。 は理論・事象などをおいます。 は理的問題をパワーク 対し、対象する。 び身近な科学分野理解を深める。 は真也) 当:池松真也) 当:池松真也) は:池松真也) は:池松真也) は:池松真也) は:池松真也) は・池松真也)	3。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 の野な 農学・ の野達目様 ボイオテクノロ: 3Tが応用された 再生医療やプレ: 3Tの明と暗の例 ヒトゲノム計画が 環境学に関連した 具体例として、	(方式) 見する。最先端のほ 対で実例を紹介し、 大商品開発の企画 水産学)との関係 デー(BT)の発展 ジー(BT)の発展 ジーン・メディー を挙げ、生命倫理 からオーダークエン・ マ世代シークエン・	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習ををわかりやすく講像をわかりやすく講像をわかりやすく講像をわかりですが、 近の歴史と現状を学ぶ。 近ので学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。 について学ぶ。
概要 授業の進& 注意点	対方・方法	通じたバインクを B インタ が A M M M M M M M M M M M M M M M M M M	イオテクノロジーの フノロジー(BT)を フノロジー(BT)を J用して講義するよう Tと経済の関係を医 フノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー	理解を主に講義形: 理解ために必要なう努める。BTの作:薬品開発などをを野(生態学) およロジーへの興味と 概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当の形しい) がった。 と環境学(担当:	式で行うものである は理論・事象などを は理的問題をパワーク に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。 当:池松真也) 当:池松真也) 当:池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也)	3。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医療やプレ: BTの明と暗の例 ヒトゲノム計画が 環境学に関連した 具体例として、2 解析について学	、方式】 競する。最先端のほ 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 デー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ンジョン・メディ: を挙げ、生命倫理 からオーダークエン・ では代シークエン・ では代シークエン・ で、	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習ををわかりやすく講像をわかりやすく講像をわかりやすく講像をわかりですぶ。シンについて学ぶ。シンについて学ぶ。ド医療までを学ぶ。サーを用いた細菌相
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法	通じたバインクを B インタ が A M M M M M M M M M M M M M M M M M M	イオテクノロジーの フノロジー(BT)を フノロジー(BT)を J用して講義するよう Tと経済の関係を医 フノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー でイオテクノロジー	理解を主に講義形: 理解ために必要なう努める。BTの作:薬品開発などをを野(生態学) およロジーへの興味と 概論(担当:池松の応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当の形しい) がった。 と環境学(担当:	式で行うものである。 注電・事象などをおいます。 に挙げ、事象などをおいます。 に挙げ、科学分野理解を深める。 当:池松真也) 当:池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也) は・池松真也)	る。【オムニバス りかりやすく講 ポイント補助教材 BTをヨーグル (環境学、農学・ 過ごとの到達目 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医療や聞と出た 再生医療や問として は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	、方式】 競する。最先端のほ 対で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 要 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ンジョン・メディ: を挙げ、生命倫理 からオーダーメー こバイオテクノロ: R世代シークエン・ で、とのと理解度の確	BTをビデオなどの補理解し易いよう講・製作を通して実習をある。 でいて学ぶ。 かいて学ぶ。 でいて学ぶ。 でいて学ぶ。 でいて学ぶ。 できまでを学ぶ。 できまでを学ぶ。 できまでを学ぶ。 できまでを学ぶ。 できまでを学ぶ。 がった 田いた 細菌相 にいた いた いた かいた かいた かいた かいた かいた かいた かいた かいた
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法	通じたパークス バカ教するイオオる。 ボ教するイオする。オる 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	イオテクノロジーの フノロジー(BT)を フノロジー(BT)を J用して講義するよう Tと経済の関係を医 フノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫:薬品開発などを仮野(生態学) およ口ジーへの興味との応用(1)(担:の応用(2)(担:と生命倫理(担当の新しい潮流(担と環境学(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(2)(式で行うものである。 は理論・事象などをおいます。 は理論・事象などをおいます。 は理的問題をパワーク に挙げ、講義する。 び身近な科学分野理解を深める。 は真也) 当:池松真也) 当:池松真也) は:池松真也) は・池松真也)	3。【オムニバス りかりやすく講 ポイント 形でをヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目 バイオテクノロニ BTが応用された 再生医療や暗の例 ヒトゲノに関連した 関係例にしてで学 前半の授業のまで 生物資源工学と	、方式】 競する。最先端のほ 対で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 要 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ンジョン・メディ: を挙げ、生命倫理 からオーダーメー こバイオテクノロ: R世代シークエン・ で、とのと理解度の確	BTをビデオなどの補理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ がについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 とについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法	通じたバインクス バカ教するイすす	イオテクノロジーの カノロジー (BT) を カノロジー (BT) を リ用して講義するよう Tと経済の関係を医 カノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫薬品開発などをを野(生態学) およ口ジーへの興味との応用(1)(担)の応用(2)(担)と生命倫理(担)の新しい潮流(担)と環境学(2)(と異分野融合(担)と異分野融合(担)と異分野融合(担)と	式で行うものである。 「理論・事象などをおいます。」 「理論・事象などをおいます。」 「理解的問題、講義・コースでは、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方	5。【オムニバス りかりやすく講 ポイント おいりや神助教材 のの のの のの のの のの のの のの のの のの の	、方式】 競する。最先端のほ 対で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 要 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ンジョン・メディ: を挙げ、生命倫理 からオーダーメー こバイオテクノロ: R世代シークエン・ で、とのと理解度の確	BTをビデオなどの補理解し易いよう講 ・製作を通して実習 「素をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ 「術について学ぶ。 シンについて学ぶ。 との共同研究につい との共同研究につい
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法	通じたバインクス ボークス を B アンション が で B アンション か で	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジーと基礎分割 で、バイオテクノロジー で、バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう BTの倫 薬品開発などを を BTの 原 (生態学) おより (生態学) かまと 一 の応用(1)(担じと生命倫理(担じの新しい潮流(担当:と環境学(2)(と異分野融合(担)の応用(3)(担)の応用(3)(担)と	式で行うものである 注理論・事象などを 注理的問題をパワーク 注理的関係である。 び身近な深める。 は真也) 当:池松真也) 当:池松真也) は:池松真也)	る。【オムニバス りかりやすは講 ポイントヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目 バイオテクノロニ BTが応用された 再生医療や田の例 ヒトゲノム計画が 環境例といてで 解析にの授業でといて が当れの授業でとれて で学ぶ。 バイオテクノロニ	、方式】 養する。最先端のほ 才で実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 デー(BT)の発展 ブー(BT)の発展 ブーベル賞級の技 ジョン・メディン を挙げ、生命倫理 からオーダーメー にバイオテクノロコンド、 では、とのと理解度の確じ 機械システム工学。 ジーと泡盛醸造の	BTをビデオなどの補理解し易いよう講 ・製作を通して実習 「素をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ 「術について学ぶ。 シンについて学ぶ。 との共同研究につい との共同研究につい
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法	通じたパークス	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジーは カノロジーと基礎分 で、バイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー ベイオテクノロジー はアクノロジー はアクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫:薬品開発などを例野(生態学) およと 概論(担当:池松の応用(1)(担: と生命倫理(担当の新しい潮流(担当:と環境学(2)(と異分野融合(担の応用(3)(担の応用(3)(担の応用(4)(担)) と異分野融合(担の応用(3)(担の応用(4)(担)) と異分野融合(担)	式で行うものである。 は理論・事象などをを に理的問題をパワース に挙げ、科学分野理解を深める。 は真也) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	る。【オムニバス りかりやす動物が がイントヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医明としてでいる。 BTが応用された 再生医明としてで関連した。 関係がでいて関連した。 関係がでいてできる。 は、カラントのでは、、、 では、カラントのでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、カランドでは、カラントでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランは、カランドでは、カランドでは、カランは、カランドでは、カランでは、カランドでは、カランでは、カラ	、方式】 養する。最先端のほすで実例を紹介し、 大商品開発の企画 水産学)との関係 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ ・ シンについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 ジーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。
概要 授業の進む 注意点 授業計画	め方・方法 国 3rdQ	通じたパークス	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(と基礎分割 で、バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要なう努める。BTの倫:薬品開発などを例野(生態学) およと 概論(担当:池松の応用(1)(担: と生命倫理(担当の新しい潮流(担当:と環境学(2)(と異分野融合(担の応用(3)(担の応用(3)(担の応用(4)(担)) と異分野融合(担の応用(3)(担の応用(4)(担)) と異分野融合(担)	式で行う事象などをおける。	る。【オムニバス りかりやす動物が がイントヨーグル (環境学、農学・ 週ごとの到達目 バイオテクノロ: BTが応用された 再生医明としてでいる。 BTが応用された 再生医明としてで関連した。 関係がでいて関連した。 関係がでいてできる。 は、カラントのでは、、、 では、カラントのでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、、、 では、カラントでは、カランドでは、カラントでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランドでは、カランは、カランドでは、カランドでは、カランは、カランドでは、カランでは、カランドでは、カランでは、カラ	、方式】 養する。最先端のほすで実例を紹介し、 大商品開発の企画 水産学)との関係 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 とついて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 ジーを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 造することを学ぶ。
概要	対方・方法	通じたパークス バカ教するイする 週 1週 2週 3週 4 2 3週 7 9週 8 30	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー カノロジーと基テクノロジー で、バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要な言葉のののでは、	式で行う事象などをおける。 は理論・事象などである。 は理論・問題をがけてする。 は理的では、ないでは、はい	3。【オムニバス りかりやす動物 がりや神神の いりや神神の いりでを はでする はでする はでする はでする はでする はでする はでする はでする	、方式】 養する。最先端のは オで実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 悪 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ジジョが、生命倫理 からオーダーメー たバイオテクノロンでは、 でと、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、で、は、、、、、、、、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ふ ・シンについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 ドとの来でを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを ーグルトの企画書を を作成する。
概要 授業の進む 注意点 授業計画	め方・方法 国 3rdQ	通じたパークス バカ教するイする 週 1週 2週 3週 4 2 3週 7 9週 8 30	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジーは カノロジーと基を分 カイオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために必要な言葉のののでは、	式で行う事象などである。 は理論のである。 は知識のでは、は知識のでは、は知識のである。 は知識のでは、は知識のでは、は知識のである。 は知識のでは、は知識のでは、は知識のである。 は知識のでは、知識のでは、は知識のでは、は知識のでは、知述のでは、知識のでは、知識のでは、知識のでは、知識のでは、知述のでは、知識のでは、	3。【オムニバス りかりやす動物 がりや神神の いりや神神の いりでを はでする はでする はでする はでする はでする はでする はでする はでする	、方式】 養する。最先端のは オで実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 悪 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ジジョが、生命倫理 からオーダーメー たバイオテクノロンでは、 でと、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、で、は、、、、、、、、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 ドーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを ーグルトの企画書を
概要 授業の進む 注意点 授業計画	め方・方法 国 3rdQ	通じたバインクを B アンドン が	イオテクノロジーの カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー カノロジーと基テクノロジー で、バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー バイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー ボイオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために思する。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのでする。BTのである。BTのである。BTのです。BTのである。BTのです。BTのです。BTのです。BTのでは、BTのでは、BTのでする。BTのでは、BTのでする。BTのです	式で行う事象などである。 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のでというできる。」 「注論では、一方のでというできる。」 「注述では、一方のでというできる。」 「注述では、一方のである。」 「注述では、一方ので	5。【オムニバス りかりという。 はでは、 のかりという。 はでは、 のでは、	、方式】 養する。最先端のは オで実例を紹介し、 ト商品開発の企画 水産学)との関係 悪 ジー(BT)の発展 ノーベル賞級の技 ジジョが、生命倫理 からオーダーメー たバイオテクノロンでは、 でと、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、と、で、は、、、、、、、、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 をわかりやすく講 をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 とついて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを ーグルトの企画書を を作成する。 レゼンテーションす
概要 授業の進む 注意点 授業計画	め方・方法 国 3rdQ	通じたパイテクを B アンドン が	イオテクノロジーのが カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(オテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために思する。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのでする。BTのである。BTのである。BTのです。BTのである。BTのです。BTのです。BTのです。BTのでは、BTのでは、BTのでする。BTのでは、BTのでする。BTのです	式で行う事象などである。 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでという。 「注意では、一方のでという。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方ので	5。【オムニバス りかりという。 はでは、 のかりという。 はでは、 のでは、	、方式】 養する。最先端のは 材で実例を紹介しした 内でまりとの関係 水産学)との関係 ボーベル賞級の技 ジーベル賞級がイントを挙げ、ダーメーロでは、 では、ダーメーロでは、 では、タークエンでは、 では、とったが、 とのと理解度の確じ、 では、とったが、 では、とったが、 では、とったが、 では、とったが、 では、これでは、 では、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 をわかりやすく講 をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 とついて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを ーグルトの企画書を を作成する。 レゼンテーションす
機要とは意識をはいる。	め方・方法 動 3rdQ 4thQ	通じたパイティア (が表する (がままする (がままする (がままする (がまままする (がまままする (がまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	イオテクノロジーのが カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(オテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために思する。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのでする。BTのである。BTのである。BTのです。BTのである。BTのです。BTのです。BTのです。BTのでは、BTのでは、BTのでする。BTのでは、BTのでする。BTのです	式で行う事象などである。 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでという。 「注意では、一方のでという。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方ので	5。【オムニバス りかりという。 はでは、 のかりという。 はでは、 のでは、	、方式】 養する。最先端のは 材で実例を紹介しした 内でまりとの関係 水産学)との関係 ボーベル賞級の技 ジーベル賞級がイントを挙げ、ダーメーロでは、 では、ダーメーロでは、 では、タークエンでは、 では、とったが、 とのと理解度の確じ、 では、とったが、 では、とったが、 では、とったが、 では、とったが、 では、これでは、 では、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 をわかりやすく講 をわかりやすく講 をとわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 とついて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 ーへ応用することを を作成する。 レゼンテーションす
機要とは意識をはいる。	め方・方法 動 3rdQ 4thQ	通 バーイ教する・オス ボークを B アクラン A T T T T T T T T T T T T T T T T T T	イオテクノロジーのが カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジー(BT)を カノロジーを カノロジー(オテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー イオテクノロジー	理解を主に講義形:理解ために思する。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのを存在のである。BTのでする。BTのである。BTのである。BTのです。BTのである。BTのです。BTのです。BTのです。BTのでは、BTのでは、BTのでする。BTのでは、BTのでする。BTのです	式で行う事象などである。 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のである。」 「注論では、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでとでも、一方のでという。 「注意では、一方のでという。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでとできる。」 「注意では、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでは、一方のでと、一方のでと、一方のでは、一方ので	5。【オムニバス りかりという。 はでは、 のかりという。 はでは、 のでは、	方式】 競する。最先端のはする。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 大変をはいたの関係 アンジョン・メートの発展 アンジョン・メートをはいたが、 では、イン・メートを関係をしたが、 では、イン・メートを関係をしたが、 では、イン・スでは、 でいる、ことは、 でいる、 でいる、ことは、 でいる、	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 をわかりやすく講 をわかりやすく講 をとわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 とついて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 ーへ応用することを を作成する。 レゼンテーションす
概要 授業の進む 注意点 授業計画	対方・方法 国 3rdQ 4thQ	通 バーイ教する・オス ボークを B アクラン A T T T T T T T T T T T T T T T T T T	イオテクノロジー (BT) を J (J) に で で で で で で で で で で で で で で で で で で	理解を主に講義形に理解を主に講義形に理解を表している。BTのをのをできる。BTのをの解する。BTのをの解すが、関係を表している。BTのをの解する。BTのをの解する。BTのをの解する。BTのをの解する。BTのをの解する。BTののは、担当ののには、自由のは、自由のには、自由のは、自由のは、自由のは、自由のは、自由のは、自由のは、自由のは、自由の	式で行う事のである。 は理論のである。 は理論のである。 は理論のである。 は理解的がは、科学のである。 は関連をでは、科学ののではですが、科学ののではですが、科学ののでは、科学ののでは、科学ののでは、科学のでは、Android には、Android には、A	る。【オムニバス わかいという。 おいりでは、 おいりでは、 は環境学・ はでは、 は環境学・ のアクノン・ はでは、 はでは、 はでは、 はでは、 はでは、 はでは、 はでは、 はでは	方式】 競する。最先端のはする。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 最大端のに対する。 大変をはいたの関係 アンジョン・メートの発展 アンジョン・メートをはいたが、 では、イン・メートを関係をしたが、 では、イン・メートを関係をしたが、 では、イン・スでは、 でいる、ことは、 でいる、 でいる、ことは、 でいる、	BTをビデオなどの補 、理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ ・がについて学ぶ。 とについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを 一グルトする。 レゼンテーションす する。
概要授業の進を注意業計画価調の価割合	対方・方法 国 3rdQ 4thQ	通 バーイ教する・オス ボークを B アクラン A T T T T T T T T T T T T T T T T T T	イオテクノロジー (イオテクノロジー (イオテクノロジー (番) (イオテクノロジー (イオテクノロジー (イオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオオテクノロジー (イオテクノロジー (イオテクノロジー) (イオテクノロジー) (イオテクノロジー) (日本・(イオテクノロジー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアロ) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアログー) (日本・(イオアロ)	理解を主に講義形に理解ののの BT を よいに BT を よい という ない は	式で行う事をおける。 は理論のである。 は理論のである。 は理論のである。 は理論のである。 は理論のである。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではでする。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のではできる。 は理論のでは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは、は理論のは	る。【オムニバス わかりという。 おいかりとをする。 のででする。 のででででででする。 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ででで	方式】 競する。最先端介に 最大端のに 大商品開発の企画 水産学)との関係 ボーベルン・生の関係 ボーベルン・生のは ボーベルン・生のは ボーベルン・生のは ボーベークリン・ 大がいた。 とのと理解度のでは でいるとでは、 でいるとでいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるとでは、 でいるでいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでいるでは、 でいるでいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でい	BTをビデオなどの補 理解し易いよう講 ・製作を通して実習 系をわかりやすく講 の歴史と現状を学ぶ。 シンについて学ぶ。 シンについて学ぶ。 ド医療までを学ぶ。 サーを用いた細菌相 認。 との共同研究につい 接点を学ぶ。 一へ応用することを ーへ応用することを を作成シテーションす する。

社会性(プレゼ ン・コミュニケ ーション・ PBL)	0	0	0	0	0	10	10
主体的学修意欲	0	0	0	0	10	10	20

科目基礎	工業高等		開講年度 令和02年度 (2	7020年度) 1	授業科目	長期インターンシップ	
小井田安信	特書報	<u> </u>		1020+12)			
科目番号	CIDTK	6021		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		実験・実績		単位の種別と単位数			
開設学科		情報工学	_	対象学年	専1		
開設期		集中		週時間数			
教科書/教	材	教員作成資	資料、企業作成資料		<u>'</u>		
担当教員		伊波 靖					
到達目標		•					
につなげる ②高専で学 ③就業経験	ることができ 学んだこと。 険および共同	きる と働くことをI	て、職業意識を向上させ、実社会に必 関連付けて考えることができる 研究を通して、研究開発の意義を学び			身につけ、自らのキャリアデザイン	
ルーブリ	ノック		THE HALL AND A CIC	1#5/# 45 + \ 70\ # 1		+ 70.51	
E#0887-1	- +	7F/ + /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 	
、職業意識必要な素養観を身にご	能を向上さt 養・協調性 つけ、自らの つなげるこの	圣験を通して せ、実社会に ・能力・価値 のキャリアデ とができる	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる	職業意識を向上させ 要な素養・協調性・ を身につけ、自らの インをイメージでき	能力・価値観 キャリアデザ	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけることができる。	
高専で学ん 連付けて考 1,B-3)	んだことと値 考えることが	動くことを関 ができる(B-	高専で学んだ専門分野・一般科目 の知識が企業などでどのように活 用・応用されているかを理解でき る。	高専で学んだ専門分 の知識が企業などで 用されているかを理	どのように活	研修/実習を通して、仕事の内容や 進め方を理解することができる。	
究を通して	て、研究開発	研究・受託研 発の意義を学 できる。(B-	就業経験および共同研究・受託研究を通して研究開発の意義を学び遂行することで、自らのキャリアデザインに活かすことができる。	就業経験および共同 究を通して、研究開 び、遂行することが	発の意義を学	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学ぶことができる。	
学科の至]達目標項	頁目との関	系				
 教育方法	 去等						
概要		学校教育の習得した関係・契約の	と就業体験の結合により、より高い職 専門知識を生かし、学外における実務 の意義、コミュニケーション能力、情	業意識を育成し、自主 研修により、実社会で 報管理など)を実践し	性・創造性溢れ 心要な要素・能 バルで身につい	1る専門性高い人材生成を目指す。 能力(企画力、計画性、実行力、労 ける。	
注意点	か方・方法	5. 習得し	育と就業体験の結合により、より高い た専門知識を生かし、学外における実	務研修により、実社会			
		ださい。{ 評価する。	内の意義、コミュニケーション能力、 こっては、指導教員と受け入れ先の企 肝修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 思わ書物・アントの書や トバロ程生 (業としっかりと連携を 修先の評価(40%)	シベルで身にご 取りながらイン およびインタ	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
运業計 理		ださい。{ 評価する。	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研	業としっかりと連携を 修先の評価(40%)	シベルで身にご 取りながらイン およびインタ	のける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画	<u> </u>	ださい。 評価する。 履修に必	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	のける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画	<u> </u>	ださい。福評価する。 履修に必要	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 週。	シベルで身にご 取りながらイン およびインタ	のける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画	<u> </u>	ださい。 評価する。 履修に必到	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 週。	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	のける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画	<u> </u>	ださい。経評価する。履修に必要します。	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 週。	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画		ださい。 評価する。 履修に必 週 1週 2週	たっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%)および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 カについてガイ の研究 の進路としてキ るる	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画	1stQ	だ評価(に必要性)	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、ができ ②企業における社会的責任を理解でき	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計画		だ評価に必ら 調 1週 2週 3週 4週 5週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価に必要を 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価(に必ら) 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価(に必要して) (1) (1) (2) (3) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価(に必必要として) (1) (1) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価(に必ら 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評価を 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
		だ評優修 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
	1stQ	だ評優修 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	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
	1stQ	だ評優修 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	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
	1stQ	だ評価(に必ずで) 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	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
授業計 画	1stQ	だ評価を 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 16週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
前期	1stQ 2ndQ	だ評履を 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 16週 16週 16週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	oける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	
	1stQ	だ評価を 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 16週	こっては、指導教員と受け入れ先の企 研修(日報による評価40%) および研 60%以上を合格とする。 要な書類:受入許可書および日程表(授業内容 インターンシップの意義と講義の進め ダンス 企業研究、大学受け入れ先検討 1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自らさ 20企業における社会的責任を理解でき ②企業における社会的責任を理解でき ②企業活動が国内外の他社との関係性 インターンシップ報告書の作成、報告 び発表	業としっかりと連携を 修先の評価(40%) この提出をもって履修 方についてガイ の 研究 の進路としてキ るる を理解できる 会資料作成およ	シベルで身に、 なりながらイン およびインタ (許可とする)、	のける。 シターンシップ先企業を選定してく ーンシップ報告書の内容(20%)で	

		4週						
		5週						
		6週						
		7週						
		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	4thQ	12週						
	401Q	13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	ì							
		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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	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

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	バイオマス利用工学	
科目基礎情報							
科目番号	6023			科目区分	専門/選	択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2	
開設学科	情報工学コー	ス		対象学年 専1			
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書/教材 教材: 教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼン資料 参考図書: バイオマスハンドブック、バイオマス・エネルギー・環境、(キーワード: Biomass、バイオマス)						
担当教員	牧員 田邊 俊朗						

到達日標

様々な情報収集と、討論による情報交換を行い、バイオマスとその有効利用に必要な前処理技術について理解する。 技術者に必要とされるライフサイエンス・アースサイエンスの知識を有し、自らの工学の分野に関係するより複雑な課題に対しても応用できる。 【MCC 5-2-5 II-E】

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	最低限必要な 到達レベル (可)
バイオマスとはどういうものかを 説明できる。	バイオマスについて網羅的に説明 できる	複数のバイオマスについて部分的 に説明できる	一部のバイオマスについては、部 分的に説明できる
バイオマスの変換利用に必要な前 処理について説明できる。	バイオマスの前処理について物理 処理、化学処理、生物学的処理、 複合処理について講義内容に基づ いて全て説明できる。	バイオマスの前処理について 2,3の例を挙げて説明できる。	バイオマスの前処理について部分 的に説明できる。
バイオマスの有効利用が社会に及 ぼす影響を理解する。	バイオマスの有効利用が社会に及 ぼす影響を多面的に捉え深く理解 できる。	バイオマスの有効利用が社会に及 ぼす影響についてある一面からは 良く理解できる。	バイオマスの有効利用が社会に及 ぼす影響に興味を持ち、部分的に 理解できる。
バイオマスの有効利用についての 知見を得る情報収集力と文献読解 力を培い、とりまとめて発表出来 る。	バイオマスの有効利用について多数の情報収集を行って、その内容を理解し発表出来る	バイオマスの有効利用について2、 3の情報収集を行い、その内容を理 解して発表出来る。	バイオマスの有効利用について興味を持ち、毎回1つの文献検索・読解と報告ができる。
バイオマスの有効利用技術につい て討論できる。	報告した文献に関する質疑応答を 通してバイオマスの有効利用技術 について討論ができる。	報告した文献に関する質疑応答が できる。	報告した文献について内容に関す る質問がなされたら答えられる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	身近なものから始めてバイオマスについて理解できるよう、その変換と利用、解決すべき課題について講義する。
授業の進め方・方法	講義と討論中心ではあるが、理解を深めるために実験・演習も行う。
注意点	科目達成度目標①②③について60点満点の定期試験を行う。また、普段の学習・理解を重視し、検索した文献情報を報告させ、質疑応答を行う。各回の討論では、調査課題の発表を10点満点で評価する。またテーマに関連する質疑応答1回を1点として積算する。定期試験60%、発表10%、質疑応答点合計30%で成績を判断し100点満点中60点以上を合格とする。 ①自学自習欄の予習項目に関する文献検索と読解、報告用まとめの作成を課す。各2時間×15回②受講者全員の報告内容を共有し、復習としてまとめ報告書の提出を課す。各2時間×15回この科目の主たる関連科目はバイオテクノロジー(専攻科1年)、酵素化学(専攻科1年)。(モデルコアカリキュラム)【MCC 5-2-5 II-E】(学位審査基準の要件による分類・適用)・専門科目 ①②③④ A-2群生物工学の応用に関する科目

授業計画

	Ī	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	バイオマスとバイオマス変換とは	バイオマス変換全般について概論を理解する。生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。地球温暖化の問題点、原因と対策について理解している。		
		2週	キチン質の分布と前処理	自然界におけるキチン質の分布と、抽出法を学ぶ。		
		3週	キチン質関連酵素群	抽出されたキチン質の利用に関わる酵素について知る。		
	3rdQ	4週	キチン質誘導体の応用	キチン質オリゴマーの生理活性を学ぶ。免疫系による 生体防御のしくみを理解する。		
		5週	リグノセルロースの分布と前処理	植物系バイオマスの分布と前処理全般を学ぶ。		
		6週	リグノセルロースの前処理2	微生物・マイクロ波複合型前処理について知る。		
後期		7週 リグノセルロース関連酵素		リグノセルロースの利用に関わる酵素群について学ぶ。		
		8週	リグノセルロースの変換1	エタノール変換について学ぶ。		
		9週	リグノセルロースの変換2	メタン変換・水素変換について学ぶ。		
		10週	廃棄物系バイオマスの変換1	農業系廃棄物の変換利用を学習する。		
		11週	廃棄物系バイオマスの変換2	工業系廃棄物の変換利用を学ぶ。人間活動と地球環境 の保全について考えることができる		
	444-0	12週	バイオマス変換実験1	シュレッダーで断片化した紙の糖化を実習する。		
	4thQ	13週	バイオマス変換実験2	紙-糖化液からのエタノール変換を実習する。		
		14週	バイオマス変換実験3	エタノール濃度を測定し、変換効率を求める。		
		15週	食糧と競合しない バイオマス	未利用かつ非食用資源の変換について学ぶ。		
		16週	期末試験			

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発 表・実技・成果物等)	合計
総合評価割合	60	0	0	40	100
基礎的理解	60	0	0	0	60
応用力(実践・専門・ 融合)	0	0	0	0	0
社会性(プレゼン・コ ミュニケーション・ PBL)	0	0	0	40	40
主体的・継続的学習意 欲	0	0	0	0	0

沖絹	 工業高等	事門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科	4目 点	 創造システム工学セミナーー 般	
科目基础				ı		1		3X	
科目番号		6024			科目区分	専門	9 / 選択	7	
授業形態		授業			単位の種別と単位		修単位:	2	
開設学科 開設期		据据工学 通年	ピコース		対象学年 週時間数				
 	 女材	- 世十			週时间数	1			
担当教員		津村 卓1	也,高良 秀彦						
到達目									
②各講義	における目	視点から技術 的を理解する	前に必要な要素を学習 る。	習し、技術者にとっ 	て何が必要かを理解	解する。 			
ルーブ!	リツク		理想的な到達レー	ベルの日安	標準的な到達レベ	この日安		未到達レベルの目安	
		 点から技術に	講義内容を理解	し、その分野にお	講義内容を理解し		るにお		
必要な要って何が	素を学習し、 必要かを理	、技術者にと 解する	説明できる	切にわかりやすく	ける問題点を説明	できる		講義内容を適切に説明できる 	
各講義に	おける目的	を理解する	講義の目的と目 連付けて示すこ	らの専門分野を関 とができる	講義の目的と自ら 連性がわかる	の専門分野	を関	講義の目的を示すことができる	
		頁目との関	[係					_	
<u>教育方</u>	去寺	学内不即	催される技術老護院	3 合わ戸東継様・2	機関連推で配信され	つス技術者	帯宙会を		
概要		内容は毎	年変更される。						
授業の進	め方・方法		催される技術者講演 年変更される。	受や高専機構・3 	機関連携で配信され 	1る技術者	講演会を	を講義の対象とする。したがって、	
注意点		務係で集	中講義履修の手続き	を行う。				前に担当教員に履修申請を行い、教 内容、講義から得られた知見	
	 画	IDA	「竹台化汽手块」。	9 供公口吋、フコト	//、确决省、确决/	1500 DIV	一一一一一	1台、時我がで付り102加元	
		週	授業内容		;	週ごとの到	達目標		
		1週	特別講演会	特別講演会		講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる。			
		2週	特別講演会		i	 講演内容を る	理解し、	、要点を的確にまとめることができ	
		3週	特別講演会			講演内容を る	理解し、	、要点を的確にまとめることができ	
	1stO	4週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがる。			
	ISIQ	5週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがでる			
		6週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがで る			
		7週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがる。			
前期		8週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがでる			
		9週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる。			
		10週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがる			
		11週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがる			
	2ndQ	12週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがでる			
		13週	特別講演会			る		、要点を的確にまとめることができ	
		14週	特別講演会			る		、要点を的確にまとめることができ	
		15週	特別講演会			3		、要点を的確にまとめることができ	
		16週	企業技術者講演会			る		、要点を的確にまとめることができ	
		1週	企業技術者講演会			る		、要点を的確にまとめることができ	
		2週	企業技術者講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめること る			
後期	3rdQ	3週	企業技術者講演会			講演内容を る	理解し、	、要点を的確にまとめることができ	
		4週	企業技術者講演会			<u>る</u>		、要点を的確にまとめることができ	
		5週	企業技術者講演会			講演内容を る	理解し、	、要点を的確にまとめることができ	

日本												
1/19 企業技術者講演会 3 3 3 3 3 3 3 3 3			6週	企業技術者講演	 			、要点を的確に	まとめることができ			
日本学技術者講演会 日本学技術者 日本学学技術者 日本学学技術者 日本学技術者 日本学学技術者 日本学学教育者 日本学学学者 日本学学学者 日本学教育者 日本学学者 日本学学学者 日本学学者 日本学学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学者 日				企業技術者講演	숲			、要点を的確に	まとめることができ			
10週 企業技術者講演会 11週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 16週 15週 全業技術者講演会 16週 100				企業技術者講演	176至拉研石铺出堂 1			1100 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
10週			9週	企業技術者講演	会		講演内容を理解しる	、要点を的確に	まとめることができ			
4thQ 12週				企業技術者講演	<u></u>			、要点を的確に	まとめることができ			
4thQ 12回 正果技術有講演会 高 13週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 評価割合 ※ 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 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50				企業技術者講演	슾			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができ				
13週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 14週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週		4thO	12週	企業技術者講演	슾							
14週 近案技術名講演会 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週		2	13週	企業技術者講演	企業技術者講演会							
15週 近案技術名詞演芸 3 16週 16週 16週			14週	企業技術者講演	企業技術者講演会							
<th cm="" pm="" rowspan="3" td="" ="" <=""><td></td><td></td><td>15週</td><td>企業技術者講演</td><td colspan="3">企業技術者講演会</td><td colspan="4"></td></th>	<td></td> <td></td> <td>15週</td> <td>企業技術者講演</td> <td colspan="3">企業技術者講演会</td> <td colspan="4"></td>			15週	企業技術者講演	企業技術者講演会						
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 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50				16週					1			
総合評価割合 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50		評価割合	ì									
基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50		試	験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計			
専門的能力 0 0 0 0 50 50	総合評価割	合 0		0	0	0	0	100	100			
	基礎的能力	0		0	0	0	0	50	50			
分野横断的能力 0 0 0 0 0 0	専門的能力	0	0 0		0	0	0	50	50			
	分野横断的	能力 0		0	0	0	0	0	0			

沖縄	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	創造システム工学セミナー専 門
科目基础	楚情報							
科目番号		6025			科目区分	科目区分 専門 / 選択		1
授業形態		授業			単位の種別と単位	边数	学修単位:	2
開設学科		情報工学	<u> </u>		対象学年		専1	
開設期		通年			週時間数		1	
教科書/教	材							
担当教員		津村 卓t	也,高良 秀彦					
到達目標	票							
②各講義(における目的	た技術に必要 的を理解する		技術者にとって何が	必要かを理解する。	•		
ルーブリ	ノツク		7m+n+++++++++++++++		I=3445 1. 705 1			
吉田八四	ı—₩± //∠ı ± .	L+/4-7-1-27-#5-4	理想的な到達し		標準的な到達レ^	いんの日	女	未到達レベルの目安
要素を学	に特化した 習し、技術を を理解する	技術に必要な 者にとって何	ば 講義内谷を埋所 可 ける問題点を適 説明できる	ぱし、その分野にお 動切にわかりやすく	講義内容を理解し ける問題点を説明	」、その 月できる	分野にお	講義内容を適切に説明できる
	おける目的		連付けて示すこ	らの専門分野を関 とができる	講義の目的と自ら 連性がわかる	うの専門	分野を関	講義の目的を示すことができる
		頁目との関	月徐					
教育方法	去等							
概要		一一可とする	P連携企業で実施さ る。単位数は、受講Ⅰ 単位を付与する。	れる専門分野を主と 時間によって異なり	した講義・インタ- 、30時間:2単位	ーンシッ 立、60	プなどで手 時間:4単	受習以外の講習・講義などの履修も 単位、90時間:6単位、120時
授業の進む	め方・方法			出し、受講証明を発				
注意点		履修希望 【レポー らの受講	2者は、事前に担当 - ト内容必須事項】 - - - - - - - - - -	教員に履修申請を行 受講時間、受講内容 と。	い、教務係で集中記 、講義から得られ <i>1</i>	講義履修 た知見。	の手続きを 受講先で扱	だ行う。 昆出したレポートや課題、受講先か
授業計画	画							
		週	授業内容			调ごとの	D到達目標	
		1 VIII	講義内容説明・ガ	 イダンス		講義内容	字を十分に	理解し, 簡潔にまとめることができ
		1週	1時間:派遣先で打	旨定する講義		る		·
		2週	各派遣先での講義 30~120時間:派	遣先での講義		講義内名 的確に	莟を十分に! 作成するこ。	理解し,報告書及びプレゼン資料を とができる
		3週	最終レポート 2時間			定められ できる	1た書式で,	的確にレポートをまとめることが
	1stQ	4週	240100			<u> </u>		
		5週						
		6週						
		7週						
前期		8週						
		9週						
		10週						
		11週						
	1	12週						
	2ndQ	13週						
	1	14週						
		15週						
	1	16週						
		1週						
	1	2週						
	1	3週						
		4週						
	3rdQ	5週						
	1	6週						
	1	7週						
<<. ₩P		8週						
後期		9週						
	1	10週						
	1	11週						
	1	12週						
	4thQ	13週						
	1	14週						
			+					
		15调			1			
		15週 16週						

	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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	30	30
専門的能力	0	0	0	0	0	70	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	特別研究IA	
科目基礎情報							
科目番号	6301_a			科目区分 専門 / 必修		修	
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	対 学修単位	学修単位: 3	
開設学科	情報工学コース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数 3			
教科書/教材							
担当教員	玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚,鈴木 大作,金城 篤史						

到達目標

- ①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること。 ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること。 ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること。 ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること。 ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること。 ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につける

こと。
【IV-A-3】考察・レポート作成:実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。実験テーマの内容を理解し、実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。
【IV-B-1】技術者倫理の基本と実践:技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。
【VII-B】情報収集・分析、問題発見:与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
【VIII-B】情報収集・分析、問題発見:与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
【VIII-A】コミュニケーションスキル:日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
【VIII-D】課題発見:目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。
【VIII-E】論理的思考力:事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、【複数教員担当方式】 【複数教員担当方式】

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	最低限必要な到達レベル
研究背景に基づいて、課題を理解 し、目的・目標を設定している。	研究背景に基づいて目標設定ができている。	各発表やレポートにおいて、目標 を述べている。
自らの研究の位置づけを理解し、 課題を取捨選択し、優先順位を付 けて研究計画を立て、それに基づ いて研究を遂行できる。	研究課題に対して、自らの適性を 考えて、研究計画を立て、それに 基づいて研究を遂行できる。	進捗状況を報告することができる。
実験・実習結果から問題点を見出 し、問題解決ができる。	実験・実習結果から問題点を見出 し、問題解決に繋げることができ る。	図表を駆使して、自らの成果を説明できる。
社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる。	他者の成果や文献を引用し、それ を適切に示すことができる。	"他者の成果や文献を引用することができる。 社会的に影響のある内容の分別をつけることができる。"
研究に対する質問やコメントなど を真摯に受け止め、議論すること ができる。	研究に対する質問やコメントなど に回答することができる。	研究室のゼミや研究打合せなどを 行うことができる。
研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができるまた、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができる。	研究成果を論文としてまとめるこ とができる。	中間発表や最終発表だけでなく、 学会などで発表することができる 。
	研究背景に基づいて、課題を理解し、目的・目標を設定している。 自らの研究の位置づけを理解し、課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる。 実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる。 社会的に影響のある研究内容につることができる。 研究に対する質問やコメントなどをすることができる。 研究に対する質問やコメントなどを方望に受け止め、議論することができる。 研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができるプレゼン	研究背景に基づいて、課題を理解し、目的・目標を設定している。 自らの研究の位置づけを理解し、課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる。 実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる。 実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる。 社会的に影響のある研究内容については、背導教員などに相談することができる。 研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができる。 研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯にできる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯にできる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯にできる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯にできる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯にできる。 研究に対する質問やコメントなどを方摯を記述されていまとめることができる。 研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができる。 研究内容を簡潔にまとめてプレゼン

学科の到達目標項目との関係

概要	特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。 課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭で的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。 (学位専攻の区分)情報工学 【複数教員担当方式】
授業の進め方・方法	教員が配布する資料、各研究関連論文、資料、マニュアルなど。 評価割合は、研究発表および質疑応答(40%)、研究報告書(40%)、研究・履修計画書(10%)、研究進捗状況 (10%)である。
注意点	特別研究テーマ、および担当教員: ・社会システムの数理モデル化と教育手法の研究(玉城 龍洋 教授) ・自律的に発展・進化する複雑系に関する構成論的研究(佐藤 尚 准教授) ・システム制御および画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究(バイティガ ザカリ准教授) ・ワイヤレス通信技術や情報システム、並びに組込みシステムに関する研究(鈴木 大作 准教授、金城 篤史 助教)

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期		1週	研究テーマの背景の確認	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する。 【VIII-D】目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。			
	1stQ	2週	研究テーマの背景の確認	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する。 【VIII-D】目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。			

			社会的 计纸的地包上针式 \+ 888至三点 /亚帝一 一
	3週	研究テーマの問題設定と研究方法の確認	社会的、技術的背景に基づいた問題設定(研究テーマの目的など)とそれに対する研究方法を確認する。 【VII-B: 1-3】与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
	4週	研究計画の立案	講義期間中に目標を達成するための研究計画を立てる。 (VII-B: 1-3) 与えられた目標を達成するための解決
	5週	研究(調査・実験・考察)の継続	方法を考えることができる。 調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定からまができる。研究テーマに関連した観察、課題の設定からことができる。【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手
	6週	研究(調査・実験・考察)の継続	限を用いて、関係者を納得させることができる。 調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門したはる情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究デーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者を目す者として問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
	7週	研究(調査・実験・考察)の継続	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いています。
	8週	研究(調査・実験・考察)の継続	き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。 調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な方動にはつけることができる。【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、そえ、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
2ndQ	9週	研究(調査・実験・考察)の継続	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・成果時の記を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。

	10週	研究(調査・実験・考察)の継続				調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知に分析し、表現できる。論理的に分析の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように関を提え、考え、強行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践である。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、や手き、間き、話すことができる。効果的な説明方法、関係者を納得させることができる。			
	11週	研究(調査・乳	実験・考察) の継続		け <mark>【わを分連、【行なか。【きたVIが</mark> 複のし具V動対) Vi 取IIIり眼意た体E規応を IIII聞	実験・考察する。 等察する。 等の本を察する。 等の本をのできた。 手と、 を整専し、 を整専し、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	、構造化 (誰が見知 を		
	12週	研究論文の作品	戉		研究論文を作成する。 【IV-A-3:1-2】実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。				
	13週	研究論文の作品	艾		研究論文を作成する。 【IV-A-3:1-2】実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。				
14週 研究の口頭発		研究の口頭発表	表		研究の内容をスライド等を用いて口頭発表し、教職員・学生との質疑応答を行う。 【IV-A-3:1-1】実験テーマの内容を理解し、実験・ 測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明 ができる。				
	15週	研究の口頭発表				研究の内容をスライド等を用いて口頭発表し、教職員・学生との質疑応答を行う。 【IV-A-3:1-1】実験テーマの内容を理解し、実験・ 測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明 ができる。			
	16週								
評価割合	_		Γ	T		T			
	研究発表		研究報告書	研究・履修計画語	書	研究進捗状況報告	合計		
総合評価割合	40		40	10		10	100		
総合評価 40		40	10		10	100			

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	特別研究IB	
科目基礎情報							
科目番号	6301_b			科目区分 専門 / 選択		択	
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	学修単位	学修単位: 3	
開設学科	情報工学コース			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数 3			
教科書/教材							
担当教員	玉城 龍洋,バ-	玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚,鈴木 大作,金城 篤史					

到達目標

- ①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること。 ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること。 ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること。 ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること。 ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること。 ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につける

- こと。
 【IV-A-3】考察・レポート作成:実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。実験テーマの内容を理解し、実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。
 【IV-B-1】技術者倫理の基本と実践:技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。
 【VII-B】情報収集・分析、問題発見:与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
 【VIII-B】情報収集・分析、問題発見:与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
 【VIII-A】コミュニケーションスキル:日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
 【VIII-D】課題発見:目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。
 【VIII-E】論理的思考力:事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、【複数教員担当方式】 【複数教員担当方式】

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	最低限必要な到達レベル
研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること。	研究背景に基づいて、課題を理解 し、目的・目標を設定している。	研究背景に基づいて目標設定ができている。	各発表やレポートにおいて、目標 を述べている。
課題解決のための研究計画を立案 し、それに基づき研究を自主的に 遂行できること。	自らの研究の位置づけを理解し、 課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる。	研究課題に対して、自らの適性を 考えて、研究計画を立て、それに 基づいて研究を遂行できる。	進捗状況を報告することができる。
これまで学んだ知識を総合し、問 題解決ができること。	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる。	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決に繋げることができる。	図表を駆使して、自らの成果を説明できる。
技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること。	社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる。	他者の成果や文献を引用し、それ を適切に示すことができる。	"他者の成果や文献を引用することができる。 社会的に影響のある内容の分別をつけることができる。"
研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること。 (C-1)	研究に対する質問やコメントなど を真摯に受け止め、議論すること ができる。	研究に対する質問やコメントなど に回答することができる。	研究室のゼミや研究打合せなどを 行うことができる。
研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること。	研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができるまた、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができる。	研究成果を論文としてまとめるこ とができる。	中間発表や最終発表だけでなく、 学会などで発表することができる 。

学科の到達目標項目との関係

教育力法寺	
概要	特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。 課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭で的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。 (学位専攻の区分)情報工学 【複数教員担当方式】
授業の進め方・方法	教員が配布する資料、各研究関連論文、資料、マニュアルなど。 評価割合は、研究発表および質疑応答(40%)、研究報告書(40%)、研究・履修計画書(10%)、研究進捗状況 (10%)である。
注意点	特別研究テーマ、および担当教員: ・社会システムの数理モデル化と教育手法の研究(玉城 龍洋 教授) ・自律的に発展・進化する複雑系に関する構成論的研究(佐藤 尚 准教授) ・システム制御および画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究(バイティガ ザカリ准教授) ・ワイヤレス通信技術や情報システム、並びに組込みシステムに関する研究(鈴木 大作 准教授、金城 篤史 助教)

授業計画

			週	授業内容	週ごとの到達目標
经用		1週	研究テーマの背景の確認	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する。 【VIII-D】目標・成果に関して、現状と目標との乖離 から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分 析・整理し、課題を発見することができる。	
	後期	3rdQ	2週	研究テーマの背景の確認	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する。 【VIII-D】目標・成果に関して、現状と目標との乖離 から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分 析・整理し、課題を発見することができる。

	3週	研究テーマの問題設定と研究方法の確認	社会的、技術的背景に基づいた問題設定(研究テーマの目的など)とそれに対する研究方法を確認する。 【VII-B: 1-3】与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。
	4週	研究計画の立案	講義期間中に目標を達成するための研究計画を立てる。 【VII-B: 1-3】与えられた目標を達成するための解決 方法を考えることができる。
	5週	研究(調査・実験・考察)の継続	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門表現できる。連理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者とし、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 (VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手
	6週	研究(調査・実験・考察)の継続	限を用いて、関係者を納得させることができる。 調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における。論理や知識を複明的、論理的に横築・展現できる。論理や切に自分の意見や手順を構築・展別できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。【IV-B-1:1-3】技術者を自指す者として、社会での行動規範としての技術者を回程を理解し、考えで適切な対応力(どうのように問題を捉え、大の適切な対応力(どうのように問題を捉え、表表に引きる。、「VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
	7週	研究(調査・実験・考察)の継続	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書
	8週	研究(調査・実験・考察)の継続	き、間き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。 調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な方法におびけることができる。【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者としてし、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。
4thQ	9週	研究(調査・実験・考察)の継続	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者 を理を理解し、問題への適切な対応力(どうのように問題を捉え、考え、行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、書き、聞き、話すことができる。効果的な説明方法や手段を用いて、関係者を納得させることができる。

	10週	研究(調査・実験・考察)の継続			調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みを行う。 【VIII-E】事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。専門分野における情報や知に自分の意見や手順を構築・展開できる。流テーマに関連した観察、課題の設定からることができる。 【IV-B-1:1-3】技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題行動するか)を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できるか)を身に付けて、課題解決のプロセスを、に、読み、やりを身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。 【VIII-A】日本語と特定の外国語を用いて、読み、や手き、聞き、話すことができる。効果的なができる。			
	11週	研究(調査・乳	実験・考察) の継続		け <mark>【わを分連、【行なか。【きたVIか複のし具IV動対) VI、取IIり眼意た体-E規応を VIII聞</mark>	実験・ ・考察する。 ・考を行る。 ・子を行る。 ・子を行る。 ・子を行る。 ・子を行る。 ・子を行る。 ・一と、 ・一と、 ・一と、 ・一と、 ・一、 ・一、 ・一、 ・一、 ・一、 ・一、 ・一、 ・一	、構造化 (誰が見ても 計野における情報地のに関 における情報地のに関 における。論デーを考察での できる。論デーを考察でである。 できる。で変更ができる。 にす者とし、問題、行動できるででができる。 にす解し、考えをでのです。 にはないでは、 ででがいまるででです。 にはないでは、 ででがいまるででがいます。 にはないでは、 でのがいまするででがいます。 にはないまする。 はないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまな	
-	12週	研究論文の作品	戉		研究論文を作成する。 【IV-A-3:1-2】実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。			
	13週	研究論文の作品	艾		研究論文を作成する。 【IV-A-3:1-2】実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。			
	14週	研究の口頭発表			研究の内容をスライド等を用いて口頭発表し、教職員・学生との質疑応答を行う。 【IV-A-3:1-1】実験テーマの内容を理解し、実験・ 測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明 ができる。			
	15週 研究の口頭発表		研究の内容をスライド等を用いて口頭発表し、教職員・学生との質疑応答を行う。 【IV-A-3:1-1】実験テーマの内容を理解し、実験・ 測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明 ができる。					
16週								
評価割合				T				
	研究発表		研究報告書	研究・履修計画語	書	研究進捗状況報告	合計	
総合評価割合	40		40	10		10	100	
総合評価	40		40	10		10	100	

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	情報数学	
科目基礎情報							
科目番号	科目番号 6304			科目区分	専門/選	択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2	
開設学科	情報工学コース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材 小倉久和、情報の基礎離散数学、近代科学社							
担当教員	旦当教員 縄田 俊則			·			
到達目標							

- 集合論やグラフ理論の基本的な内容が理解できる。
 集合論やグラフ理論の基本的な問題を解決することができる。

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	最低限必要な到達レベルの目安
集合と論理(Set and logic) 写像と 関係(Mapping and relation)	・集合論的な考え方が理解できると共に、問題の記述法が理解できる。・集合から始まり写像(関数)の定義が理解できる。また、置換や互換の概念、関係の概念も理解できる。	・集合論的な考え方が理解できる と共に、問題の基本的な記述法が 理解できる。・集合から始まり基 本的な写像(関数)の定義が理解で きる。また、置換や互換の基本概 念、関係の基本概念も理解できる。	・集合論的な考え方の基本のみ理解できる。また、問題の基本的な記述法が基本のみ理解できる。・集合から始まり基本的な写像(関数)の定義が基本のみ理解できる。また、置換や互換の基本概念、関係の基本概念の基本のみ理解できる。
帰納法とアルゴリズム (Mathematical induction and algorithm)	・例題を帰納法により証明ができる。また、再帰的定義の構造について理解できる。	・簡単な例題を帰納法により証明 ができる。また、再帰的定義の基 本構造について理解できる。	・ごく基本的な例題を帰納法により証明ができる。また、再帰的定義の基本構造について理解できる。
グラフ理論入門(Introduction of discrete graph)	・グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの表現が理解できる。また、木の構造を理解できる。	・グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本 表現が理解できる。また、木の基 本構造を理解できる。	・グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本 表現のみ理解できる。また、木の 基本構造のみ理解できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報工学で扱う分野の概念に科学的根拠を与えるのが理論計算機科学である。本講義では、理論計算機科学の基礎となる離散数学について、数多くの概念の中から重要度の高いものをいくつか取り上げ学習する。
授業の進め方・方法	本講義は遠隔授業での実施を基本とし、教員が用意した資料と教材を基に課題を解くことで理解の向上を目指す。
注意点	質問等は講義時間中はもちろんのこと、時間外であってもメール等で随時受け付ける。受け身ではない積極的な受講を 期待する。

授業計画

技業計画	빅			1
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. ガイダンス(Guidance)	本講義の目的、概要および評価方法を理解できる。
		2週	2. 集合と論理(Set and logic)	集合論的な考え方が理解できると共に、問題の基本的な記述法が理解できる。
		3週	2. 集合と論理(Set and logic)	集合論的な考え方が理解できると共に、問題の基本的な記述法が理解できる。
		4週	3. 写像と関係(Mapping and relation)	集合から始まり基本的な写像(関数)の定義が理解できる。また、置換や互換の基本概念、関係の基本概念も 理解できる。
	1stQ	5週	3. 写像と関係(Mapping and relation)	集合から始まり基本的な写像(関数) の定義が理解できる。また、置換や互換の基本概念、関係の基本概念も 理解できる。
		6週	3. 写像と関係(Mapping and relation)	集合から始まり基本的な写像(関数)の定義が理解できる。また、置換や互換の基本概念、関係の基本概念も 理解できる。
		7週	3. 写像と関係(Mapping and relation)	集合から始まり基本的な写像(関数)の定義が理解できる。また、置換や互換の基本概念、関係の基本概念も 理解できる。
前期		8週	4. 帰納法とアルゴリズム(Mathematical induction and algorithm)	簡単な例題を帰納法により証明ができる。また、再帰 的定義の基本構造について理解できる。
		9週	4. 帰納法とアルゴリズム(Mathematical induction and algorithm)	簡単な例題を帰納法により証明ができる。また、再帰 的定義の基本構造について理解できる。
		10週	4. 帰納法とアルゴリズム(Mathematical induction and algorithm)	簡単な例題を帰納法により証明ができる。また、再帰 的定義の基本構造について理解できる。
		11週	4. 帰納法とアルゴリズム(Mathematical induction and algorithm)	簡単な例題を帰納法により証明ができる。また、再帰 的定義の基本構造について理解できる。
	2ndQ	12週	5. グラフ理論入門(Introduction of discrete graph)	グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本表現が理解できる。また、木の基本構造を 理解できる。
	Znaq	13週	5. グラフ理論入門(Introduction of discrete graph)	グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本表現が理解できる。また、木の基本構造を 理解できる。
		14週	5. グラフ理論入門(Introduction of discrete graph)	グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本表現が理解できる。また、木の基本構造を 理解できる。
		15週	5. グラフ理論入門(Introduction of discrete graph)	グラフの集合論的定義から始まり、隣接行列によるグラフの基本表現が理解できる。また、木の基本構造を 理解できる。

	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	80	0	0	80
専門的能力	0	0	0	20	0	0	20

		等専門学村	交 開講年度 令和(02年度 (2020年度)	拉	業科目 1.	メディアコンテンツ特論		
科目基		<u> </u>		Т	г				
科目番号		6305			科目区分				
授業形態		授業			学修単位:	2			
開設学科	ļ		学コース	対象学年		専1			
開設期		後期		週時間数		2			
教科書/教			購入しなければならない教科 -	書はありません。必要な教	材は適宜質	ででします。			
担当教員		西村魚							
到達目									
響を受け	「る。本講義	では地域社	と技法は、それを取り巻く政 会におけるメディアコンテン ゼミナール形式で理解を深め	ツの果たす役割について事	け入れる側 例を通じて	側のライフス で学ぶと同野	スタイルや価値観によって大きく影 寺に、参加者自身が関連するテーマ		
ルーブ	リック		理想的な到達レベルの目	要ないである。 要ないでは、 要ないでは、 要ないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	·ΛΊΙ ΦΕ	<u></u>	最低限必要な到達レベル(可)		
				10.1	ン/ \JV0JE	女	取似限必安は到達レバンル(円)		
てエゴロ	'コンテンツ ジカルな観 きる。(A	点から考え		から理解し メディアコンラ)中に議論 てエコロジカル	レな観点か	値についいら理解し	メディアコンテンツの価値につい てエコロジカルな観点から理解す ることができる。		
議論にお ることが	いて多様な できる。(意見を受容 (A-3)	議論の焦点を踏まえなかの自由な発言を促すこと。		足しつつ、 できる。	自分も発	自分の意見を述べ、それに応じた 発言を促すことができる。		
議論に主 きる。	(体的に参加]することが	発表準備において適切ない表現方法を用いる等別をすることができる。	はメディア 話題提供の準備 は自の工夫 て自分の意見を る。	備を行い、 を述べるこ	議論おい	話題提供の準備を行い、発表する ことができる。		
 学科の	到達目標	項目との		W			1		
教育方	法等								
概要			概要】メディアコンテンツが 意味や価値の世界であること			よく、社会の	D中で主体と環境の関係性によって		
授業の進	め方・方法	【授業		は担当教員による学説や事 ナール、ワークショップな	例の紹介と ど参加型の		受講生自身が主体的に自分の考えや で導入する。ゼミ形式の討論では、		
		【履修	上の注意】この授業では問題				こりすることが重要であるので、主		
		[14]	取り組みを心掛けて欲しい。						
又未可		週	授業内容		油ブレ	 の到達目標			
		1週	ガイダンス				 ・学習方法について学ぶ。		
		2週	コンテンツ制作と技術				・子自力法について手ふ。 術の発達について講義形式で学ぶ。		
							州の光達について講義形式ですか。 究方法など多様なコンテンツ応用乳		
		3週	コンテンツ制作と社会			ハて学ぶ	元月広はこを採るコンテンフ心面す		
		4週	コンテンツ制作と環境				- 境問題の関係について、サウンドス 映像作品などを通じて学ぶ。		
	3rdQ	5週	事例研究		作品を導える。	作品を事例にしてコンテンツの社会的応用について える。校外学習を行う場合もある。			
		6週	ゼミ形式討論(1)		受講生	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で討論を行う。			
		7週	ゼミ形式討論(2)		受講生活 討論を		選択して話題提供し、参加者全員で		
% + □		8週	ゼミ形式討論(3)	三形式討論(3)			受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で 討論を行う。		
後期		9週	ゼミ形式討論 (4)			受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者 討論を行う。			
		10週	事例研究(2)			作品を事例にしてコンテンツの社会的応用(える。校外学習を行う場合もある。			
		11週	ゼミ形式討論 (5)			受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全討論を行う。			
	4thQ	12週	ゼミ形式討論(6)			受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で 討論を行う。			
		13週	ゼミ形式討論 (7)		受講生	受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で 討論を行う。			
		14週	ゼミ形式討論(8)		受講生がテーマを選択して話題提供し、参加者全員で 討論を行う。				
		15週	総括			本のまとめ	を行う。		
		16週							
評価割	<u>台</u>			T			1		
			レポート	その他(演習記成里物等)	課題・発表	・実技・	合計		
総合評価割合 30			70	成果物等)					
^{応口評価} 基礎的理			30	0			30		
	<u>: PP</u> (実践・専門	1.融金1	0	20			20		
				20			20		
社会性(ノノファン・	1 - 1 / 1	_ 10	40			40		

主体的・継続的学修意欲	0	10	10
土14円 ・14桁円 子16500	10	110	110

沖縄	工業高	等專	門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	組込システ	
科目基礎	陸計學			<u> </u>						
<u>- 1 日 至 6</u> 科目番号	CIDTK		6307			科目区分		専門/選択	2	
授業形態			授業			単位の種別と単	 	学修単位:		
開設学科			情報工学	 1_フ		対象学年	IT AY	専1		
開設期			前期	J-X		週時間数		2		
加政州 教科書/教	**		日リ共の			一河山田数				
我行者/教 担当教員	123		鈴木 大作							
	FF.									
到達目標										
		性、糺	且込OSの基	礎知識を身につけ、	簡単なマルチタス	【クアプリケーショ	ョンの設	計と実装が	出来るように	なる
ルーブリ	<u> </u>									
				理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達し	ベルの目	安	未到達レベル	しの目安
組込シスラ 礎知識を身 タスクアフ 実装が出来	テムの特 身につけ プリケー 来るよう	性、約 、簡単 ・ション になる	I込OSの基 単なマルチ シの設計と 3(A-3)	組み込みシステム 面、ソフトウェス の特性を説明し、 用したプログラム	ムをハードウェア ア面からそれぞれ 組み込みOSを利 ムが実装できる	組み込みシステ 面、ソフトウェ の特性を説明で	ア面から	-ドウェア らそれぞれ	組込システ <i>/</i> できる	ムの特性について説明
評価項目2	2									
評価項目3	3									
学科の至	達日	票項 目	ヨとの関係	系					<u> </u>	
<u>, </u>			1001	-						
概要			授業は座学 本科で学ん	だけではなく、学 近C言語の復習を		装することによっ	て理解を	を深める。 		
授業の進め	か方・方	法	図書館にあ	る組込システムや	A組込OSに関する区	書を参考にして理	里解の補	助とするこ	<u>ح</u>	
注意点										
授業計画	<u> </u>									
		j	围 掛	受業内容			週ごと	の到達目標		
		1	.週 丿	ゴイダンス			本講義	の内容と評	価方法の解説	
		2	2週 糸	且込システムとは			組込シ	ステムの位i	置づけについ ⁻	 て学ぶ
		3	3週 糸	且込システムの要件	<u></u>		組込シ	ステムに求る	められる要件に	<u>こついて学ぶ</u>
	1	4	過 糸	I込ソフトウェアの	 D構造				 の構造につい ⁻	
	1stQ			I込OSの基礎知識			組込09	Sの基礎知識	について学ぶ	, \
			-		5法(1)		1			方法について学ぶ
										<u> </u>
		_		H込OSの基本機能	(-/				について学ぶ	
前期			-	B込OSの基本機能 B込OSの基本同期	 機能		 		<u>パピング・とする</u> 機能について	
		<u> </u>		B込OSの基本同類が B込OSの排他機能	DELINE TO STATE OF THE STATE OF				について学ぶ	
			-	B込OSの通信機能					<u>について子ぶ</u> について学ぶ	
		_		B込OSの時間管理					<u>に りいてチか</u> !機能について	
	2ndQ		-	B込OSの時间官理/ B込OSのシステム			 		-	
							組込OSのシステム状態管理機能について学ぶ マルチタスクアプリケーションの実装について学ぶ			
		_		アプリケーション アプリケーションほ			 			の実装について学ぶ
		_	.6週	アプリケーション第	 		\ /\/ /	ラヘンドノ	シッーション	ル天衣に Jいし子か
三市/正中小へ		1								
評価割合]	= 5.55		7V. +	10 T = T / T	I, 40 ,	0	. =	7 0 11:	A=1
··· ^ ' :		試験		発表	相互評価	レポート		トフォリオ	その他	合計
総合評価書		0		0	0	100	0		0	100
基礎的理解		0		0	0	45	0		0	45
応用力(乳 専門・融合 社会性 (=	合)	0		0	0	25	0		0	25
社会性(フ ン・コミニ ーション・ PBL)	ュニケ	0		0	0	10	0		0	10
主体的・糾 学習意欲	迷続的	0		0	0	20	0		0	20

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	.020年度)	授	業科目	データ工学
科目基礎		131 33 1/2	1/13/17/2	15 H			<u> </u>	
11日 <u>年以</u> 科目番号	. ІГТК	6308			科目区分		専門/選	 択
受業形態		授業			単位の種別と単位	 分数	学修単位	
2007/10/00 開設学科		情報工学	:コース		対象学年		専1	· -
開設期		後期			週時間数		2	
教科書/教村	·才	配布資料	-					
担当教員		玉城 龍洋	É					
到達目標	[
クラスタ分	析などを当 シミュレー	ざび、様々な	:問題に対して効率的	りな解法を理解する。)			、ニューラルネットワーク、SOM、 I識を獲得している。
<i>,,</i> , , ,	<i>)</i>		理想的な到達し	 ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルのE]安	未到達レベルの目安
誤差逆伝播	学習法を理	- クの基礎と 里解し、Rを・ ブ処理ができ	使 をニューラルネ ゴリズムと学習 できる。	ットワークのアル 法を理解し、実装	ニューラルネッ 特徴、誤差逆伝ができる。	 /	クの種類と	
、SVMの名	手法の基礎	フラスタ分析 楚を理解し、 说明できる。	自己組織化マッ 、SVMのアルゴ 問題に対して適	プ、クラスタ分析 リズムを理解し、 用できる。	自己組織化マップ 、SVMの特徴を 解析できる。	プ、ク . 里解し、	ラスタ分析 、Rを使っ	日己組織化マップ、クラスタ分析、SVMの基礎が理解できる。
		用いたデータ を理解できる	決定木や連関規 を理解し、問題 る。	則のアルゴリズム に対して適用でき	決定木や連関規則 、Rを使って解析			決定木や連関規則の基礎が理解できる。
学科の到	達目標項	目との関]係		•			•
教育方法								
概要		膨大なデ ユーラル 、統計解	ータをコンピュータ ネットワーク、決定 析環境Rを用いた解	マを用いて効率的に欠 E木、自己組織化マッ 析方法を学ぶ。	処理・分析する方: ソプ、連関規則、	去を学ん	ぶ。代表的 ター分析、	なデータマイニング手法として, ニ サポートベクターマシンを取り上げ
授業の進め	方・方法	授業は講	義と演習によって行	テい、単元ごとにレ7	ポートを課す。			
注意点								
授業計画	į							
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	要
		1週	ガイダンス			講義の	進め方、記	平価方法、講義概要について説明する
		2週	データマイニングの	D基礎		[V-D	-7】コンヒ	ブの概要について学ぶ。 ^ピ ュータ向けの主要な数値計算アルニ 寺徴を説明できる。
		3週	ニューラルネットワ	フーク(1)		【V-D リズム	-7】コンb の概要や特	>ワークの基礎を学ぶ。 ピュータ向けの主要な数値計算アルニ 時徴を説明できる。
	2 10	4週	ニューラルネットワ	フーク(2)		【V-D リズム	-7】コンt の概要や特	まを学び、Rで実装する。 ピュータ向けの主要な数値計算アルニ 寺徴を説明できる。
	3rdQ	5週	人工知能と決定木	(1)		【V-D リズム	-7】コンb の概要や特	kの基礎を学ぶ。 ピュータ向けの主要な数値計算アルニ 持徴を説明できる。
		6週	人工知能と決定木	(2)		[V-D	-7】コンヒ	し、データ分析を行う ピュータ向けの主要な数値計算アルニ 特徴を説明できる。
		7週	連関規則(1)				則の基礎を	マンス。 ピュータ向けの主要な数値計算アルコ

1				0
		2週	データマイニングの基礎	データマイニングの概要について学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		3週	ニューラルネットワーク(1)	ニューラルネットワークの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		4週	ニューラルネットワーク(2)	誤差逆伝播学習法を学び、Rで実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
	3rdQ	5週	人工知能と決定木(1)	人工知能と決定木の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		6週	人工知能と決定木(2)	Rで決定木を実装し、データ分析を行う 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		7週	連関規則(1)	連関規則の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
後期		8週	連関規則(2)	Rを用いて連関規則を実装し、データ分析を行う。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		9週	自己組織化マップ(1)	自己組織化マップの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		10週	自己組織化マップ(2)	Rを用いて自己組織化マップを実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
	4thQ	11週	クラスター分析(1)	クラスター分析の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
	401Q	12週	クラスター分析(2)	クラスター分析を実装し、データ分析を行う。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		13週	サポートベクターマシン(1)	SVMの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。
		14週	サポートベクターマシン(2)	SVMの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴ リズムの概要や特徴を説明できる。

		15週	応用演習			から	1まで学習してき 5知見を得て、幸 /-D-7】コンピニ ズムの概要や特徴	きたアルゴリズムを ととする。 1 一夕向けの主要な 数を説明できる。	Z活用し、実問題 X数値計算アルゴ
		16週							
評価割合									
		試験	発表	相互評価	態度	ポ	ピートフォリオ	その他	合計
総合評価割	合	0	0	0	0	0		100	100
基礎的能力		0	0	0	0	0		70	70
専門的能力		0	0	0	0	0		30	30
分野横断的	能力	0	0	0	0	0		0	0

沖縄工業高等専門	 門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業	 業科目	計算機科学特論
科目基礎情報	331/	7/1 (1400/1)	131100 1 /2 (2		300	KIII	D1971/2011
	5311			科目区分]	専門 / 選	 択
	受業			単位の種別と単位数		学修単位	
開設学科	青報工学コ	ース		対象学年	1	専1	
開設期 前	前期			週時間数	:	2	
教科書/教材	教員自作プ 複雑系」「	リント、および「 マルチエージェン	複雑系入門〜知ので ト・システム」「	フロンティアへの冒[学習システム」「進	険(井 化シス	庭&福原	[1998、NTT出版)」、 参考図書:「 [に関する学術書
担当教員	佐藤 尚						
到達目標							
「複雑系」および「構成 ・複雑系の元となるシスラー	成論的アプ テムを計算	ローチ」について 機上に実装し、シ	理解を深める。 シミュレーション実	験できる。			
ルーブリック							
		理想的な到達レイ	ベル (優)	標準的な到達レベル	レ(良)	最低限必要な到達レベル(可)
複雑系の概念について理り明、およびモデル化できる。 ートで評価する)。	解し、説 る(レポ	解し、自身の理解	ついての基礎を理解したい対象・現ついて考察した結びでき、更にデル化でき、更に用して別の問題に	複雑系の概念につい解し、自身の理解し 象の構成要素につい 果に基づき、モデル	ったい ハて考	対象・現 察した結	複雑系の概念についての基礎を理
マルチエージェント・シ ついて理解し、説明、お。 できる(レポートで評価 [・]	ステムに よび実装 する)。	ついての基礎を 解したい対象・ ういて考察した	ント・システムに 里解し、自身の理 見象の構成要素に 結果に基づき、モ そして実験できる	マルチエージェント ついての基礎を理り 問題の構成要素に 結果に基づき、モラ そして実験できる。	解し、 ついて デル化	基礎的な	
強化学習の基礎を理解し、 および実装できる(レポー 価する)。		理解したい対象 について考察し	を理解し、自身の ・現象の構成要素 に結果に基づき、 そして実験でき	強化学習の基礎を理な問題の構成要素に な問題の構成要素に た結果に基づき、 、そして実験できる	こつい	て考察し	光小学習の甘林七四四マナス
遺伝的アルゴリズムの基 し、説明、および実装でき ポートで評価する)。	礎を理解 きる(レ	し、自身の理解し の構成要素につい	ズムの基礎を理解 したい対象・現象 いて考察した結果 レ化、実装、そし	遺伝的アルゴリズム し、基礎的な問題のいて考察した結果に ル化、実装、そして	の構成を基づ	要素につき、モデ	遺伝的アルゴリズムの基礎を理解
複雑系の構成論的研究手汁 て理解し、本手法を用い 理解したい対象・現象を! モデル化実装、実験、解れて考察できる(レポート る)。	て、自ら 具体的に 析、そし	ついて理解し、村いて、自身の理解をの構成要素に、果に基づき、モ	楚的知識・技術に 構成論的手法を用 解した考察した考察したで考察したで考察した。 できまできる。 できる。	複雑系科学の基礎的でいて理解し、構成のでは、自身の理解に いて、自身の理解に 象の構成要素につい 果に基づき、それら きる。	成論的 したい ハて考	手法を用 対象・現 察した結	複雑系科学の基礎的知識・技術に ついて理解できる。
ニューラルネットワーク(理解し、説明できる(演覧 評価する)。	の基礎を 習課題で	ニューラルネッ 理解し、自身の5 現象の構成要素(トワークの基礎を 里解したい対象・ こついて考察した ニューラルネット Eデル化、実装、	ニューラルネット! 理解し、ニューラル を用いて基礎的な問ができる。	レネッ	トワーク	ラルネットワークの基礎を
学的の到達日種項目	レの問ば	•					

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

3/13/3/24/3	
概要	生命、認知、言語、社会など、自律的に発展/進化するシステムである「複雑系」の概念、およびその研究手法として 有効な構成論的アプローチや関連基礎知識・技術ついて解説する。また、実際に1)複雑系を形式化、2)計算機上へ のモデルの実装、3)シミュレーション実験を通して、基礎から応用まで対応可能なシミュレーション技法を学ぶ。
授業の進め方・方法	評価:レポート95%、課題5%により評価し、60%以上を合格とする。
注意点	本講義では数式やアルゴリズム等を基にプログラムを作成できる能力が求められる(独力で1000〜2000行程度のプログラムを組めることが望ましい)。

授業計画	Ī			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	複雑系科学:複雑系に関する概念、基礎知識について 学ぶ。	・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
前期	1stQ	2週	構成論的アプローチ:理解したい対象の元となるシステムを作り・動かしてその対象の理解を試みる構成論的アプローチについて学ぶ。	・目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。・・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。

	3週	マルチエージェント・システム1:エージェントの概念、基礎知識について学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	4週	マルチエージェント・システム2:複数のエージェントによる相互作用系について学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	5週	学習システム1:パーセプトロンについて学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	6週	学習システム2:階層型ニューラルネットワークについて学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・論な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	7週	学習システム3:強化学習の概念、基礎知識について学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	8週	学習システム4:Q学習について学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	9週	学習システム5:学習システムに関する演習。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・論研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
2ndQ	10週	進化システム1:進化論的計算手法の概念、基礎知識に ついて学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。
	11週	進化システム2:遺伝的アルゴリズムについて学ぶ。	・主要な計算モデルを説明できる。 ・事象の本質を整理し、構造化(誰が見てもわかりやすく)できる。 ・専門分野における情報や知識を複眼的、論理的に分析し、表現できる。 ・論理的に自分の意見や手順を構築・展開できる。 ・研究テーマに関連した観察、課題の設定から実施可能な方法を考察し、具体的な行動に結びつけることができる。

	12週	進化システム3:進	化システムに関する	る演習。	・・目では、 ・・のでは、 ・のでは、 ・ので	ンて、現状と目標でけた、現状と目標ですることができる。ことができるとし、構造化(誰かる情報や知識を複りました観察、課題のまた。	双集・分析・整理 が見てもわかりや
	13週	複雑系シミュレーシ 験用プログラムを作 いを解析する。			・主要な ・主要に ・主要に ・見標に ・課題を ・課題を ・事く ・事く ・事く ・明し、 ・事く ・事く ・明し、 ・事く ・明し、 ・で ・の ・の ・の ・の ・の ・の ・の ・の ・の ・の	して、現状と目標で け、必要な情報を与 ることができる。 里し、構造化(誰た る情報や知識を複調 意見や手順を構築 重した観察、課題の	双集・分析・整理 が見てもわかりや
	14週	複雑系シミュレーシ 験用プログラムを作 いを解析する。			・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	して、現状と目標で け、必要な情報を与 ることができる。 里し、構造化(誰た る情報や知識を複調 意見や手順を構築 重した観察、課題の	双集・分析・整理 が見てもわかりや
	15週	複雑系シミュレーシ 験用プログラムを作 いを解析する。	/ョン3:複雑系シミ ・成および実行し、	ミュレーション実 複雑系の振る舞	・主要なが、またのでは、主要なが、ままでは、ままでは、またのではないでは、またのでは	して、現状と目標で け、必要な情報を収 ることができる。 里し、構造化(誰た る情報や知識を複 意見や手順を構築 連した観察、課題の	双集・分析・整理 が見てもわかりや 艮的、論理的に分 ・展開できる。 の設定から実施可
	16週						
評価割合	=-1-60		1, 48, 1	能床	T 1	7 O /th	Λ=1
松合証馮剌合	試験	<u>発表</u> 0	レポート 95	態度 0	ポートフォリオ 0	その他 5	合計
総合評価割合 基礎的理解	0	0	65	0	0	0	65
応用力(実践・ 専門・融合)	0	0	30	0	0	5	35
	0	0	0	0	0	0	0

		高等		交 開講会	E度 令和02	 2年度(2	2020年	度)	授	 業科目	ネットワー	 ク特i	
			<u>ורנו ביי</u>	X 1751 PH3-		<u>- +/× (2</u>	_0_0_	×)	ענ ן	. 171		7 100	Ш
17日 <u>季</u> 10 科目番号	ルC I 月ギ収		6320				科目区分			専門/選	<u></u>		
<u>科日留与</u> 授業形態			授業				_		*h	学修単位:			
			_	<u>~~</u>			_	重別と単位 -	<u> ソ</u> 安X		. 2		
開設学科				学コース			対象学			専1			
開設期			後期				│週時間数	·又		2			
教科書/教	材			材及びパワーポ	イントなどのフ	レゼン資	料						
旦当教員			金城魚	史									
到達目標	票												
こ必要なけ	サーバ琴	環境を	ゼロから	築と運用につい 構築し、管理・ 方法を理解して	運営していくた	:めに必要:	な知識と	技術を身	につけ	る。			
レーブリ	<u> </u>			Ŧ田相的1.72至			煙淮的#	3到達レ/	× II. ΦΕ		最低限必要	 な	
							(宗华ロリル	4到達レ	7007	3女	到達レベル		
青報シスラ 要なサー・i で知識とす (A-3)	バ環境を 運営して 技術にて	をゼロ ていく ついて	から構築ために必説明でき	し要 気管理 に	- ムを構築するだ で環境をゼロから で営していくたと を術について具ん	5構築し たに必要	要なサ-	-バ環境を	をゼロカ	るために必 から構築し ができる。		環境をも	楽するために必 ヹロから構築す
学科の登	到達目	標項	目との	関係			'				1		
教育方法	去等												
既要			ンシス確実な	ステムを構築する。オープを構築する。オープの構築・ た日常的ない たこの構築・運 情報伝達と研究	用、コンテンツ を円滑に行うた	マネジメーめの関連	ントシス・ 技術を学	テムの導. ぶ。	入と連	理・運営し ットワーク ーバの導入 用などを学	ていくためにかり の基本的な設定 、設定・運用、 び、インタース	必要な知 E、UNI Webフ ネットを	I識と技術を身 IXコマンドを中 アプリケーショ E使った安全で
受業の進む 主意点	め方・方	5法_	自作教	材及びパワーポ	イントなどのプ	レゼン資	料をもと	こ演習を	<u>行う。</u>				
受業計画	画												
~> \C			週	授業内容					週ごと	 の到達目標			
			 1週	ガイダンス								受講上の	の注意事項など
			2週	Linuxのイン	7 h_II.						ールと設定	<u> </u>	-7/ <u>-</u> 1/2/-7/-0/-2
				Liliuxoyi	X1. 70							第田 L.	 必要な知識と技
			3週	ネットワーク	の基本的な設定	2			術が	・ノークの名	5年明み政定、	连用工!	心女は知識では
			4週	ヤキュリティ	、利用者管理1				ヤキっ	リティ、チ	川用者管理の基	本的な	
	3rdQ		5週		、利用者管理2						リ用者管理の基		
			<u>5</u> 2 6週	UNIXコマン						コマンド使		1 - 3 0	
			<u>0週</u> 7週	UNIXコマン						<u>コマント使</u> コマンド使			
			7.09	OINIX	`							テレ軍	四十:+
			8週	DNS, Mail#	バの設定1				- V-D	-6:3-1】ヨ	ヾの基本的な設 ニ要なサーバの	正く理 構築方	用ク法 法を理解してい
				2.10(, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				る。	0.0 11 1		113210737	
											の基本的な設		
			9週	DNS、Mailサ	ーバの設定2				【V-D る。	-6:3-1】∃	E要なサーバの	構築方法	法を理解してい
										+_ バの其っ	大的が設定と演	田上心	 要な知識と技術
			10週	Webサーバの)設定1				[V-D	-6:3-1】 自	E要なサーバの	構築方	安な知識とほど
×7 7 1									る。			-	
			4 4 VIII) A	.=⊓. 				Webt	ナーバの基準	本的な設定と運	用上必	要な知識と技術
			11週	Webサーバの)設定2				【V-D る。	-6:3-11 1	上要なサーハの	備 梁力)	法を理解してい
										バースシス	ステムの導入、	設定.	軍用 利用
	444-0		12週	データベース	システムの設定	1			[V-D	-6:3-2】情	青報通信ネット	ワーク	を利用したアフ
	4thQ										F成方法を理解		
			1 27田	= A ~ 7	シ.フニルの乳中	· つ			データ	バースシス	ステムの導入、	設定、	運用、利用 を利用したアフ
			13週	1, -9/1-2	システムの設定				リケー	-0.3-2』¶ ションの作	『報通信不ツト F成方法を理解	してい	でかけしたどう る。
									データ	ベースと連	連携したWebシ	/ステム	 の構築
			14週	Webアプリク	「ーションの設定	≣1			【V-D	-6:3-2】情	青報通信ネット	ワーク	を利用したアフ
				+							F成方法を理解		
			15週	Webzzu	「ーションの設定	≘ ?					連携したWebシ 青報通信ネット		
			工厂型	Web, J.J.							育報通信不ット F成方法を理解		
			16週										
平価割合							_						
		試験		発表	相互評価	態度		ポートフ	オリ	その他	レポー	<u> </u>	合計
· • == :								<u>オ</u>					
総合評価語)		0	0	0		0		0	100		100
礎的能力	カ ()		0	0	0		0		0	100		100
評的能	カ ()		0	0	0		0		0	0		0
	约台	_	_	0	0	0	_	0	_	0	0	_	0
分野横断的 カ	^{ם אוונים} (נ	1)											

/ 171/1	澠工業 高	可安安门工	校 開講年	度 令和02年度	(ZUZU + / Z /	1 12	業科目	システム制	
	礎情報				, , , , , , ,				-
<u>- 1 日 至 </u> 科目番号		6321			科目区分		専門/選択]	
授業形態		授業			単位の種別の	と単位数	学修単位:		
^{又美ル窓} 開設学科			 学コース		対象学年	二十四奴	専1	<u>~</u>	
用設力。 開設期	T	前期	<u>-</u> T		週時間数		2		
加政物 教科書/引	¥tı ★★	HUAN			阿哈田欽				
担当教員		バイ=	 =ィガ ザカリ						
		1/(-1)	111 9119						
到達目		TIII / 77 1 #11/6		-	~~ -				
		埋解し、制御	即の要素・技術を止	しく利用することか	いできる。				
ルーフ	リック							1	
				達レベルの目安	標準的な到過			未到達レベル	ルの目安
			数学モデル技	支術、センサ技術、 タ技術、機構の技術。	ア 制御の基礎标 と よって制御?	概念を理解す	することに	制御の基礎権	概念を理解することに
評価項目	1		ヒューマン-	インタフェース技術の	ρ 一、アクチュ	Tータ技術、	機構の技		の意味・重要性・制御
	•		理解により、	ユーザの目的どおり	う 術の使い分	けをすること	とができる	を付っとさ ⁽ きる。	の必要な技術を選択で
				いすことができる。	0				
評価項目	12		制御糸設計(くすにはにつ	こよる基定常偏差をク ついての定積分を理解	② 「中川中バラミマレン」	伝達関数を表	対ること	.1-31-17 373 1	伝達関数を求めて利用
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I			できる。		ができる。			できる。	
		<u></u>	制御系設計の	の古典的手法を理解す	f				
評価項目	13		ることにおっ	って、フィードバック fi法に基づいたコン	フ PI-D制御 ト を理解し、 ^デ	ルとI-PD制御 利田できる	の基礎知識	自由速度に	よる目標値応答を理解
			ポープ設計法	が法に基 がいたコン 法を理解できる。		TIM (€0°		(000	
 学科の	到達日村	票項目との	関係		<u> </u>				
<u>,, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		<u> жүд С т</u>	DG DI						
扱日刀	Д	+414.+-	#た判例オフたみの	ンボルナンドマンナフギ	·* 1 41	佐川田三〇 カ	> +++ +/#□ =	7.2.7.1.	士徒ながレー フトノ
		・機構	はを刑仰するにめい フェース技術の理解	必要な技術である第 を诵じて、制御シス	(子七ナール、利) テムを構成して	御理論、で	ンサ技術、プ Mえる入力と	′ンチュータカ ′出力の関係の	支術及びヒューマンイ D見出方法を学ぶ。
概要			T 7(3/2)119-7-171	・PID制御とは、	どんな制御なのが	か、どうやっ	て使われて	るのか、その	目的は何のか理解さ
					C, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,			D-275 (C-2	
		る。			C, 0.0.1121 121 101-27				
			ままでけ 初めて割	細丁学を学習するこ					
哲業の進	かち・ち	・本語	・ 次	御工学を学習することに、簡単な例を利用	とに当たり、制	御がどのよ	うなものであ		させる。
授業の進	め方・方	・ ・ 法 。	· 次	に、簡単な例を利用	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよう 基本的な制	うなもので な 卸系の構成や	うるかを理解る ウ伝達関数等を	きせる。 を求めることができる
	め方・方	・ ・ 法 。	· 次	御工学を学習するごに、簡単な例を利用	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよう 基本的な制	うなもので な 卸系の構成や	うるかを理解る ウ伝達関数等を	きせる。 を求めることができる
注意点		・ ・ 法 。	· 次	に、簡単な例を利用	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよう 基本的な制	うなもので な 卸系の構成や	うるかを理解る ウ伝達関数等を	きせる。 を求めることができる
注意点		・本語 法 『[V-C	・次 C-7】 制御:制御工 	に、簡単な例を利用	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制? 応用に必要	うなものです 卸系の構成な な知識を習	うるかを理解る ウ伝達関数等を	きせる。 を求めることができる
注意点		・本詞 法 『V-C	·次 -7】 制御:制御工 授業内容	に、簡単な例を利用	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制: P応用に必要 週ごと	うなものです 卸系の構成す な知識を習ん	5るかを理解で か伝達関数等で 导することを	させる。 を求めることができる 目標とする。
注意点		· 本請 《V-C	・次 -7】 制御:制御工 授業内容 ガイダンス	(に、簡単な例を利用 「学に関する理論を習	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 叩応用に必要 週ごと 授業の	うなものです 卸系の構成 な知識を習 の到達目標 進め方・評	5るかを理解さ 9伝達関数等を 导することを[開方法・制御	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ
注意点		· 本語 《V-C 週 1週 2週	- 次 (-7] 制御:制御コ 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 「学に関する理論を習 である。 「ンターフェース-I	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 応用に必要 週ごと 授業の LEDを	うなものである 卸系の構成や な知識を習る の到達目標 進め方・評 に用いたディ	5るかを理解で では達関数等を いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いることを いるできますることを いるできまする。 できることを いるできまする。 できることを いるできまする。 できることを いるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまする。 できるできまするできまするできます。 できるできまするできます。 できるできまするできます。 できるできまするできます。 できるできまするできます。 できるできるできます。 できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab)
注意点		· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週	- 次 (-7] 制御:制御コ 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ	(に、簡単な例を利用 「学に関する理論を習	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 Pi応用に必要 週ごと 授業の LEDを	うなものでま 卸系の構成や な知識を習る の到達目標 進め方・評 進め方・評	5るかを理解で では達関数等を 身することを 骨することを 両方法・制御 ジタル出力の コグ出力の確	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ D確認(Scilab) 認(Scilab)
注意点	画	· 本語 《V-C 週 1週 2週	・次 「一子】 制御:制御工 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 「学に関する理論を習 である。 「ンターフェース-I	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 Pi応用に必要 週ごと 授業の LEDを	うなものでま 卸系の構成や な知識を習る の到達目標 進め方・評 進め方・評	5るかを理解で では達関数等を 身することを 骨することを 両方法・制御 ジタル出力の コグ出力の確	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab)
授業の進 注意点 授業計		· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週	たった。 一方、制御:制御工 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 で関する理論を習 シターフェース-I シターフェース-III シターフェース-III	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 I応用に必要 週ごと 授業の LEDを タクト	うなものでま 卸系の構成や な知識を習る の到達目標 進め方・評 に用いたディ 用いたアナI スイッチを	5るかを理解で では達関数等を 身することを 骨することを 両方法・制御 ジタル出力の コグ出力の確	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
注意点	画	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 で関する理論を整 シターフェース-I シターフェース-II シターフェース-IV	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 叩応用に必要 週ごと 授業の LEDを タクト 可変抵	うなものである 卸系の構成や な知識を習行 の到達目標 進め方・評 用いたディ 用いたアナロスイッチを 抗器を用い	5るかを理解で でに達関数等で 骨することを 同かた。 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点	画	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 で関する理論を含 シターフェース-II シターフェース-III シターフェース-IV シターフェースV	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ。 基本的な制 I応用に必要 選ごと 授業の LEDを タクト 可変抵 RCサ-	の到達目標 他の が の が の 到達目標 で に 用 いた ディ 用 いた アナ スイッチを	5るかを理解で 5るかを理解で 5るかを理解で ますることを 事することを 画方法・制御 ジタル出力の確 ヨング出力の確 ヨいたディジ たアナログ入	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点	画	· 本語 【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	たった。 一方、制御:制御工 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ	では、簡単な例を利用 で関する理論を ジターフェース-II シターフェース-III シターフェース-IV シターフェースV シターフェースVI	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 I応用に必要 週ごと 授業の LEDを タクト 可変抵 RCサー	の か か か か か か か か が か が か が か が に が に が に に が に に に に に に に に に に に に に	5るかを理解で 5るかを理解で 5るかを理解で ますることを 事することを 画方法・制御 ジタル出力の確 用いたディジ たアナログ入 で表 で表 で表 で表 で表 であることを であると であると であることを であることを であると である でる である でる である でる でる でる でる でる でる でる でる でる で	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画	· 本語 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	だって、 一でである。 一でである。 一でである。 「できます」である。 「できまする。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できますす。 「できますすますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますする。 「できますする。 「できますす。 「できますす。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できままする。 「できままする。 「できまする。 「できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	では、簡単な例を利用 で関する理論を整 ジターフェース-II シターフェース-III シターフェース-IV シターフェースV シターフェースVI シターフェースVI シターフェースVI シターフェースVII	とに当たり、制 してその概念と	御がどのよ 基本的な制 応用に必要 週ごと 授業の LEDを タクト 可変抵 RCサー モータ フィー	の か か か か か か か が か か が か が か が が か が が が が が が が が が が が が が	5るかを理解で 5るかを理解で 5るかを理解で ますることを 事することを 画方法・制御 ジタル出力の確 用いたディジ たアナログ入 装 装置の実装 卸の確認	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
注意点	画	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制御	では、簡単な例を利用 学に関する理論を含 ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースV ンターフェースVI ンターフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェース-IV でリース-IV で に で に で り で し て に し て に し て に し に し て に し て に し に し	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的な制 叩応用に必要 りを りを しEDを タクト 可変数 RCサー マフィー モータ	の 対 が が が が が が が が が が が が が	5るかを理解で では 関数等で けることを けることを は では いた で は で は いた で は いた で が は いた で が た た た た た た い た た た た た た た た た た た た	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画	· 本語 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	だって、 一でである。 一でである。 一でである。 「できます」である。 「できまする。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」である。 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できます」では、 「できますす。 「できますすますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますす。 「できますする。 「できますする。 「できますす。 「できますす。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できますする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できまする。 「できままする。 「できままする。 「できまする。 「できまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	では、簡単な例を利用 学に関する理論を含 ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースV ンターフェースVI ンターフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェースVII でリーフェース-IV でリース-IV で に で に で り で し て に し て に し て に し に し て に し て に し に し	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的な制 叩応用に必要 りを りを しEDを タクト 可変数 RCサー マフィー モータ	の か か か か か か か が か か が か が か が が か が が が が が が が が が が が が が	5るかを理解で では 関数等で けることを けることを は では いた で は で は いた で は いた で が は いた で が た た た た た た い た た た た た た た た た た た た	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制御	に、簡単な例を利用 で関する理論を整 ンターフェース-II ンターフェース-IV ンターフェースV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVII に関係・I に関係・I に関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関係を関	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的な制 応用に必要 授業の LEDを タクト 可変数 RCサー モータ フィー モータ	の 対 が が が が が が が が が が が が が	5るかを理解で では関数等で けることを けることを けることを けることを からいたディン はアナログス でアナログス を を を は で で で で で で で で で で で で で で で で	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画 1stQ	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Eータ速度制能 モータ速度制能	に、簡単な例を利用 では関する理論を整 シターフェース-II ンターフェース-IV ンターフェースV ンターフェースVI ンターフェースVI シターフェースVII に実験-II に実験-II に実験-III	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的な制 応用に必要 過ごと 授業の LEDを タクト 可 RCサー モータ モータ モータ	の到達目標 が知識を習行 が知識を習行 の到達目標 用いたアナースイッチを、 大の速度制御 ドバック制 の速度制御 の速度制御 の速度制御	5るかを理解で 5るかを理解で 5るかを理解で 5るかを理解で 5のまま・制御 ジタル出力の確 用いたディジ たアナログ入 装 装置の実装 卸の確認 実験-I 実験-II 実験-III	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画	· 本請 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Eータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能	に、簡単な例を利用 で関する理論を整 シターフェース-II シターフェース-IV シターフェース-IV シターフェースVI シターフェースVI シターフェースVII に実験-II に実験-III に実験-IV	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的 の 必要 一週ごとの 一週ごとの 「EDを 上EDを タク変 RCサー モータタ モータタ モータタ モータタ	の到達目標 の到達目標 用いたアナー 大知識を图の 進め方・ディー 用いたアナー 大器を用いたアナー 大器を用いた が速度制御 ドバック制 の速度制御 の速度制御 の速度制御	5るかを理解できる。 「最近ででは、 「ないでは、	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点授業計	画 1stQ	· 本語 。【V-C 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	授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制御 モータ速度制御 モータ速度制御	では、簡単な例を利用 ンターフェース-I ンターフェース-II ンターフェース-IV シターフェースV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVII 下実験-I に実験-II に実験-IV に実験-IV に実験-V	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 本本的に必要 一切では、必要 一切では、必要 一切では、必要 をは、なった。 は、とのでは、とのでは、なった。 は、とのでは、なった。 は、とのでは、なった。 は、とのでは、なった。 は、これでは、なった。 は、なった。	のなものでは か知識を習る の到達目標 用いたアナト 一ボ回度制制 一ボッ度関制制御 で、速度関制御 ので、速度制御 ので、速度制御 ので、速度制御 ので、速度制御 ので、変	5るかを理解できることを 等することを 事することを 事することを 一面ジタルカの確 一部では、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
注意点授業計	画 1stQ	大本語 。【V-C 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	・次 「元子】制御:制御工 「授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能	ンターフェース-I ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVI に実験-I に実験-II に実験-IV に実験-V に実験-V	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的に必要 一週ごとの 一週ご業の 上EDを タク変 トロークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークター	のなものでは か知識を習 の到達目標 用いたアナト ・ボの速度制制 ・ボの速度度制御 のの速度度制御 のののののののののののののののののののののののののののののののののののでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	5るかを理解できることを 等することを 事することを 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
注意点授業計	画 1stQ	大	・次 F-7】制御:制御工 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能	ンターフェース-I ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVI に実験-I に実験-II に実験-IV に実験-V に実験-V	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的に必要 一週ごとの 一週ご業の 上EDを タク変 トロークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークター	のはものではない のがはない構成ではない。 の知達目が、のの進度には、のいたアナーに、のいでは、ののでは、ののでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	5るかを理解できることを 等することを 事することを 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点 授業計	画 1stQ 2ndQ	法 。【V-C 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 13週	・次 F-7】制御:制御工 授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制能	ンターフェース-I ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVI に実験-I に実験-II に実験-IV に実験-V に実験-V	とに当たり、制 してその概念と	御がどのより 基本的に必要 一週ごとの 一週ご業の 上EDを タク変 トロークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークタークター	のはものではない のがはない構成ではない。 の知達目が、のの進度には、のいたアナーに、のいでは、ののでは、ののでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	5るかを理解できることを 等することを 事することを 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が 調が	させる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認
主意点 授業計	画 1stQ 2ndQ	大	を次にする。 を表する。 をまる。 をまする。 をまる。 をまする。 をまる。 をな。 をな。 をな。 をな。 をな。 をな。 をな。 をな	にに、簡単な例を利用 で関する理論を含 シターフェース-II シターフェース-IV シターフェース-IV シターフェースVI シターフェースVI シターフェースVII 実験-II に実験-III に実験-IV に実験-V に実験-VI に実験-VII	とに当たり、制 してその概念と 習得し、自動制御	御がどのな制: 応用に 選業 に	の進用いたアナーのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	あるかを理解できる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	きせる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ O確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認 力の確認
主意点 授業計 前期	画 1stQ 2ndQ	大本語 「V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 11週 13週 14週 15週 16週 16週 16週 16週 16週 16週 16週 16	・次 「元子】制御:制御工 「授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能	にに、簡単な例を利用 ンターフェース-I ンターフェース-III ンターフェース-IV シターフェース-IV シターフェースVI ンターフェースVI シターフェースVII 下実験-I 下実験-II 下実験-III 下実験-IV 下実験-V 下実験-VI 下実験-VII	とに当たり、制してその概念と習得し、自動制御	御がどのな制: 応用にどのな 過	のはものではない のがはない構成ではない。 の知達目が、のの進度には、のいたアナーに、のいでは、ののでは、ののでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	あるかを理解できる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	きせる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ o確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認 力の確認
主意点授業計	画 1stQ 2ndQ	大本語 「V-C 」 週 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 16週 16週	・次 「元子】制御:制御工 「授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能	では、簡単な例を利用 ンターフェース-I ンターフェース-III ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVII 下実験-II 下実験-II 下実験-IV 下実験-VI 下実験-VII 相互評価 0	とに当たり、制 してその概念と 態度	御がどのな制でのない。 週で変化を 型で変化を 上ED を 上ED を タのでですった。 エモーーターを モーーーを モーーーを モーーーを モーーーを エーを エ	の進用いたアナーのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	あるかを理解できる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	きせる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ o確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認 力の確認
主意点 授業計 前期 評価 割 合評価 基礎的能	画 1stQ 2ndQ	・本語 ・本語 。【V-C 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 13週 14週 15週 16週 15週 16週 10週 11月週	・次 「授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Eータ速度制能 モータ速度制能 モータ速度制	にに、簡単な例を利用 「学に関する理論を整 ンターフェース-II ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVII で実験-II で実験-II で実験-IV で実験-VI に実験-VI に実験-VI に実験-VII 相互評価 0 0	とに当たり、制 してその概念と 3得し、自動制御 態度 0 0	御がどのな制: 応用にどのな 過	の進用いたアナーのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	あるかを理解できる。 は達することを 調がすることを 一番ジグルカー・ 一番ジグルたテロー・ では、 一番できるでは、 一番できることを 一番が、 一本が、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を	きせる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ o確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認 力の確認 合計 100 60
主意点授業計	画 1stQ 2ndQ	大本語 「V-C 」 週 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 16週 16週	・次 「元子】制御:制御工 「授業内容 ガイダンス Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ Arduino出カイ エータ速度制能 モータ速度制能	では、簡単な例を利用 ンターフェース-I ンターフェース-III ンターフェース-III ンターフェース-IV ンターフェースVI ンターフェースVI ンターフェースVII 下実験-II 下実験-II 下実験-IV 下実験-VI 下実験-VII 相互評価 0	とに当たり、制 してその概念と 態度	御がどのな制でのない。 週で変化を 型で変化を 上ED を 上ED を タのでですった。 エモーーターを モーーーを モーーーを モーーーを モーーーを エーを エ	の進用いたアナーのののののののののののののののののののののののののののののののののののの	あるかを理解できる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	きせる。 を求めることができる 目標とする。 の定義を学ぶ o確認(Scilab) 認(Scilab) タル入力の確認 力の確認

		専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業	科目	抗空工学I	
科目基礎	門育報				T				
科目番号		8001			科目区分		門/選択		
授業形態		講義			単位の種別と単位		修単位:	2	
開設学科		情報工学	コース		対象学年	専	1		
開設期		前期			週時間数	2			
教科書/教	才	【教科書】	航空工学講座 第9	9巻 <航空電子・	電気の基礎>、第	10巻 <航	空電子・	電気装備>	
担当教員		兼城 千波	,高良 秀彦,谷藤 正-	-,山田 親稔					
到達目標	Ę								
①航空整備	に関わる	分野のうち、 解し、電子部品	電気整備を理解する。 品、電気計測、電気	ために必要な電気 機械、制御への応	・電子工学の基礎 用を学ぶ。	を理解する	3.		
ルーブリ	ック								
,, ,,			理想的な到達レベ		標準的な到達レイ	ベルの目名	7	未到達レベルの目	 9安
気整備を理	解するため	野のうち、電 めに必要な電 を理解する。	・回路を見て、ど機能処理が行われしている。 ・電界と磁界の作に理解し、具体的	のような動作・ ているか、理解 用について詳細	・SI単位系におい立単位について る。 ・直流回路・交流明することが ・電界と磁界のに理解し、説明・	ける基本単詳細に理解 充回路を理 できる。 作用につい	単位と組 なしてい 単解し、		ける基本単位と組 既略を理解してい 路・交流回路を理
電気電子回 、電気計測 応用を学ぶ	、電気機	し、電子部品 械、制御への	・電気部間・取りる。電気計測の詳細方を説明というでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、また	扱うことができ を理解し、使い を理解し、使い	・電気部品・電子細を理解している。電気計測の詳れい。 ・電気機器の詳れい。 ・電気機器の詳れい。 ・制御機構の詳れい。	子部品の機る。 細を理解し 細を理解し	ている ている	・電気部品・電子解している。 ・電気計測の概略。 ・電気機器の概略。 ・制御機構の概略。	客を理解している 客を理解している
学科の到	達目標耳	頁目との関係	系						
教育方法	等								
概要 授業の進め	方・方法	装備の学習 【オムニ/ 第1~3, 6 評価:定期 学年末評価	応空機を制御する電気 引として、電子部品、 (ス方式) 6~7回を高良秀彦教 開試前期評価と後期末) 引は前期評価とを見て、 引はシラバスを見て、	電気機械につい 接が担当. 第4, (80%)、レポ 評価の平均で行い、	て学修し、電気計 <u>13〜15回を相川洋</u> ート(20%) 、60%以上を合格	測、制御コ 羊平助教が	[学につい	1て学修する。	
注意点		・毎週の間では、一年ののでは、一年ののでは、一年ののでは、一年では、一年では、一年では、一年のでは、日本のは、日本のは、日本のでは、日本のでは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本の	、(その週の講義内 講義の予習復習 各2 料目の主たる関連科目 別路 I (情報・4年)、 は航空技術者プログ は航空技術者よるプログ を システムエテム エデムニアコ学コ でデュース] エデュース	2時間×15回 目は、電子回路 I (集積回路 II (情: グラムの対応項目: 分類・適用) A 群 (講義・海:	「情報・3年)、電報・5年) である であることを意味 図科目) 機械力:	子回路 II 。 する。 学・制御(i	(情報・3	年)、半導体工学 4日	(情報・3年)、
	ī	LIBTK			电水电子 起旧	27() [4101017	711111	
汉未引世	1	週				油ブレグ	刘安口带		
			受業内容	1		週ごとの		多雨生 雨丛 香	
		1週 自	電気電子の基礎【航	1				静電気、電位、電流 第一声光列写際	
		2週 [ī	直流回路と交流回路	①【航】		(同民) 路、キャ/		質、直並列回路、 <i>-</i> ス回路	1フタクタフス世
		3週 3	交流回路②【航】					変圧器、3相交流	<u> </u>
						(, ,, ,,		電気、磁気、電流と	
	1stQ	4週	電界と磁界【航】			法則			
		5週	電気部品と配線【航]		(谷藤)	電線、コ	ネクタ、受動部品、	配線
		6週 🏗	電子部品【航】			(高良)	電子放出、	半導体素子、集積	 責回路
			電子回路【航】					増幅回路、発振回	
前期			前期中間試験						IF-P
לאניה			電気計測【航】			(公藤)	雷与雷子		スコープ
			電気機械【航】				电×电丁 発電機、i		<u>'</u>
			電子機器①【航】					ュール、ディスプレ * 唇 燃ニ・ハスブ th	
	2ndQ		電子機器②【航】					<u> 送信機、ノイズ対</u> 算	Ŕ.
	ZHUŲ		自動制御①【航】				サーボ機構		
		14週	自動制御②【航】					バック制御	
		15週	デジタル技術【航】			(相川): タ	2進数、論	:理回路、データ・	バス、コンピュ・
		16週	期末試験			7			
評価割合	·	, /							
7 I IMI 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	試	🔛	レポート	相互評価	態度	ポートス	7 + 11 +	その他	合計
総合評価割			20	0	0	0	· / J /	0	100
TO IT TO IT		,	120	I ~	I o			10	1100

基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野構断的能力	0	0	0	0	0	0	0

	札工業 局	等専門学校	交 開講年月	度 令和02年度(2	2020年度)	授業科目	航空工学II	
科目基础	礎情報							
科目番号		8002			科目区分	専門 / i	選択	
受業形態		講義			単位の種別と単	立数 学修単位	ታ : 2	
開設学科		情報工	学コース		対象学年	専1		
開設期		前期			週時間数	2		
教科書/教		担当教	 員作成のPPT資料、	航空工学講座2(飛行	 J機構造)、配布フ	プリント		
担当教員			隆,津村 卓也,政木					
到達目		15.40-5	,,					
航空機の	構造を理論構造につ	ハて理解する	要である、部材の う 5 5ムの履修科目であ	組み合わせ方法、疲労 る	強度の推定、圧力	容器の強度、梁	の強度、組合せ応	芯力の求め方を学修し
ルーブ!	リック							
				レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	最低限必要な	3到達レベルの目安(ī
基本的なその特徴	いくつかを理解し	の構造につい 、説明できる	し 一生し中國の世	れている基本的な構 体との関連について	航空機に使われ 造体の力学的な			用されている構造体の 明ができる
いて理解	し、説明		準について訪		疲労破壊を考慮 て説明できる	した機体構造に知	面 疲労破壊の基 る	基礎について説明でき
圧力容器 て理解し	としての 、説明す	機体構造につ ることができ	が 機体構造を選 る 強度について	肉の圧力容器として 説明できる	薄肉の圧力容器の明できる	の強度について記	党 薄肉容器の引 る	歯度について説明でき
学科の	到達目標	票項目との	関係					
教育方法	法等							
	め方・方	第1~5 法	•	眞喜志隆教授が担当.		孝准教授が担当	. 第8, 9回を津	村卓也准教授が担当
注意点		・本科	目は航空技術者プロ	ログラムの履修科目で	ある			
1四分十二 1 -	ida i							
闵美計	<u> </u>				-7-0			
坟美計!	<u> </u>	週	授業内容			週ごとの到達目	標	
<u> </u>	<u> </u>	週 1週	授業内容 航空構造と航空	機材料の概要				について説明できる
技業計 	<u> </u>			機材料の概要		航空機構造を構	成する部材形状(について説明できる ついて説明できる
按美計	<u> </u>	1週	航空構造と航空	機材料の概要		航空機構造を構 トラス構造の解	成する部材形状(説とその強度に [*]	ついて説明できる
<u> </u>		1週 2週	航空構造と航空構造の種類	機材料の概要		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる	成する部材形状(説とその強度に [*]	ついて説明できる について概要を説明で
<u> </u>	画 1stQ	1週 2週 3週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類	機材料の概要		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度に	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる
<u> </u>		1週 2週 3週 4週 5週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計	機材料の概要		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全	成する部材形状(説とその強度に解説とその強度(と基本的な求め)	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる
<u>(文美計)</u>		1週 2週 3週 4週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計	機材料の概要		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(と基本的な求め、 率について説明	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる
·文美計]		1週 2週 3週 4週 5週 6週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造			航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい 圧力容器の強度	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(と基本的な求め、 率について説明 て概要を説明で	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造	壊		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい 圧力容器の強度 静的破壊と疲労	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(と基本的な求め) 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破	壊		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい 圧力容器の強度 静的破壊と疲労	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明 て概要を説明できる 計算を説明できる 破壊の違いについ 破壊の違いについ	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる
前期		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 設計の概念と破	壊		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい 圧力容器の強度 静的破壊と疲労 力エールセーフ	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(と基本的な求め、 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき 破壊の違いについ の考え方と安全	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における	壊 壊 壊 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につい 圧力容器の強度 静的破壊と疲労 フェールセーフ 疲労限度設計と	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき 破壊の違いについ 破壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の)	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の きる 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につ強度 静的破壊と疲労 フェールセーフ 疲労限度設計と る 損傷許容設計の きる	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき 強壊の違いについ 破壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の 考え方と広域疲	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる
	1stQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における 航空機における	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応力外皮構造の 安全率の考え方 疲労破壊と安全 翼の構造につ強度 静的破壊と疲労 フェールを設計と る 損傷 高 航空機材料に利 製法につい 製法につい で	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき 強壊の違いについ 破壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の 考え方と広域疲	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる 対損傷について説明で
	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	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における 航空機における 航空機における	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応きるを全率の考え方 疲労破壊ととの強 関力容器の強速とを 正力容器の強速を 上力の破壊ととを 静的破壊ととを が 静的をで とを 関係 が は は は に れ に れ に れ に れ に れ に れ に り に り に り に り	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明 て概要を説明でき 計算を説明でき 破壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の) 考え方と広域疲 用されている複言	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる
	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	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 就主機における 航空機における 航空機における 航空機における	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応きるを全率の考え方 疲労破壊ととの強 関力容器の強速とを 正力容器の強速を 上力の破壊ととを 静的破壊ととを が 静的をで とを 関係 が は は は に れ に れ に れ に れ に れ に れ に り に り に り に り	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明で で概要を説明でき 砂壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の 考え方と広域疾 用されている複行 の性質について記	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる
前期	1stQ 2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における 航空機における 積合材料の基礎 複合材料の基礎	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構 トラス構造の解 応きるを全率の考え方 疲労破壊ととの強 関力容器の強速とを 正力容器の強速を 上力の破壊ととを 静的破壊ととを が 静的をで とを 関係 が は は は に れ に れ に れ に れ に れ に れ に り に り に り に り	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明で で概要を説明でき 砂壊の違いについ の考え方と安全 疲労寿命設計の 考え方と広域疾 用されている複行 の性質について記	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる 対損傷について説明で
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	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における 航空機における 積合材料の基礎 複合材料の基礎	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷	態度	航空機構造を構 トラス構造の解 応きるを全率の考え方 疲労破壊ととの強 関力容器の強速とを 正力容器の強速を 上力の破壊ととを 静的破壊ととを が 静的をで とを 関係 が は は は に れ に れ に れ に れ に れ に れ に り に り に り に り	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度に を基本的な求め。 率について説明 で概要を説明できる。 計算を説明できる。 計算を説明できる。 は壊の違いについの考え方と安全。 疲労寿命設計の。 考え方と広域疲ら は、いるを記明できる。 は、いるを記明できる。 は、いるできる。 は、いて説明できる。	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる る いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる 対損傷について説明で
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 16週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概念と破 航空機における 航空機における 航空機における 積合材料の基礎 複合材料の基礎 積空機構造 関連計の基礎	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷		航空機構造を構造の解応されている。 安全をでは、大力のでは、大力のでは、大力のでは、大力のでは、大力のでは、大力をでは、大力をできる。 一方のでは、大力をできる。 一方のでは、大力をできる。 一方のでは、大力をできる。 一方のでは、大力をできる。 一方のでは、大力をできる。 一方のでは、大力では、大力では、大力では、大力では、大力では、大力では、大力では、大力	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度に を基本的な求め。 率について説明 で概要を説明できる。 計算を説明できる。 計算を説明できる。 は壊の違いについの考え方と安全。 疲労寿命設計の。 考え方と広域疲ら は、いるを記明できる。 は、いるを記明できる。 は、いるできる。 は、いて説明できる。	ついて説明できる について概要を説明できる できる きる いて説明できる いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 労損傷について説明できる 労損傷について説明できる が説明できる
前期	1stQ 2ndQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概念と破 設計の概における 航空機における 航空機における 値合材料の基礎 複合材料の基礎 航空機構造	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷	態度	航空機構造を構 トラス構造の解 応きを全率の考え方 疲労破壊ととの強度 静的破壊ととを 静的破壊ととを が 静的な破壊ととを が 静のないで を り り り り り り り り り り り り り り り り り り	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明で で概要を説明でき ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 違いについて説明できる 説損傷について説明できる がある おりがある
	1stQ 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 13週 14週 15週 16週	航空構造と航空 構造の種類 構造の種類 安全設計 安全設計 航空機構造 設計の概における 航空機における 航空機における 航空機における 航空機における を合材料の基礎 航空機構造 変計の概における が変機における を付料の基礎 が変換構造 が変換における を付料の基礎 が変換構造 が変換における を付料の基礎 が変換構造 が変換における を付料の基礎 が変換構造 が変換を表した。	壊 壊 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷 疲労設計要求の変遷	態度	航空機構造を構造の解応きない。 安全ない 大力の を全ない 大力の を全ない 大力の を変 とって を変 で で で で で で で で で で で で で で で で で で	成する部材形状(説とその強度に 解説とその強度(を基本的な求め) 率について説明で表現でを説明でき、破壊の違いについ の考え方と安全室 疲労寿命設計のが 考え方と広域疾 関いている複いについてきましている複いできます。 は、まずをはいている複いできます。 は、まずをは、まずできる。 は、まずできる。	ついて説明できる について概要を説明で 方を説明できる できる きる いて説明できる いて説明できる 率について説明できる 違いについて説明できる 対損傷について説明できる 説明できる

沖縄	 工業高等	専門学校	開講年度		 2020年度)	押	 業科目	実用英語II
科目基礎				, 1- 1AVE 1 /X (2	/	1 12	- N I I I	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×
科目番号	XTCII.	6002			科目区分		一般/必	
授業形態		授業			単位の種別と単位	 位数	学修単位:	
開設学科		情報工	デコース		対象学年		専2	-
開設期		前期			週時間数		2	
教科書/教	材	Global	Leadership (金星	堂) 速読英単語必				
担当教員		青木久	美,飯島 淑江					
到達目標	票							
		年間で身に	着けた基礎力を基	こ、実践で役立つよう	うな英語運用能力を	を養成す	する。	
ルーブリ	_ <u></u> J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	3安	未到達レベルの目安
にする	未を理解し、		いる。	- 90%以上正解して	小テストの問に いる。	75%以.	上正解して	小テストの問に60%以上正解して いない。
リスニン? 習得する。	グ・リーディ	ィング能力を	を TOEICで総合点できている。	点が425点以上取得	TOEICで総合点だった。	が425点	程度取得	TOEICで総合点が400点以上取得できていない。
一般的なP する英文を できる。	内容に加えて を読み、その	て、専門に関 D概要を把抗	屋 75,000語以上	上(半期で)の英文を読み、そ □理解できている。	週に4500語以上 67,500語以上) の内容をよくに	の英文	を読み、そ	週に4000語以上(半期で 60,000語以上)の英文を読み、そ の内容をだいたい理解できない。
学科の至	到達目標項	目との関	月 係					
教育方法	<u></u> 去等							
概要			F間と専攻科1年間で 数員担当方式】	で身に着けた基礎力を	を基に、実践で役立	なつよう	がな英語運用	用能力を養成する。
授業の進め	め方・方法	毎回単語						
注意点		週に500 以降のT	DO語以上(半期で7 OEIC IPテストある	′5000語以上)のリー	を験し、スコアが」	こがった	に読書記録 場合は、そ	禄手帳を提出すること。・2015年8月 そのスコアレポートを提出し、申告す
授業計画								
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	
		1週	授業の概要・方針	ついての説明、問題	集の解説・解答	・語彙 ・英語 力を養 ・500	力をつける を聴いて理 成する。 0語以上の	l解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
		2週	問題集の解説・解	·····································		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 Ľ解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
		3週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 関解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
	1stQ	4週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・幅広 ・語彙 力を養 ・500	いトピック 力をつける を聴いて理 成する。 0語以上の	7の英文を読む力をつける。 5。 担解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
前期	1300	5週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 2解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
		6週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 Ľ解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
		7週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 世解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。
		8週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 2 2 2 3 3 3 3 5 5 6 7 7 7 7 7 8 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
	2ndQ	9週	小テスト, 問題集	の解説・解答		・語彙 ・英語 力を養	力をつける を聴いて理 成する。	7の英文を読む力をつける。 5。 2解する能力を高め、英語による表現 リーディングを行う。

	10週	小テスト, 問題集の解説	社・解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能 力を養成する。 ・5000語以上のリーディ	能力を高め、英語による表現 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	11週	小テスト, 問題集の解説	社・解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。	を読む力をつける。 能力を高め、英語による表現
	12週	小テスト, 問題集の解説	え・解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を養成する。 ・5000語以上のリーディ	能力を高め、英語による表現 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	13週	小テスト, 問題集の解説	む・解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を養成する。 ・5000語以上のリーディ	ドカを高め、英語による表現
	14週	小テスト, 問題集の解説	む・解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を養成する。 ・5000語以上のリーディ	能力を高め、英語による表現 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	15週	小テスト, 問題集の解説	む 解答	・幅広いトピックの英文を ・語彙力をつける。 ・英語を聴いて理解する能力を養成する。 ・5000語以上のリーディ	と と力を高め、英語による表現
	16週				
評価割合			_	T	
	;	定期試験	小テスト	発表・実技・成果物・演習 課題	合計
総合評価割合	- 4	40	20	40	100
基礎的能力		20	10	20	50
応用量		10	0	10	20
主体的継続的学習意	意欲	10	10	10	30

沖縄工業高等専	門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	日本文化論
科目基礎情報							
科目番号	6003			科目区分		一般/選	択
授業形態	講義			単位の種別と単位数	汝	学修単位:	: 2
開設学科	情報工学コー	ス		対象学年		専2	
開設期	前期			週時間数		2	
教科書/教材	教員編成資料						
担当教員	澤井 万七美,月	计山 鮎子					
到達目標							
世界から注目される日本 ①文化と社会の関係を。 ②文化をベースにしたる ③体験学習とディスカッ	多様な情報発信	の可能性を考え	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	最低限必要な到達レベルの目安 (可)
文字と社会の関係を通時的に把握 する視点をもつことができる。	各時代の文字情報の多様性と性質 を理解し、時代背景とともに変遷 する文化と関連づけて通時的に把 握することができる。	各時代の文字情報の多様性と性質 を知り、文化の変遷と関連づけて 通時的に把握することができる。	各時代の文字情報の多様性を歴史 の流れと関連づけて理解すること ができる。
文化と社会との関係を多角的に捉 える視点を持つことができる。	「文化」の定義ならびに古今東西 の社会との関係について理解し、 独自の視点で課題を発見すること ができる。	「文化」の定義ならびに古今東西 の社会との関係について理解し、 課題を発見することができる。	「文化」の定義ならびに古今東西 の社会との関係について理解する ことができる。
文化を活用したプロジェクト立案 に関する発表、および文学資料に 関するレポート作成を通じて、発 見した課題とその解決方法を他者 に伝えることができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトに関する発表および文学 資料に関するレポートそれぞれの 形式で、他者に効果的に伝達し、 質疑応答にも適切に対応した上で 、自己改善をすることができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトに関する発表および文学資料に関するレボートそれぞれの形式で、効果的に他者に伝達し、質疑応答にも対応することができる。	文化を活用したオリジナルのプロジェクトに関する発表および文学資料に関するレポートそれぞれの形式で、他者に伝達することができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本文化を言語学・文学・歴史学・芸術学・経済学・政策学など多角的な観点から学ぶ。 現代日本、とりわけ地域における文化面の課題を自ら発見し、解決への提言を行う。
授業の進め方・方法	前半期間(澤井相当)は、日本と海外の文化の現場に関する内容を中心とする。 後半期間(片山相当)は、日本文化の粋としての言語・文学を学ぶ。
注	

授業計画

汉未可世	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス・日本文化概論(1)	ガイダンス・日本文化の特質① 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる。
		2週	日本文化概論(2)	日本文化の特質② 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる。
		3週	文化と経済(1)	経済活動における文化 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる。
		4週	文化と経済(2)	社会的危機状況下の文化の現状 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる
前期	1stQ	5週	文化と社会(1)	社会生活における文化 【III-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		6週	文化と社会(2)	新たな形態への模索 【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		7週	文化と社会(3)	人間にとって文化とは 【Ⅲ-A:1-1】論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。
		8週	ガイダンス 国文学概論(1)	ガイダンス/文学と言葉(上代) 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる。
	2ndQ	9週	国文学概論(2)	文学と言葉(中古) 【Ⅲ-A:1-3】文章を客観的に理解し、人間・社会・自 然などについて考えを深め、広げることができる。

		10週	事例紹介(1)			使われる「文学」 【Ⅲ-A:3-1】情報 理解し、論理構成\ 工夫しに伝えることが 果的に伝えることが 情報を分析し、図記 ニケーションに生が	っ口頭によるものを が等に関する自らの ができる。また、値 長等を適切に活用・	と含む表現方法を)意見や考えを効 !頼性を重視して
		11週	国文学概論(3)			文学と言葉(中世) 【Ⅲ-A:1-3】文章 然などについて考え		
		12週	国文学概論(4)			文学と言葉(近世) 【Ⅲ-A:1-3】文章 然などについて考え		
		13週	国文学概論(5)			文学と言葉(近現代 【Ⅲ-A:1-3】文章 然などについて考え	を客観的に理解し、	
		14週	事例紹介(2)			使われる「言葉」 【Ⅲ-A:3-1】情報 理解し、論理構成な 工夫して、科学技 実的に伝えることが 情報を分析し、図記 ニケーションに生が	っ口頭によるものを 対等に関する自ら <i>の</i> ができる。また、値 長等を適切に活用・	と含む表現方法を)意見や考えを効 言頼性を重視して
		15週	発表			発表/質疑応答/様【III-A:3-1】情報は 理解し、これに表示に表示を 理典して伝えることで 実施をからして、 はでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	の収集や発想・選択 やいまでは、 では、 では、 では、 できる。 でい。 でいる。 でい。 でいる。 でい	を含む表現方法を)意見や考えを効 !頼性を重視して 加工しま現につい を含む言し、多角 !質に努めるとと
		16週						
評価割合								
]	最終レポート	ショートレポート	コメントシート	プレゼンテーシ ョン	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割	合	50	20	20	0	0	0	90
基礎的能力		10	20	20	0	0	0	50
専門的能力		10	0	0	0	0	0	10
分野横断的	能力	30	0	0	0	0	0	30

沖絲	 縄工業高等	専門等	学校 開講会	F度 令和02年度(2020年度)	授業権	科目 哲学・	
	<u></u>	, , , , , ,	[X			122	110 0 3	IIID- T. J
科目番号		600	4		科目区分	_t	 般 / 選択	
授業形態		授業			単位の種別と単		放 / 、 	
開設学科			<u></u> 工学コース		対象学年	専		
開設期	•	後期			週時間数	2		
教科書/ 教	 教材	「哲	学の謎 野矢茂樹		/C 31-3221			
<u> </u>			· 久美					
到達目								
西洋にお いて考え	いける世界観 こられるよう	の変遷、 になる。 いかに生	東洋思想と西洋思 哲学者の思想や諸 きるべきかなど、	想の違いなどについて記 宗教の思想に触れ、人間 自分の生き方や自分の	説明できるように 聞とはどのような? 人生について考え?	よる。哲学や 字在であると ることができ	・倫理学の諸問題: 考えられてきた るようになる。	哲学の根本問題などにつかについて理解するととも
ルーブ	リック							
			理想的な至	達レベルの目安	標準的な到達し	ベルの目安	未到道	シャップ しょう しょう しょう しょう しょう しょく
思想と西 と西洋思	がける世界観 詳思想の違 想の融合な が明すること	い、東洋 どについ	本件 思想と西洋 思想 と西洋思想 と西洋思想 解し、自分	する世界観の変遷、東洋 生思想の違い、東洋思想 見の融合などについて理 かの考えも交えながら、 お明することができるよ	西洋における世 思想と西洋思想 と西洋思想の解し、論理的に きるようになる	見の違い、東 会などにつ 説明するこ	洋思想 問用といる 思想と	おける世界観の変遷、東洋西洋思想の違い、東洋思想 西洋思想の違い、東洋思想 思想の融合などについて理 説明することができない。
	運学の諸問 ができるよ		哲学や倫理 、自説を論 になる。 ま	世学の諸問題につい考え 理的に説明できるよう た他者の意見を尊重し 見によって自説を発展 ができるようになる。	哲学や倫理学のえ、自説を述ることがした異なるるまたした。	べることがで こ他者の意見 !!によって自	きるよ 哲学や を尊重 え、自 説を発 。また	か倫理学の諸問題について考 説説を述べることができない 他者の意見を尊重すること おい。
	き方や人生		つい て深く理解 なる になる。ま	ま方や人生の意味につい 好することができるよう た他者の生き方や価値 っることができるように	自分の生き方や て理解すること る。また他者の 尊重することか	こができるよ)生き方や価	うにな 日ガル 値観を て考え にかる 者の生)生き方や人生の意味についることができない。また他 き方や価値観を尊重することがい。 できない。
学科の	到達目標	項目との	 の関係		•			
教育方		<u> </u>	2 12 0 171					
概要 授業の進	め方・方法	学期 に 哲学 哲学	<u>って評価します。</u> 史の講義 の根本問題につい	史を書いてシェアしてい 	いただきます。 末	試験は行いま	きせん。討論への	D参加、授業中の発表、課題
		_	を交えながら、授	• • •				
注意点		期末	試験は行いません	。討論への参加、授業中	7の発表、課題に	よって評価し	ます。	
授業計	<u> </u>	_				_		
		週	授業内容			週ごとの至		
		1週		ション、哲学、				枚の基礎について学ぶ
		2週	哲学、倫理学				と(古代)につい	て学ぶ
		3週	哲学、倫理学			西洋哲学史		
	3rdQ	4週	哲学、倫理学	!				と(近代の芽生え)
	3.3.4	5週	哲学			1	は問題(心とから	
		6週	哲学				は問題 (意識と)	
		7週	哲学			+	片問題(私的体 屬	· · · · · ·
		8週	哲学、倫理学			+		見範、言葉と経験など)
/ 43		9週	哲学、倫理学			西洋哲学史		
		10週	哲学、倫理学	!		西洋哲学史		
		11週	心理学				意識、心理学の4	1つの勢力
	4thQ	12週	哲学、倫理学			生きる意味	あ考察	
	דנוע	13週	哲学、倫理学	!		西洋哲学史	史 (現代)	
		14週	哲学			西洋哲学史	2(現代)、西洋	羊の無と東洋の無
		15週	心理学、哲学			自分史発表	₹	
		16週						
評価割	 合							
			レポート	発表		ディスカッシ	ション	合計
総合評価	 調合		60	15		25		100
基礎的能			55	10		<u> </u>		85
				1-0				

専門的能力

	ᄔᆂᇌᇚᇴ	専門学校	│ 開講年度 │令和02年月	度 (2020年度)	授	業科目	応用解析学
科目基礎				, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
<u>- 1 日 王 :/</u> 科目番号	AC11311A	6012		科目区分		一般 / 選	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
授業形態		講義		単位の種別と単	単位数	学修単位	
開設学科		情報工学		対象学年	-177	専2	. 4
開設期		前期	<u> </u>	週時間数		2	
四欧河 教科書/教	7 * *		 利用しない/教材:教員作成プリ		げヽ,咨判ナ		
数件音/教 担当教員	X1/2J	安里健太		ファ, 教具作成フレ	ピノ貝科の	, C	
		女主)姓人	ДР				
到達目標	-	F44-4-1		".			
を目標と	する.	│線形時不変 ───	システム」およひ「ティーブラ- 	-ニンク」について埋!	戦し <i>、そ</i> ね 	1らを実問 	問題に応用できる能力を修得すること
ルーブリ	ノツク		T四十日45-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1-701-1	無みなりもなります	•».u. (r		見ば叩り悪いがよしかり (一)
777.17.224.4 1		5 o = 10 / 10	理想的な到達レベル(優)	標準的な到達し	//\/レ(<u>F</u>	{)	最低限必要な到達レベル(可)
こおいてる 考察する。	どのようにハ	身の専門分野 芯用できるか る.PBL課題	明公取にどのトラに処士アス・	の専 か考 解析学の応用は 門分野との関わ	こおいて, つりを説明	自身の専 Iできる.	解析学がどういうものか知っている.
できる. 言	変システムを な分野に応 講義毎の小き により評価で	を理解し,そ 用することが テストおよび する.	線形時不変システムを本質的 解し,様々な問題に対して適 用できる.	に理 線形時不変シス 直応 解し, 例示した 応用できる.	ステムを本 た問題に対	、質的に理 けして適宜	線形時不変システムの基礎を理解することができる.
ディープラ れを様々が できる. 詞	ラーニングでな分野に応用	を理解し, そ 用することが テストおよび	ディープラーニングを本質的! 解し,様々な問題に対して適! 用できる.	に理 ディープラーニ 宜応 解し,例示した 応用できる.	ニングをオ こ問題に対	質的に理 けして適宜	ディープラーニングの基礎を理解することができる.
		頁目との関	 係				
教育方法	 去等						
既要		解析学の			ラーーング	ブーについ	
		\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	// 12-11-11-11-12-12-12-12-12-12-12-12-12-1	NII (年 / 二) ス オ 2 オ 2 オ 2 オ 2	(IIII	5.44.4. V4.1.	マンマーナナー 松光年に ホーコーナ
授業の進む	め方・方法	実施する					·
受業の進む 注意点	め方・方法	実施する					·
主意点		実施する					·
主意点		実施する 「基礎数 なお,遠	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微 隔授業に対応するために本シラ/		月数学」を ある. その	後習して D場合は連	おくこと. 3絡するので必ず確認すること.
主意点		実施する「基礎数なお、遠週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラバ 関要業に対応するために本シラバ		月数学」を ある. その 週ごと	:復習して D場合は連 の到達目棋	おくこと. 終するので必ず確認すること.
主意点		実施する 「基礎数 なお,遠 週 1週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラバ 授業内容 ガイダンス		用数学」を ある. その 週ごと 本講義	:復習して D場合は連 の到達目様 について概	おくこと. 終するので必ず確認すること. 票 既説する.
主意点		実施する 「基礎数 なお,遠 週 1週 2週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL		用数学」を ある。その 週ごと 本講義 解析学	を 復習して の場合は連 の到達目様 について様 の応用にほ	おくこと. 終するので必ず確認すること. 票 既説する. 関するPBLを実施する.
主意点		実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1)		用数学」を ある。その 週ご 本 解析学 線形時	復習して D場合は連 の到達目様 について様 の応用にほ 不変シスラ	おくこと. 終するので必ず確認すること. 票 既説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する.
主意点		実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週 4週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2)		用数学」を ある. その 週ご講講 解析形 線形形数	復習して の場合は連 の到達目標 について概 の応用に関 不変シスラ 伝達関数に	おくこと. 終するので必ず確認すること. 票 既説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する. こついて学習する.
主意点	画	実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週 4週 5週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3)		間数学」を ある。その 週ご 講義 解析時 線形 設数 伝達関	復習しての場合は連の到達目様について概の応用に関いて概の応用に関いて変シスラ	おくこと. 終するので必ず確認すること. 悪 既説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する. こついて学習する. で学習する.
主意点	画	実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム(1) 線形時不変システム(2) 線形時不変システム(3) 線形時不変システム(4)		問数学」を 週本解析形波達 解析形数 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はまます。 はままます。 はまます。 はまます。 はまます。 はままます。 はままます。 はままます。 はままます。 はままます。 はまままます。 はままままます。 はまままままます。 はまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	復習してD場合は連の到達目標について概の応用に関不変シスラに達関数について程数について	おくこと. !絡するので必ず確認すること. 悪 既説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する. こついて学習する. で学習する. わ方程式について学習する.
注意点	画	実施する 「基礎数 なお,遠 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5)		問数学」を 週本解析形波達 線間に は は は は は は は に は に は に は に に に に に に に に に に に に に	復習して の場合は連 の到達目様 について析 の応用に閉 不変シスラ 伝達関数に 数について 程式・出力	おくこと. !絡するので必ず確認すること. 悪 既説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する. こついて学習する. で学習する. ウ方程式について学習する. テムの安定性について学習する.
受業計画	画	実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1)		間数学」を必要である。	ではできます。 では、 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	おくこと. (終するので必ず確認すること. 要 の説する. 関するPBLを実施する. テムについて学習する. こついて学習する. で学習する. ウ方程式について学習する. テムの安定性について学習する. トワークについて学習する.
受業計画	画	実施する 「基礎な なお、遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2)		間数学」を20 を20 を20 を20 を20 を20 を20 を20 を20 を20	では、 では、 ででは、 ででいて、 ででいて、 ででいて、 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 でい。 でいる。 でい	おくこと. (終するので必ず確認すること. (開発する) (開始する. (関するPBLを実施する. (テムについて学習する. (古ついて学習する. (古) (方程式について学習する. (方足式について学習する. (方足で) (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する.
主意点 受業計画	画	実施する 「基礎数 なお,遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1)		間数 できる	復習して の 別達目様 について の の の た で の に の の に の に の の に し の に し の に し の に し の に し の に し の に し し は に し に し は に し に し は に し に し は に し に に し に し に し に し に し に に し に に し に し に に し に に し に し に に に し に に に に に に に に に に に に に	おくこと. (終するので必ず確認すること. (表記では、
主意点 受業計画	画	実施する 「基礎な なお、遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2)		間数 できる	復習して の 別達目様 について の の の た で の に の の に の に の の に し の に し の に し の に し の に し の に し の に し し は に し に し は に し に し は に し に し は に し に に し に し に し に し に し に に し に に し に し に に し に に し に し に に に し に に に に に に に に に に に に に	おくこと. (終するので必ず確認すること. (開発する) (開始する. (関するPBLを実施する. (テムについて学習する. (古ついて学習する. (古) (方程式について学習する. (方足式について学習する. (方足で) (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する. (方について学習する.
主意点 受業計画	画	実施する 「基礎な なお、遠 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3)		間が あいま	でである。 では、 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	おくこと. (終するので必ず確認すること. (表記では、
主意点 受業計画	1stQ	実施する 「基礎な なお、 」 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4)	A積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる	間ある 週本解線周伝状線二活勾バデる と 義学時数関方時 一化降クー	でである。 ででは、 ででである。 でいたのである。 でいたのでは、 でいたのである。 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでいたのでは、 でいたのでいでいなでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいなでは、 でいたのでは、 でいたのでは、 でいなでいでいなでいでいなでは、 でいなでいでいでいなでいでいでは、 でいでいでいでいでいでいでいでいでいでいでででいでいででで	おくこと. 終するので必ず確認すること. 要 一説説する. 関するPBLを実施する. 一分について学習する. 一ついて学習する. 一つ方程式について学習する. 一分の安定性について学習する. ・ワークについて学習する. ・・マ学習する. ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
主意点 受業計画	1stQ	実施する 「基礎な なお、遠 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	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラ/ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5)	k積分 I ・II」, 「応用 バスは変更することがる	間数 3	復習して 切場合は連 の到達目様 について概 の応用に見 不変と関数いて とない。 とないでは とないで とないで でないと でない。 とないで でない。 とないで でない。 とないで でない。 とないで でない。 といいで でない。 でない。 でない。 でない。 でいい。 といい。 といい。 といい。 といい。 といい。 といい。 とい	おくこと. (終するので必ず確認すること. (表別では、
主意点 受業計画	1stQ	実施する 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5)	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2)	間ある 週本解線周伝状線二活勾バデるデデン 選訴析形波達態形ユ性配ツィ・イイン 選挙 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. () 終するので必ず確認すること. () では、 () でき習する。 () できごった。 () では、 () で
主意点 受業計画	1stQ	実施する 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」 「基礎」	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2)	間ある 週本解線周伝状線二活勾バデるデデン 選訴析形波達態形ユ性配ツィ・イイン 選挙 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. (終するので必ず確認すること. (表現するPBLを実施する. (表して)いて学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力) 方程式について学習する. (大力) 方程式について学習する. (大力) で学習する. (大力) で学習である。 (大力) で学習である。 (大力) である。 (大力)
主意点 受業計画	1stQ 2ndQ	実施する 「基本の 「基本の 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「基本の 」 「は、 」 「は、 」 「は、 」 「は、 」 「は、 」 「は、 」 に、 り、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、 し、	学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2)	間ある 週本解線周伝状線二活勾バデるデデン 選訴析形波達態形ユ性配ツィ・イイン 選挙 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. (終するので必ず確認すること. (表現するPBLを実施する. (表して)いて学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力)方程式について学習する. (大力) 方程式について学習する. (大力) 方程式について学習する. (大力) で学習する. (大力) で学習である。 (大力) で学習である。 (大力) である。 (大力)
主意点 受業計區	1stQ 2ndQ	実施する 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	間ある 週本解線 周伝状線ニ活勾バデるデデデン 選訴析形 波達態形 ユ性配ツィ・イイイ で	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと、 ・終するので必ず確認すること、 一般するPBLを実施する。 一人について学習する。 こついて学習する。 一分の安定性について学習する。 一人の安定性について学習する。 一人の安定性について学習する。 一人でついて学習する。 ・マ学習する。 ・マ学習する。 ・マ学習する。 ・マ学習する。 ・フークについて学習する。 ・フークについて学習する。 ・フークについて学習する。 ・フックのアーキテクチャについて学習。 ・グの応用に関するPBLを実施する。 ・グの応用に関するPBLを実施する。 ・グの応用に関するPBLを実施する。
主意点 受業計画 対	1stQ	実施する 「基本の表 なお、遠 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	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す アメート PBL課題 PBL课	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	R	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
主意点 受業計區 平価割合 公合評価	画 1stQ 2ndQ	実施する 「基本の表達 「基本の表達 」 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 10週 13週 14週 15週 10週 10週 100 100 100 100 100 10	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す アメート PBL課題 40	対積分 I ・II」, 「応用 でスは変更することがで するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	Rbs	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. 「終するので必ず確認すること. 「思説する. 「関するPBLを実施する. 「一人について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一方とのアーキテクチャについて学習。 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方」
主意点 授業計画 新期 公合評価語 基礎的理解	画 1stQ 2ndQ	実施する 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本 「基本	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (4) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す アメート PBL課題 PBL课	対積分 I ・II」, 「応用 でスは変更することがで するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	R	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
主意点 授業計画 一個 評価 計算 一個 評価 評価 評価 評価 評価 記	画 1stQ 2ndQ 割合 解 実践・専門	実施する 「基本の 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す アメート PBL課題 40	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	Rbs	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. 「終するので必ず確認すること. 「思説する. 「関するPBLを実施する. 「一人について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一力について学習する. 「一方とのアーキテクチャについて学習。 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方の応用に関するPBLを実施する. 「一方」
主意点受業計画等。	画 1stQ 2ndQ	実施する 下基本 ではお、 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 6週 70 80 90 10週 11月 12月 13月 14月 15月 16月 16月 16月 16月 16月 16月 16月 16	. 学 I ・II」, 「線形代数」, 「微隔授業に対応するために本シラグ 授業内容 ガイダンス 解析学の応用に関するPBL 線形時不変システム (1) 線形時不変システム (2) 線形時不変システム (3) 線形時不変システム (5) ディープラーニング (1) ディープラーニング (2) ディープラーニング (3) ディープラーニング (4) ディープラーニング (5) ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す ディープラーニングの応用に関す イロ PBL課題 40 10	対積分 I ・II」, 「応用 (スは変更することがる するPBL (1) するPBL (2) するPBL (3)	R	復習して連の場合は連の到達目様にの応用に限めてででででででででででででででででででででででででででででででででいます。 で変してでででででできません。 などででできますが、できません。 ででできません。 でいたは、 でいたな、 でいたは、 でいたは、 でいたは、 でいたなな、 でいたなななななななななななななななななななななななななななななななななななな	おくこと. ・ 終するので必ず確認すること. ・ 一次について学習する. ・ 一次について学習する. ・ 一次の安定性について学習する. ・ 一次の安定性について学習する. ・ 一次の安定性について学習する. ・ 一次で学習する. ・ 一次で学習する. ・ 一次で学習する. ・ 一次で学習する. ・ 一次のアーキテクチャについて学習・ないがのアーキテクチャについて学習・ないがのアーキテクチャについて学習・ないがのが、 ・ 一次の応用に関するPBLを実施する. ・ 一次の応用に関するPBLを実施する. ・ 一次の応用に関するPBLを実施する. ・ 一次の応用に関するPBLを実施する. ・ 一分の応用に関するPBLを実施する. ・ 一合計 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10

沖縄工業高等専門学校		開講年度 令和02年度 (2020年度)		授業科目	English Business Communication		
科目基础	楚情報						
科目番号		6031			科目区分	一般/選	択
授業形態		講義			単位の種別と単位	数 学修単位	: 2
開設学科		情報工学	コース		対象学年	専2	
開設期		前期			週時間数	2	
教科書/教	材	Supplem research	ental Materials wi areaPC and dict	ill be provided by tionary are neces	the teacher. Stud sary for doing tasl	ents should process in every lect	epare documents related to their ure.
担当教員		カーマン	マコア クイオカラコ	<u>=</u>			
focus on なテーマ	oose of this listening a に関連して、 性をもってヨ	ınd speaking 相手と英語	develop the stude g activities but wil で コミュニケーシ えたりする初歩的た	l also include read ョンを図ろうとする	ding and writing to S態度を身に付け、[to various the achieve this p 自分や身近なこ	mes in business. The class will ourpose. ビジネスにおけるさまざま とについて、ある程度の的確さ、流暢
<u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>			Ideal Level		Standard Level		Unacceptable Level
express	s should be themselves written me	orally and	Showing almos	of the contents	Showing good u the contents and frequent particip	d vocabulary vi	Showing little understanding of
	can under through th		use of English of grammar and	vocabulary and han 90% in the	Displaying fluent use of English w and scoring mor the exams and p	ith a few error e than 70% ir	Displaying inaccurate use of English with errors and scoring less than 60% in the exams an presentation.
 学科の ³	到達目標耳	 頁目との関			-1		
教育方法		<u> </u>	77				
概要		The contact tasks, st	ourse is conducte udents are expect ourse encourages	d based on conte ted to improve up	nt-based/ task-ba on their English.	sed learning. T	ially speak) English during lectures Through thinking and doing many ts to improve oral communication
		This cou	rse is highly dene	ndent on speakno	and listening in F	English As the	classes are student contored
授業の進	め方・方法 	participa In additi	tiion is mandatory on, you will be cre	y. The oral intervi eating resumes, c	iew tests will be be cover letters, and o	ased on conter outlines of you	classes are student-centered, the covered throughout the course. research in English.
	め方・方法 	participa In additi	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi	y. The oral intervi eating resumes, c	iew tests will be be cover letters, and o	ased on conter outlines of you	it covered throughout the course.
注意点		participa In additi Supplem	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi	y. The oral intervi eating resumes, c	iew tests will be be cover letters, and o	ased on conter outlines of you	nt covered throughout the course. r research in English.
注意点		participa In additi Supplem research	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi area.	y. The oral intervi eating resumes, c	iew tests will be becover letters, and of the teacher. Stud	ased on conter outlines of you ents should pr	nt covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their
注意点		participa In additi Supplem research	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Stud	ased on conter outlines of you ents should pr 周ごとの到達目様 ntroduction to	nt covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations,
注意点		participa In additi Supplem research	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi area. 授業内容	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Stud	ased on conter outlines of you ents should pr <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u>	nt covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their
注意点		participa In additi Supplem research 週 1週 2週	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi area. 授業内容 Introduction; Peri	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Stud	ased on conter outlines of you ents should pr <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u>	the covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline)
注意点		participa In additi Supplem research 週 1週 2週 3週	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi area. 授業内容 Introduction; Perf	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Stud	ased on conterputlines of you ents should promote by a should be	the covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline)
注意点		participa In additi Supplem research 週 1週 2週 3週 4週	tiion is mandatory on, you will be cre ental Materials wi area. 授業内容 Introduction; Perf Performance	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by formance	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher in	ased on conterputlines of you ents should production to etc.); Happines dotivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding	the covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline) (Resume) (Resume) (Resume) (Resume) (Resume) (Resume) (Resume)
注意点	画	participa In additi Supplem research 1週 2週 3週 4週 5週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wiarea. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by formance	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies I	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication	the covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL . (Resume Outline) . (Resume) ire; PBL (Resume)
注意点	画	participa In additi Supplem research 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wind area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Performance Business Across C	y. The oral intervi eating resumes, c ill be provided by formance	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Studies I	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs;	the covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. The covered throughout the course. It is epare documents related to their the class (purpose, evaluations, is at work; PBL The class (purpose, evaluati
注意点授業計	画	participa In addition Supplem research 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Performance Business Across C	y. The oral intervieating resumes, could be provided by formance	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher in the teacher is s	ased on conterputlines of you ents should promise of you ents should promise of you ents should promise of your ents should promise of your entry ents of your entry e	the covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. The class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline) (Resume) The cover Letter (PBL (Resume) The cover Letter) The cover Letter (PBL (Research Outline) (Research Outline) The covered in class (PBL (PBL (PBL (PBL (PBL (PBL (PBL (PBL
注意点授業計	画	participa In additi Supplem research 周 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te	y. The oral intervieating resumes, could be provided by formance	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies I	ased on conterbutlines of you ents should property of the pr	the covered throughout the course. research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline) (Resume) tre; PBL (Resume) corporate cultre; Body language; a tyles; PBL (Cover Letter) PBL (Research Outline) (Research Outline) d on questions covered in class less topics), PBL
注意点授業計	画	participa In addition Supplem research 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation	y. The oral intervieating resumes, could be provided by formance	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies is studies in the teacher is studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher is	ased on conterputiines of you ents should production to etc.); Happines dotivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busing start-ups; PBL	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, is at work; PBL The class
注意点授業計画	画	participa In addition Supplem research 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Innovation Innovation	y. The oral intervieating resumes, could be provided by formance	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Studies in the teacher.	ased on conterputiines of you ents should production to etc.); Happines dotivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL nvent	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, s at work; PBL
注意点授業計画	画	participa In addition Supplem research 周 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation	y. The oral intervienting resumes, could be provided by formance	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Studies in the teacher.	ased on conterputiines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL Selling yourself	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, so at work; PBL The class
注意点授業計	画	participa In addition addition supplem research 周 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	tiion is mandatory on, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation	y. The oral intervienting resumes, could be provided by formance	iew tests will be boover letters, and of the teacher. Studies in the teacher.	ased on conterputions of you ents should production to etc.); Happines dotivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL nventions; PBL selling yourself Jnderstanding Communication Communication communication	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, so at work; PBL The class
注意点授業計	直 1stQ	participa In addition Supplem research 周 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	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across Continuovation Innovation Oral Interview Te Innovation Innovation Innovation Innovation Innovation Innovation Innovation Innovation Innovation	y. The oral intervienting resumes, could be provided by formance	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. St	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL Nork and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL Dral Test (base elated to busing start-ups; PBL nventions; PBL n	the covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. The class (purpose, evaluations, so at work; PBL The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter)
注意点授業計画	直 1stQ	participa In addition Supplem research 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	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across Consumeration Innovation	y. The oral intervienting resumes, or continuous contin	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. St	ased on conterputilines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Dral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL nventions; PBL productions; PBL nderstanding Communication of the industry of something for local Test (base por lates) and production of something for local Test (base por lates) and production of something for lates and pro	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, so at work; PBL The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The cover Letter (Cover Letter)
注意点授業計画	直 1stQ	participa In addition Supplem research 周 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	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Innovation Promotion Business Across C Investment Investment	y. The oral intervienting resumes, or continuous contin	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. St	ased on conterputilines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Dral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL nventions; PBL productions; PBL nderstanding Communication of the industry of something for local Test (base por lates) and production of something for local Test (base por lates) and production of something for lates and pro	the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline) (Resume) (Resume) (Resume) (Resume) (Research Outline)
注意点授業計成	重 1stQ 2ndQ	participa In addition Supplem research July	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Innovation Promotion Business Across C Investment Investment	y. The oral intervienting resumes, or continuous contin	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. Studies in the teacher. Studies is studies in the teacher. St	ased on conterputilines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Jnderstanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Dral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL nventions; PBL productions; PBL nderstanding Communication of the industry of something for local Test (base por lates) and production of something for local Test (base por lates) and production of something for lates and pro	the covered throughout the course. It research in English. The research in English. The class (purpose, evaluations, so at work; PBL The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The corporate cultre; Body language; so tyles; PBL (Cover Letter) The cover Letter (Cover Letter)
注意点授業計成	重 1stQ 2ndQ	participa In addition addition addition supplem research and a supp	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across C Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Innovation Promotion Business Across C Investment Investment	y. The oral intervienting resumes, or continuous contin	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studies in the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher is studies in the teacher. Studies in the teacher is	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Nork and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL sommunication for industry of comething for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication) or local Test (base elated to busing Communicat	the covered throughout the course. It research in English. The class (purpose, evaluations, is at work; PBL (Resume Outline) (Resume) The class (purpose, evaluations, is at work; PBL (Resume Outline) (Resume) The corporate cultre; Body language; is tyles; PBL (Cover Letter) PBL (Research Outline) (Research Outline) d on questions covered in class less topics), PBL (Research Abstract) ; PBL (Cover Letter) corporate cultre; Body language; is tyles; PBL (Cover Letter) industries; PBL (Cover Letter) Nothing; PBL (Cover Letter) d on questions covered in class less topics), PBL
注意点 授業計算	1stQ	participa In addition Supplem research 周 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	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across (Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Promotion Business Across (Investment Investment Oral Interview Te	y. The oral intervienting resumes, could be provided by formance Cultures St Lポート	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studing I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Work and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL selling yourself Understanding Communication Communicat	## covered throughout the course. r research in English. epare documents related to their the class (purpose, evaluations, s at work; PBL (Resume Outline) (Resume) Ire; PBL (Resume) corporate cultre; Body language; styles; PBL (Cover Letter) PBL (Research Outline) (Research Outline) d on questions covered in class less topics), PBL (Research Abstract) ; PBL (Cover Letter) corporate cultre; Body language; styles; PBL (Cover Letter) industries; PBL (Cover Letter) d on questions covered in class less topics), PBL **X表・ 合計
注意点 授業計算	画 1stQ 2ndQ	participa In addition Supplem research 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	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across (Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Promotion Business Across (Investment Investment Oral Interview Te	y. The oral intervienting resumes, call be provided by formance Cultures St レポート 15	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studing I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Nork and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL sommunication for industry of comething for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication) or local Test (base elated to busing Communicat	## covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. ## the class (purpose, evaluations, s at work; PBL ## (Resume Outline) ## (Resume) ## (Resume) ## (Resume) ## (Cover Letter) ## PBL (Research Outline) ## (Research Abstract) ## (PBL (Cover Letter) ## (Over L
注意点 授業計算 一個	画 1stQ 2ndQ	participa In addition addition addition supplem research and a supp	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across (Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Promotion Business Across (Investment Investment Oral Interview Te	y. The oral intervienting resumes, could be provided by formance Cultures St Lポート	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Studing I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL Nork and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busing Start-ups; PBL nventions; PBL sommunication for industry of comething for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication for local Test (base elated to busing Communication) or local Test (base elated to busing Communicat	## covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. ## the class (purpose, evaluations, s at work; PBL ## (Resume Outline) ## (Resume) ## (Resume) ## (Resume) ## (Resume) ## (Cover Letter) ## PBL (Research Outline) ## (Research Outline) ## (Research Outline) ## (Research Outline) ## (Research Abstract) ## (PBL (Cover Letter) ## (Cover Letter)
注意 養計 (画 1stQ 2ndQ	participa In addition Supplem research 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 15週 16週 15週 16週	tiion is mandatoryon, you will be creental Materials wis area. 授業内容 Introduction; Performance Performance Performance Business Across (Innovation Innovation Oral Interview Te Innovation Promotion Business Across (Investment Investment Oral Interview Te	y. The oral intervienting resumes, or	iew tests will be bover letters, and of the teacher. Stude the teacher. Stude is a second of the teacher. Student of the teacher. Stude is a second of the teacher. Student of	ased on conterbutlines of you ents should production to etc.); Happines Motivation; PBL ncentives; PBL work and Leisu Understanding Communication Entrepreneurs; Creativity: PBL Oral Test (base elated to busin Start-ups; PBL nventions; PBL selling yourself Understanding Communication The industry of Comething for local Test (base elated to busin Oral Test (base elated to busin O	## covered throughout the course. It covered throughout the course. It research in English. ## epare documents related to their ## the class (purpose, evaluations, s at work; PBL

沖絲	 電工業高等	等専門学校	交 開講年	F度 令和	102年度(2	2020年度)	一日授	業科目	スポーツ科学特論
科目基		3 (3) 3 (3)	11.3213	1,2 1-1-				-151 11-1	
科目番号		6032				科目区分		一般 / 選	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u></u>		講義				単位の種別と単位	立数	学修単位	
開設学科		情報工	 学コース			対象学年	専2		
開設期		前期				週時間数			
教科書/教	数材	各種論	文や刊行物を参	考に、担当教	教員がまとめ	- 作成した資料および	びレジニ	」メを用い	る。
担当教員	Į	和多野	大,島尻 真理子	-					
到達目									
多岐に渡 るととも り理解を ルーブ	深める。本	科学分野を ツ科学の視 講義の延長	横断的に触れる 点からスポーツ 線上には、スポ	。スポーツ科 の体系を理解 ニッパフォー	科学の専門分 解することを - マンスの向	野の知識を修得し: 目標とする。実践 上がある。	、本科 ⁻ 可能な(で修得した 多得内容に	内容のスポーツ科学への応用を感じ、実技を通して体感することで、よ
	理想的な3 A)			達レベルの	目安(S・	標準的な到達レク	ベルの目	l安(B)	単位修得到達レベルの目安(С)
における	を	、各視点か	野 た上で、専 論を深め、	スポーツの体 専門分野から パフォーマ ことができる	スポーツ理ンス向上を	各トピック分野の リンクされるスポ 合的に理解できる	ポーツの		各トピック分野を理解し、スポー ツの体系をまとめることができる 。
本科で学習した内容がスポーツに スポーツ/ どのように応用され活かされいる 疑問点やご				プォーマン (フォーマン 女善点を、自 やすることが	スに関する らの知識を	本科で学習した内 ポーツパフォーマ ことができる。	内容を踏	ăまえ、ス ∵説明する	本科で修得した基礎的な学問が、 スポーツの世界でどのように応用 されているかを理解できる。
 学科の	到達目標	項目との							
概要		定・設 部活動	定し、講義を展	開することだ	が多いため、	な分野を紹介する。 たとえば本科におい フィットネスに興い	いて積む	図的にスポ	場面やスポーツパフォーマンスを想 一ツ系部活動を行ってきた学生や、 講をお勧めする。
授業の進	め方・方法	・授業 ・各ク	は2回の講義と	1回の実技を テストおよ7	を1クールと ヾ(または)	し、全 5 クールで 任意のトピックに	構成され	しる。 2ポート作	ボルを行う
分辛上		欲を有	することが望ま	動をともなう しい。	う科目であり	、実践的な実技を設	含むたと	り、受講に	はある程度の運動能力および運動意
	画	欲を有 ・実技 策を心	することが望ま は体育館で行う がけること。	動をともなう しい。 。運動のでき	う科目であり きる服装と、	、実践的な実技を3 体育館用のシュース	含むためズを準備	か、受講に 備すること	
	画	欲を有 ・実を ・ ・ ・ さ う る。	することが望ま は体育館で行う がけること。 バスに記された	動をともなう しい。 。運動のでき	う科目であり きる服装と、	、実践的な実技を記録のでは、実践的な実力を記述しています。 および受講生のクラ	含むた& ズを準値 ラスタ-	か、受講に 請すること - 分布など	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあ
	画	欲を有 ・実技 策を心	することが望ま は体育館で行う がけること。	動をともなう しい。 。運動のでき 各内容は、予	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を3 体育館用のシューン および受講生のクラ	含むた& ズを準(ラスタ- 週ごと	か、受講に 捕すること -分布など の到達目様	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあ
	画	欲・策・る 週 週 1週 2週	することが望まは体育館で行うがけること。 バスに記された	動をともなる しい。 。運動のでき 各内容は、登 2学特論 (1)	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を3体育館用のシュールおよび受講生のクラ	含むた& ズを準値 ラスタ- 週ごと スポー を知る	り、受講に	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあ
	画	欲・策・る 週 週 1週	することが望まは体育館で行うがけること。バスに記されたがスに記されたがススに記されたがススに記されたがスポーツ心理	動をともなる しい。 。運動のでき 各内容は、登 各内容は、登 学特論 (1)	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を3	含むた。 ズを準作 ラスタ- ご ポ知 ド 脳科学	か、受講に 前すること -分布など の到達目様 ツメンタノ と動機づい	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあ
		欲・策・る 週 週 1週 2週	することが望まは体育館で行うがけること。バスに記されたがスに記されたがススに記されたがススに記されたがススに記されたがスポーツ心理スポーツ心理スポーツ心理	動をともなる しい。 。運動のでき 各内容は、受 各内容は、受 学特論 (1) 学特論 (2) でである。	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を3	含むたとなる スター 週 スを脳 小 オ 川 水 川 川 オ リ オ リ カ オ リ カ オ カ ナ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ カ	り、受講に 前すること 一分布など の到達目様 ツメンタル と動機づい ・スポーツ	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあるというでは、カード・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	画 1stQ	欲・策・る 週 1週 2週 3週	することが望まは体育館で行うがけること。バスに記された。	動をともなる。 。運動のできる内容は、受 各内容は、受 学特論 (1) 学特論 (2) を (1) を (1)	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障りむ を	か、受講に 論すること 一分布など のツメ 動機づい ショスックえので と、ピを考え、ツの表 スックを考え、ツの表 スックを考え、ツの表	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたよって、内容を変更することがあまた。 はいまれる といっと はいま
		欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週	することが望まった。 は休けることが けんこと れた がけること れた 授業内容 スポーツ 心理 スポーツ 実技 オリンピック	動をともなる。 しい。 。運動のでき 各内容は、登 学特論 (1) 学特論 (2) 支 (1)	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小オピ 障リ 小た 準 ター ご ポ知 科 試 リッ 害ン 試 は シーる 学 験 ンク 者ピ 験	り、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたよって、内容を変更することがあまた。 はなって、内容を変更することがあまた。 はなって、内容を変更する。 はなるなって、なって、して、内容を変更する。 はなるなって、なって、して、して、して、して、して、して、して、して、して、して、して、して、して
		欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週 5週	することが望まう とができることができることができることができることができることがけるここされた。 授業内容 スポーツ心理 スポーツシピック パラリンピック	動をともなる。 。運動のでき 各内容は、 各内容は、 会 会 会 会 会 は の で も も は の で も は の で も は の で も の に に の に の に に に に の に に に に に に に に に に に に に	う科目であり きる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小オピ 障リ 小スか を ス ご ポ知科 試 リッ害ン 試 ポート と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一	り、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたよって、内容を変更することがあまた。 はいまれる といっと はいま
授業計		欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	するこれでとが望まう これでといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 マスポーツ・フェック スポーツ・フェック スポーツ・アンチトー マンチャーピック	動をともなる。 。運動のできる 各内容は、受 学特論(1) 学特論(2) を(1) が論 では、受 では、受 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき	う科目でありきる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を設体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小オピ 障リ 小スをむ を ス ご ポ知科 試 リッ害ン 試 ポ知知 は リッ 害ン 試 ポ知の まり きょう は 験 一る	り、受講にという。 では、 できまた できまた できまた できまた できまた できまた できまた できまた	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたしなって、内容を変更することがあり、 はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます
授業計		欲・策・る 週 1週 週 週 3週 4週 5週 週 6週 7週 8週	することが望まう とができることができることができることができまうがけるここさされた。 授業内容 スポーツ心実 スポーツとピック パラリンピック パラリンピック スポーツエキ アンチドーピ スポーツバイ	動をともなる。 しい。 。運動のできる 各内容は、登 学特論(1) 学特論(2) を(1) が論 で(2) ピング論	う科目でありきる服装と、 受講生の人数	、実践的な実技を設体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小 オピ 障リ 小 スを スむ を ス ご ポ知 科 試 リッ 害ン 試 ポ知 ポ ポ ポ ポ コ ポ ター と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る ー	り、受講にという。 では、 できまれる できます できます できまい できまい できょう かい といい といい といい といい といい といい といい といい といい	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあた。 はよって、内容を変更することがあまます。 はままま はまま はまま はまま はまま はまま はまま はまま はまま は
授業計		欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	するこれでとが望まう これでといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 でといった。 マスポーツ・フェック スポーツ・フェック スポーツ・アンチトー マンチャーピック	動をともなる。 しい。 の運動のできる 各内容は、 各内容は、 会性に をは、 をは、 のできる。 をは、 のできる。 をは、 のできる。 をは、 のできる。 をは、 のできる。 のでをできる。 のでき。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 ので。 ので。 ので。 ので。 ので。 ので。 ので。 ので	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小 オピ 障り 小 スを ス 小 運む を ス ご ポ知 科 試 リッ 害ン 試 ポ知 ポ 試 動た 準 ター と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時	り、受講に 一分のツ と・ピをスッ・ツ と・ツ・ツ と・ツ・ツ にスポート マックス と に スッ・ツ に スポート マックス と に スポート マックス と に スポート マックス と に スポート マックス と に スポート マックス アックス と に スポート マックス アックス アックス アックス アックス アックス アックス アックス ア	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたしなって、内容を変更することがあり、 はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます
授業計		欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 9週	するではない 望い できらい できらい できらい できらい できらい できらい できらい できら	動をともなる。 。運動のできる内容は、受験をは、受験をは、受験をは、受験をは、受験をは、受験をは、受験をは、受験を	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技をは体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 連えむ を ス ご ポ知 科 試 リッ 害ン 試 ポ知 ポ 試 動るた 準 ター と 一る 学験 ンク 者ピ験 一る 一験 時	り、 受 講に と と ・ ピをスツ・ツ ツ・の サーク カリメ 動 スッ考ポクスと に ス 生 関 ポ 理 のる ツ き ツ と に ス 生 で のる ツ き ツ き ツ き ツ き ツ き ツ き ツ き ツ き ツ き ツ	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしたって、内容を変更することがあります。 はまま は は できま は できまま は できま は に は できま は に は に は に は に は に は に は に は に は に は
授業計	1stQ	欲・策・る週1週2週3週4週5週6週8週9週10週	するにない とがでという という でという でという でという でという でという でという で	動をともなる。 し、運動のできる。 各内容は、受力では、受力では、できる。 と、では、できる。 と、では、できる。 と、では、できる。 では、では、できる。 できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を設体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体るむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作た 準 ター と ―る 学験 ンク 者ピ験 ―る ― 験 時 りり	り、 黄	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあたしまって、内容を変更することがあり、 はままな としまな としまな としまな としまな としまな としまな としまな と
授業計		歌・策・る週1週2週3週4週5週6週7週8週9週10週11週	するように するように するように するように とがでと かっこう でと がでと さい でと さい でと かっこう でと がでと かっこう でき かっこう マー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	動をともなる。 。運動のできる内容は、受験には、できる。 各内容は、受験には、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 をは、できる。 できる。	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を含体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小む を ス	り、受講にという。 一分のツと・ピをスツ・ツ・の・カーのツと・ピをスツ・ツ・ツ・の・カーののでは、 一のののでは、 は、このでは、 は、このでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあた。 はよって、内容を変更することがあまます。 はまって、内容を変更することがあまます。 はまって、内容を変更することがあまます。 はまって、内容を変更することがあまます。 と意義に触れ、2020年東京オリンの発展と意義に触れ、2020年東京オリンの発展と意義に触れ、2020年東京オリンの発展と意義に触れ、2020年東京オリンの関わりについて・その危険性の関わりについて・その危険性の関わりについて・その危険性の関係を対象に対しる理論の応用と対象に対している。 はままます。 とは、ままます。 と、
授業計	1stQ	歌・策・る週1週2週3週4週5週6週7週8週10週11週12週	すはながパイン できまう かい できられた かい できらい できらい できらい できらい できらい できらい できらい できら	動をともなる。 し。運動のできる 各内容は、登学特論(1) 学特論(2) では、(1) では、(2) では、(2) では、(2) では、(3) では、(3) では、(3) では、(3) では、(3) では、(3) では、(3) では、(4) では、	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を記録体育館用のシュースおよび受講生のクラー	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え体る 小 スむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試動る 作 (試 ポ)た 準 ター (と)る 学 験 ンク 者ピ 験)る 一 験 時)り)験)	か、受講にという。 では、 では、 では、 では、 できます。 できます。 できます。 できません はいまい できまい はい できまい はい できまい はい できまい はい かい	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたした。 内容を変更することがあります。 大口の大力とモーターラーニングと理論を知る とまり、 では、 2020年東京オリンの関わりについて・その危険性の関連を対していて、その危険性の関連を対して、 では、 2020年東京が、 2020年東が、 2
授業計	1stQ	欲・策・る 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9月 10週 11週 11週 11週 113週 113週 113週 113週 113	すはがパステージョン できられた かい できられた かい できられた 一	動をともなる。 の運動のできる内容は、多 各内容は、多 学特論(1) ででできる。 ででできる。 を内容は、多 ででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででででででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででででででできる。 ででででできる。 ででででででででででででででででででできる。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を記録を開めるユース および受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	か、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがありません。 大型論を知る とまり はっている できまり できまい できまり できまい できまり できまり できまい 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
授業計	1stQ	歌・策・る週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	すははがパース で でといった で で で で とい で で とい で で とい で とい で とい で と	動をともなる。 の運動のできる内容は、多 各内容は、多 学特論(1) ででできる。 ででできる。 を内容は、多 ででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででででででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででででででできる。 ででででできる。 ででででででででででででででででででできる。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を記録を開めるユース および受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	か、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがあり、 はままな とこう できまな によって、内容を変更することがありままな はままな にない この方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る にまける理論の応用 との方法・技術を知る にまける理論の応用 との方法・技術を知る に実践場面における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る しつジックからスキルと戦略戦術を考
授業計	1stQ 2ndQ	 歌・策・る 週 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 	すははがパース で でといった で で で で とい で で とい で で とい で とい で とい で と	動をともなる。 の運動のできる内容は、多 各内容は、多 学特論(1) ででできる。 ででできる。 を内容は、多 ででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 ででででできる。 ででででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででできる。 でででででででできる。 ででででできる。 でででできる。 ででででででででできる。 ででででできる。 ででででででででででででででででででできる。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技を記録を開めるユース および受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	か、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがあり、 はままな はままな とこう はままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できまな でき
授業計	1stQ 2ndQ	 歌・策・る 週 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 	すははがパース で でといった で で で で とい で で とい で で とい で とい で とい で と	動をともなる。 あい。動のでである。 各内容は、登学特論(1) では、がからないでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	う科目でありきる服装と、 受講生の人数)	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	か、黄 一分 のツ と・ピをスツ・ツ ツ・の と ・ツツ・の す か 到メ 動スッ考ポクスと にス生 ダ ス指の スポクスと にス生 ダ ス指の スポート はっかん エー・シー・ジャー・ マー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがあり、 はままな とこう できまな によって、内容を変更することがありままな はままな にない この方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る にまける理論の応用 との方法・技術を知る にまける理論の応用 との方法・技術を知る に実践場面における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る における理論の応用 との方法・技術を知る しつジックからスキルと戦略戦術を考
授業計 前期	1stQ 2ndQ	 歌・策・る 週 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 	すははがパース で でといった で で で で とい で で とい で で とい で とい で とい で と	動をともなる。 し。運動のできる。 各内容は、登学特論(1) では、がからできる。 は、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	う科目でありきる服装と、 受講生の人数))	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	か、受講にという。 では、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがあり、 はままな はままな とこう はままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できまな でき
注意	1stQ 2ndQ	 歌・策・る 週 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 	すははがパース で でといった で で で で とい で で とい で で とい で とい で とい で と	動をともなる。 あい。動のでである。 各内容は、登学特論(2) ででである。 ででいる。 ででい。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででいる。 ででい。 ででいる。 ででいる。 ででいる。	う科目でありきる服装と、 受講生の人数))	、実践的な実技をお体育館用のシュースおよび受講生のクラ	含 ズ ラ 週 スを 脳 小 オピ 障リ 小 スを ス 小 運え 体る 小 ス スえむ を ス ご ポ知 科 試 リッ害ン 試 ポ知 ポ 試 動る 作 (試 ポ ポる)た 準 タ と 一る 学 験 ンク 者ピ 験 一る 一 験 時)り)験 一 一	り、	はある程度の運動能力および運動意。 酷暑が予想されるので、熱中症対によって、内容を変更することがあいたしまって、内容を変更することがあり、 はままな はままな とこう はままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できままな できまな でき

	電工業高等	専門学校	開講年度 令和02年度(2020年度)	授業科目	物理化学	
科目基础	礎情報						
科目番号		6014		科目区分	専門/選持	 R	
授業形態		授業		単位の種別と単位	数 学修単位:	2	
開設学科		情報工学:	コース	対象学年	専2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教	枚材	アトキン	ス物理化学要論(第7版)(東京化学	同人)			
担当教員		濱田 泰輔	Ì				
到達目	標						
工学の基稿 【Ⅱ-C】	礎としての作	(学の基礎を	理解する。特に物理化学を中心に身に	付ける。			
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
物理化学(習得する)	の基礎として 。	の熱力学を	熱力学の法則を理解し,説明でき ,化学反応に適用し,計算できる。	熱力学の法則を理 , 化学反応に適用	解し, 説明でき できる。	熱力学の法則を ^I る。	理解し, 説明でき
反応速度	論を理解する	5.	化学反応の速度と速度式を理解 ,説明し,物質の変化に適用でき る。	化学反応の速度と , 説明できる。	速度式を理解	化学反応の速度のきる。	と速度式を理解で
化学平衡	と電気化学を	全理解する。	化学平衡と電気化学の基礎を理解 し説明でき変化を式で示すことが できる。	化学平衡と電気化: し説明できる。	学の基礎を理解	化学平衡と電気(できる。	化学の基礎を理解
 学科の3	到達目標項	目との関	 係				
教育方法	 法等						
概要	24.13	本科の一般を学ぶ。	般科目である化学で学んだ基礎知識を	と踏まえ,各専攻共通	基礎として熱力	学,化学変化,化学	学反応速度の基礎
授業の進	 め方・方法	23,610					
注意点							
授業計画	南						
		週		i.			
		i i	物理化学の基礎			<u></u> 、気体の性質を理	 解する。
					熱力学第一法則、仕事、熱容量、内部エネルギーを		
		2週	化学熱力学(1)	角	解する。		
		3週	化学熱力学(2)		エンタルピー、物理変化、化学変化を理解する。 熱力学第二法則、エントロピー、自発変化の方向 解する		
	1stQ	4週	化学熱力学(3)				
	1500	5週	 化学熱力学(4)		解する。 ギブブエンルギー 枳転移を珊螺オス		
					ギブズエネルギー、相転移を理解する。 化学ポテンシャル、理想溶液、実在溶液を理解する。		
		16調 !	A F 'ラ'空川 TT 'ラ' ア Mロユエ/出す	1./1	/学ポテンシャコ	. 珊相淡冻 宝左	
			化学熱力学と相平衡 化学恋化と化学立衛(1)				溶液を理解する。
前期		7週	化学変化と化学平衡(1)	万	応ギブズエネル	ギー、平衡定数を	溶液を理解する。
前期		7週 8週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認	万 中	で応ギブズエネル 中間確認(中テス	ギー、平衡定数を ト)と解説	溶液を理解する。
前期		7週 8週 9週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2)	万 中 平	たボブズエネル 中間確認(中テス で衡の移動につい	ギー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。	溶液を理解する。 理解する。
前期		7週 8週 9週 10週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3)		応ギブズエネル P間確認(中テス 予衡の移動につい 変塩基平衡、溶解	ギー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する	溶液を理解する。 理解する。
前期		7週 8週 9週 10週 11週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4)	万 中 平 西 1	応ギブズエネル P間確認(中テス 受傷の移動につい 設塩基平衡、溶解 公学電池、標準電	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。	溶液を理解する。 理解する。
前期	2ndQ	7週 8週 9週 10週 11週 12週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1)	反 中 平 西 社 人	で応ギブズエネル 中間確認(中テス で質の移動につい 後塩基平衡、溶解 に学電池、標準電 で応速度論、速度	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。 式を理解する。	溶液を理解する。 理解する。
前期	2ndQ	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1)	反 中 平 配 (1) 反	で応ギブズエネル 中間確認(中テス 学の移動につい 改塩基平衡、溶解 と学電池、標準電 で応速度論、速度 で、機構を理解す	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。 式を理解する。 る。	溶液を理解する。 理解する。
前期	2ndQ	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1)	反 中 平 整 化 反 反	で応ギブズエネル 中間確認(中テス で側の移動につい 投塩基平衡、溶解 ご学電池、標準電 で応速度論、速度 で応機構を理解す は は は は は に は に で に が は は は は は は は は は は は は は は は は は は	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。 式を理解する。 る。	溶液を理解する。 理解する。
前期	2ndQ	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1)	反 中 平 整 化 反 反	で応ギブズエネル 中間確認(中テス 学の移動につい 改塩基平衡、溶解 と学電池、標準電 で応速度論、速度 で、機構を理解す	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。 式を理解する。 る。	溶液を理解する。 理解する。
	_	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1)	反 中 平 整 化 反 反	で応ギブズエネル 中間確認(中テス で側の移動につい 投塩基平衡、溶解 ご学電池、標準電 で応速度論、速度 で応機構を理解す は は は は は に は に で に が は は は は は は は は は は は は は は は は は は	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する 位を解する。 式を理解する。 る。	溶液を理解する。 理解する。
	合	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1)	反 中 平 配 (1) 反 反 角	で応ギブズエネル中間確認(中テス でででは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する。 位を解する。 式を理解する。 る。 る。	溶液を理解する。理解する。
評価割る	合 試	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) まとめ	反 中 平 整 化 反 反 角 牧	で応ギブズエネル中間確認(中テス学の移動についた。 で変の移動についた。 で変しま平衡、溶解と学電池、標準電 でで速度論、速度 で応機構を理解する。 はないでを理解する。 が関係ではないまとめる。 ボートフォリオ	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する。 位を解する。 式を理解する。 る。 る。 と解説。	溶液を理解する。理解する。
評価割る	合 試 割合 80	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) まとめ 発表 相互評価 0 0	版 度 の 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	で応ギブズエネル中間確認(中テス学の移動についた。 関係の移動についた。 関係を理解、溶解のでは、標準電気で、速度にでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する。 位を解する。 式を理解する。 る。 る。 と解説。	溶液を理解する。 理解する。 。 合計 100
前期 評価割る 総合評価 基礎的能 専門的能	合 割合 80 力 80	7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	化学変化と化学平衡(1) 理解の確認 化学変化と化学平衡(2) 化学変化と化学平衡(3) 化学変化と化学平衡(4) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) 化学反応速度論(1) まとめ	版度 0 0	で応ギブズエネル中間確認(中テス学の移動についた。 で変の移動についた。 で変しま平衡、溶解と学電池、標準電 でで速度論、速度 で応機構を理解する。 はないでを理解する。 が関係ではないまとめる。 ボートフォリオ	ボー、平衡定数を ト)と解説 て理解する。 度平衡を理解する。 位を解する。 式を理解する。 る。 る。 と解説。	溶液を理解する。理解する。

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	経営工学		
科目番号	5020			科目区分	専門/選	択		
授業形態	授業	授業			学修単位:	: 2		
開設学科	情報工学コー	ス		対象学年	専2			
開設期	前期	前期			2			
教科書/教材	教員作成の配	教員作成の配布資料をテキストとする。						
担当教員	鳥羽 弘康							

到達目標

次の4項目の習得を学習の目標とする。①工業経営における財務や、会計の基礎となる財務諸表と財務諸表分析を理解できる。②原価計算の基本手順、間接費の部門別配賦法や、製品別配分法を理解できる。③標準原価計算による原価管理を理解できる。④工業経営における需要供給連鎖(サプライチェーン)の管理の重要性と、サプライチェーンの基礎となる在庫管理、安全在庫配置問題の数理モデルを理解できる。 【IV】工学基礎:工学リテラシーの1つとして上記知識を有し、自らの工学の分野に応用できる。

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	必要最低限な到達レベルの目安
評価項目1 工業経営における財務や会計の基 礎となる財務諸表と財務諸表分析 を理解できる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、90%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、70%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあげ ることができる。
評価項目2 原価計算の基本手順、間接費の部 門別配賦法や製品別配分法を理解 できる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、90%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、70%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあげ ることができる。
評価項目3 標準原価計算によるコストマネジ メントを理解できる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、90%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、70%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあげ ることができる。
評価項目4 工業経営におけるサプライチェーンマネジメントの重要性と、サプライチェーンの基礎となる在庫管理、安全在庫配置問題の数理モデルを理解できる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、90%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、70%の得点をあげ ることができる。	左記項目に関する課題レポートの 設問に対して、60%の得点をあげ ることができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	授業では経営財務や工業簿記の基礎として財務諸表の読み方、原価計算、損益分岐点の求め方を学習する。また、工業経営の要となるサプライチェーンの基礎として基本的な在庫管理の数理モデルと安全在庫配置問題を学習する。授業は講義形式で進める。課題や演習では計算問題を出題し、講義内容に対する理解を深める。
授業の進め方・方法	授業は講義形式で進める。小テストや課題レポートにより講義内容に対する理解度を評価する。全9回の小テストの得点を90%、1回の課題レポートの得点を10%として成績を評価し、満点の60%以上の得点で単位を認定する。
注意点	(JABEE関連共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は産業創造セミナー(本科3年)、生産工学(機械本科5年)、生産工学特論(機械専攻科1年)、技術管理概論(機械専攻科2年)である。 ・ この科目の自学自習時間は42時間である。 ・ この科目の自学自習時間は42時間である。 (モデルコアカリキュラム) ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (学位審査基準の要件による分類・適用) 科目区分 専門科目③ 関連 工学及び周辺技術等に関する科目

授業計画

	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	企業経営における財務と会計	ガイダンス、企業活動における財務と会計
		2週	企業会計と財務諸表	企業会計の役割と財務諸表の体系、貸借対照表
		3週	連結財務諸表	損益計算書、包括利益計算書、キャッシュフロー計算 書
	1stQ	4週	財務諸表と財務諸表分析	セグメント情報と、財務諸表分析における横断分析、 時系列分析
		5週	原価計算	原価計算の概要と基本手続き
		6週	個別原価計算	原価の費目別計算と部門別計算
		7週	総合原価計算	仕掛品原価と完成品原価の計算
		8週	短期利益計画	損益分岐点分析(CVP)
前期		9週	予算管理と原価管理	予算管理と標準原価計算
		10週	原価管理と原価企画	標準原価計算とVE
		11週	SCMと在庫の確定的モデル	SCMの基礎と、在庫量の確定的モデル
		12週	1段階在庫の確率的モデル(1)	需要量の確率過程モデルと1段階在庫点の需要量モデ ル
	2ndQ	13週	1段階在庫の確率的モデル(2)	1段階在庫点からなるサプライチェーンの在庫量の確率的モデル
		14週	多段階在庫の確率的モデル(1)	多段階在庫点からなるサプライチェーンの在庫量の確 率的モデル
		15週	多段階在庫の確率的モデル(2)	多段階在庫の在庫量と安全在庫水準
		16週		
評価割る				

	試験	小テスト	レポート	態度			合計
総合評価割合	50	0	50	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	30	0	0	0	60
専門的能力	20	0	20	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄		 専門学校	開講年度 令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	長期インターンシップ
科目基礎		<u> </u>		1020中段)		12/01/12/2
科目番号	CIIJIK	6021		科目区分	専門 / 選択	5
授業形態		実験・実	当	単位の種別と単位数		
開設学科		情報工学:	コース	対象学年	専2	
開設期		集中		週時間数		
教科書/教	材		資料、企業作成資料			
担当教員		伊波 靖				
到達目標						
につなげる	ることができ 学んだことと	きる ご働くことを	て、職業意識を向上させ、実社会に必 関連付けて考えることができる 研究を通して、研究開発の意義を学び			身につけ、自らのキャリアデザイン
ルーブリ	ノック			_		
<u> </u>			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
、職業意識必要な素質を身にご	戦を向上させ 養・協調性・ つけ、自らの つなげること	経験を通して せ、実社会に ・能力・価値 つキャリアデ こができる	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけ、自らのキャリアデザインにつなげることができる	職業意識を向上させ 要な素養・協調性・ を身につけ、自らの インをイメージでき	能力・価値観 キャリアデザ	職業意識を向上させ、実社会に必要な素養・協調性・能力・価値観を身につけることができる。
高専で学/ 連付けて ³ 1,B-3)	んだことと値 考えることた	動くことを関 ができる(B-	高専で学んだ専門分野・一般科目 の知識が企業などでどのように活 用・応用されているかを理解でき る。	高専で学んだ専門分 の知識が企業などで 用されているかを理	どのように活	研修/実習を通して、仕事の内容や 進め方を理解することができる。
究を通して	て、研究開発	研究・受託研 その意義を学 ごきる。(B-		就業経験および共同 究を通して、研究開 び、遂行することが	発の意義を学	就業経験および共同研究・受託研究を通して、研究開発の意義を学ぶことができる。
]]達目標項	目との関				
教育方法	 去等					
概要		学校教育。 習得した ¹ 働・契約の	と就業体験の結合により、より高い職 専門知識を生かし、学外における実務 の意義、コミュニケーション能力、情	業意識を育成し、自主 研修により、実社会で 報管理など)を実践レ	性・創造性溢れ 必要な要素・能 ベルで身につい	1る専門性高い人材生成を目指す。 能力(企画力、計画性、実行力、労 ける。
授業の進め	か方・方法	。 4. 学校教 5. 習得し 労働・契	にわたる実務経験を通して、職業意識 育と就業体験の結合により、より高い た専門知識を生かし、学外における実 的の意義、コミュニケーション能力、	職業意識を育成し、自 務研修により、実社会 情報管理など)を実践	自主性・創造性 会で必要な要素 レベルで身にご	溢れる専門性高い人材生成を目指す ・能力(企画力、計画性、実行力、 つける。
注意点		受講に当 ださい。	たっては、指導教員と受け入れ先の企	業としっかりと連携を	取りながらイン	ンターンシップ先企業を選定してく
授業計画	<u> </u>					
		週	授業内容	週こ	ごとの到達目標	
		1週	インターンシップの意義と講義の進め ダンス	方についてガイ		
			タンへ 企業研究、大学受け入れ先検討			
	1stQ	3週	1カ月から3カ月の企業研修・大学での ①企業における多様性を理解し、自ら ヤリアデザインを構築することができ ②企業における社会的責任を理解でき ③企業活動が国内外の他社との関係性	の進路としてキーる		
	13(Q	4週	インターンシップ報告書の作成、報告 び発表			
		5週				
前期		6週				
		7週				
		9週				
		10週				
		11週				
	2ndO	12週				
	2ndQ	13週				
		14週				
		15週				
		16週				
		1週 2週				
後期	3rdQ	3週				
12C7/J	3,40	4週				
		5週				
	1	المال ال				

		6週						
		7週						
		8週						
		9週						
	4thQ	10週						
		11週						
		12週						
		13週						
		14週						
		15週						
		16週						
評価割合	ì							
		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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力			0	0	0	0	0	0
専門的能力	J	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的	能力	0	0	0	0	0	0	0

		等専門学校	開講年	度 令和02年度	(2020年度)	授	業科目	グローバルー	インターンシップ
科目基础	礎情報								
科目番号		6022			科目区分		専門/選抜	R	
受業形態		実験・美			単位の種別と	単位数	学修単位:	2	
開設学科		情報工学	デコース		対象学年 週時間数	専2			
開設期		集中							
教科書/教									
担当教員		バイティ	ィガ ザカリ						
到達目	摽								
ルーブリ	リック								
			理想的な到過	童レベルの目安	標準的な到達	レベルの	 目安	未到達レベル	<u>の目安</u>
評価項目	1								
評価項目	2								
评価項目									
学科の	到達目標	票項目との関	 関係						
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		12							
既要	<u> — ч</u>								
	<u></u> め方・方	法							
主意点									
受業計	画	1							
~~"	_	週	授業内容			调ごと	 _の到達目標		
		1週	2001311			1			
		2週							
		3週							
		4週							
	1stQ	5週							
		6週							
		7週							
		8週							
前期		9週							
		10週							
		11週							
	2540	12週							
	2ndQ	13週							
		14週							
		15週							
		16週							
		1週							
		2週							
		3週							
	3rdQ	4週							
]	5週							
		6週							
		7週							
	-	8週							
		9週							
		10週							
		11週							
	4thQ	12週				-			
		13週							
		14週							
		15週							
示/正幸』		16週	1						
评価割1		- hra		1,	DE	1.0		n	
:		試験	発表 -	相互評価	態度		トフォリオ	その他	合計
総合評価		0	0	0	0	0		0	0
ヨび林んりから	カー	0	0	0	0	lo		0	10
基礎的能 專門的能		0	0	0	0	0		0	0

科目基礎	上耒向守	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	創造システム工学セミナーー 般		
	情報		I	<u> </u>		<u>I</u>	JUX.		
科目番号	.113116	6024			科目区分	専門 / 選	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
授業形態		授業			単位の種別と単位	数 学修単位	I: 2		
開設学科		情報工学	コース			専2			
開設期 教科書/教材		通年 			週時間数	1			
担当教員	<u> </u>								
到達目標	[1	-,						
C /44 - 17 U-3	- , - , - ,	見点から技術 対を理解する		習し、技術者にとっ	て何が必要かを理解	!する。			
ルーブリ	ック				_				
広い視野・	夕	これには従に	理想的な到達した	ベルの目安 し、その分野にお	標準的な到達レベ		未到達レベルの目安		
必要な要素 って何が必	を学習し、	技術者にと	ける問題点を適t 説明できる	切にわかりやすく	講義内容を理解し、 ける問題点を説明 ⁻	、その分野にお できる	講義内容を適切に説明できる		
各講義にお			連付けて示すこ	うの専門分野を関 とができる	講義の目的と自らの 連性がわかる	の専門分野を関	講義の目的を示すことができる		
		目との関	係						
教育方法	寺	学出之明	催されては従来継続	50から市地井 つき		スは海子護院へ			
概要			作される技術有講選 年変更される。	マンド は できる はい	成別建筑で配信され	の奴伽白碑供2	会を講義の対象とする。したがって、 		
授業の進め	方・方法		催される技術者講演 年変更される。	会や高専機構・3相 	機関連携で配信され 	る技術者講演会	会を講義の対象とする。したがって、		
注意点		務係で集	中講義履修の手続き	を行う。			事前に担当教員に履修申請を行い、教 関内容、講義から得られた知見		
	 [T TOTAL		SIRALPIN 2 117	70、阴凉口、阴凉门				
		週	授業内容		退	週ごとの到達目	镖		
		1週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができ る			
		2週	特別講演会			横演内容を理解	し、要点を的確にまとめることができ		
		3週	特別講演会		請る		し、要点を的確にまとめることができ		
	1stQ	4週	特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる。 る			
	13(Q	5週	特別講演会	寺別講演会		5	し、要点を的確にまとめることができ		
ı		6週	特別講演会		3	講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる る			
ı		7週 ————	特別講演会			調演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができ			
前期		8週	特別講演会		2	講演内容を理解し、要点を的確にまとめることがで			
			特別講演会		3	講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができ			
			特別講演会			講演内容を理解し、要点を的確にまとめることが 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることが			
		11週 12週	特別講演会 特別講演会		2	講演内容を理解し、要点を的確にまとめることが			
	2ndQ	13週	特別講演会 特別講演会			満演内容を理解し、要点を的確にまとめることか			
		14週	や			講演内容を理解し、要点を的確にまとめること			
			特別講演会			る 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることか			
		16週	企業技術者講演会		 講 る		し、要点を的確にまとめることができ		
		1週	企業技術者講演会				し、要点を的確にまとめることができ		
		2週	企業技術者講演会		記さ	- 講演内容を理解 S	し、要点を的確にまとめることができ		
ļ	後期 3rdQ	3週	企業技術者講演会		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
後期	3rdQ	3.週				<u> </u>			
後期	3rdQ	4週					し、要点を的確にまとめることができ		

日本											
1/19 企業技術者講演会 3 3 3 3 3 3 3 3 3			6週	企業技術者講演				、要点を的確に	まとめることができ		
日本学技術者講演会 日本学技術者 日本学学技術者 日本学学技術者 日本学技術者 日本学学技術者 日本学学教育者 日本学学学者 日本学学者 日本学学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学者 日本学学			7週	企業技術者講演				、要点を的確に	まとめることができ		
10週 企業技術者講演会 11週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 13週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 15週 企業技術者講演会 16週 15週 全業技術者講演会 16週 100			8週	企業技術者講演	企業技術者講演会			、要点を的確に	まとめることができ		
10週			9週	企業技術者講演	会		講演内容を理解しる	、要点を的確に	まとめることができ		
4thQ 12週			10週	企業技術者講演	<u></u>			、要点を的確に	まとめることができ		
4thQ 12回 正果技術有講演会 高 13週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 評価割合 ※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 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50			11週	企業技術者講演	企業技術者講演会			、要点を的確に	まとめることができ		
13週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 14週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週		4thO	12週	企業技術者講演							
14週 近案技術名講演会 15週 企業技術者講演会 講演内容を理解し、要点を的確にまとめることができる 16週		2	13週	企業技術者講演	숲						
15週 近案技術名詞演芸 3 16週 16週 16週			14週	企業技術者講演				、要点を的確に	まとめることができ		
<th cm="" pm="" rowspan="3" td="" ="" <=""><td></td><td></td><td>15週</td><td>企業技術者講演</td><td>、要点を的確に</td><td>まとめることができ</td></th>	<td></td> <td></td> <td>15週</td> <td>企業技術者講演</td> <td>、要点を的確に</td> <td>まとめることができ</td>			15週				企業技術者講演	、要点を的確に	まとめることができ	
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 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50				16週							
総合評価割合 0 0 0 0 100 100 基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50		評価割合	ì								
基礎的能力 0 0 0 0 50 50 専門的能力 0 0 0 0 50 50		試	験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計		
専門的能力 0 0 0 0 50 50	総合評価割	合 0		0	0	0	0	100	100		
	基礎的能力	0		0	0	0	0	50	50		
分野横断的能力 0 0 0 0 0 0	専門的能力	門的能力 0 0		0	0	0	0	50	50		
	分野横断的	能力 0		0	0	0	0	0	0		

沖縄	工業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授美	養科目	割造システム工学セミナー専 門	
科目基础	楚情報								
科目番号		6025			科目区分]	専門 / 選択	3	
授業形態		授業			単位の種別と単位	単位の種別と単位数 学修単位: 2		2	
開設学科		情報工学	シコース		対象学年	年 專2			
開設期		通年			週時間数 1				
教科書/教	材								
担当教員		津村 卓t	也,高良 秀彦						
到達目標	票								
②各講義	における目的	た技術に必要 的を理解する	な要素を学習し、技 な。	技術者にとって何が	必要かを理解する。	0			
ルーブ!	<u> </u>							1	
			理想的な到達レ		標準的な到達レ/	ベルの目	安	未到達レベルの目安	
要素を学	に特化した 習し、技術 を理解する	技術に必要な者にとって何	は 講義内容を理解 ける問題点を適 説明できる	し、その分野にお 切にわかりやすく	講義内容を理解し ける問題点を説明	ノ、その: 月できる	分野にお	講義内容を適切に説明できる	
	おける目的		連付けて示すこ	らの専門分野を関 とができる	講義の目的と自ら 連性がわかる	うの専門	分野を関	講義の目的を示すことができる	
•		頁目との関	[係						
教育方法	去等								
概要		可とする 間:8単	る。単位数は、受講的 位を付与する。	時間によって異なり	、30時間:2単位	ーンシッ 位、6 0	プなどで実 時間:4単	長習以外の講習・講義などの履修も 単位、90時間:6単位、120時	
授業の進	め方・方法		アレポートなどを提出						
注意点		履修希望 【レポー らの受講	!者は、事前に担当非 - ト内容必須事項】 ! 証明を添付すること	牧員に履修申請を行 受講時間、受講内容 _。	い、教務係で集中記 、講義から得られた	講義履修 た知見。	の手続きを 受講先で扱	で行う。 昆出したレポートや課題、受講先か	
授業計画	画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
		1,E	講義内容説明・ガ	 イダンス		講義内容	『を十分に3	理解し, 簡潔にまとめることができ	
		1週	1時間:派遣先で指	定する講義		<u>る</u>	, , ,		
		2週	各派遣先での講義	ne 4 0====		講義内容	を十分に3	理解し、報告書及びプレゼン資料を ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		3週	30~120時間:派 最終レポート 2時間	直先での講義				とができる , 的確にレポートをまとめることが	
	1stQ	4週	240 [0]			CC 8			
		5週							
		6週							
		7週							
前期		8週							
		9週							
		10週							
	1	11週							
	2ndQ	12週							
		13週							
		14週							
	1	15週							
	1	16週							
	1	1週							
	1	2週							
	1	3週							
	3rdQ	4週							
		5週							
	1	6週							
	1	7週							
後期		8週							
·~\^1	1	9週							
	1	10週							
	1	11週							
	4thO	12週							
	4thQ	13週							
	1	14週							
	1								
		15週							
		16週							

	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	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	30	30
専門的能力	0	0	0	0	0	70	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沖縄	工業高	 等専門学校	文 開講年	度 令和02年度	夏(2020年度)	授	選科目 は	 品質・安全	 マネジメント特論
科目基礎			1 2 2 2 2			,			
科目番号		6027			科目区分		専門 / 選択	I N	
授業形態		授業			単位の種別と		学修単位:		
開設学科			 学コース		対象学年		専2		
開設期		後期	, _ /\		週時間数		2		
教科書/教	7.k. /			パワーポイント	(ZENIDXX				
担当教員	(1/2)			<u>、フ・パ・フィー</u> 片 知,鈴木 大作,伊勇	5 具音				
到達目標		一 共合心	产生, 网络 100000000000000000000000000000000000	/	N 				
①工業製品	品の品質	ひび安全に関 質及び安全マ	する基本的な考え ネジメントの重要	え方を学び、実践する 要性、並びに製造責		て理解し、	実践すること	こができる	
ルーブリ	Jック								
			理想的な到過	達レベルの目安	標準的な到過	をレベルの	目安	日地洋最低[(可)	限な到達レベルの目安
知識を身	こつけ. え	質管理に関す 記量的に記述 きる(機A-2 ・2、生A-2)	・ がら、ISOS	した内容と関連付け 9001シリーズ、UL [©] 格の概要について、 を説明できる。	等の ISO9001シ	リーズ、U 更について	等の製品安 その要点	がら、ISOS	参考図書等を参照しな 9001シリーズ、UL等の 恪の概要について説明
, 定量的(できる(札	こ記述・角 幾 A -2.C-	□識を身につ 解析すること 2、情A-2,0 EA-2,C-1)	が「がら、品質」	した内容と関連付け ・安全管理に関する 、それらの要点を説	手 教材・参与	する手法	こついて、	がら、品質	参考図書等を参照しな ・安全管理に関する手 基本的な用語や考え方 る。
学科の至	到達目標	項目との	関係						
教育方法	 去等								
概要		全15 ①工業 ②製造 【オム 第1.1	週のうちの4週の 製品の品質及び安 における品質及び 二バス方式】 0.14.15回を値)授業は、企業で品質を全に関する基本的が 対安全マネジメントの	質管理等の業務にな な考え方を学ぶ。 の重要性、並びに i. 第2.3.8.9[従事するす 製造責任や ☑を外部講	る者が担当す 倫理観につい 師が担当. 第	「る。 \て理解する。 54.11回を腐	· ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
授業の進む 上意点	め方・方法	大まか ①各学 ②各学 ③各学	な講義の方針 科で3回=12回 科分には技術史を 科でグループワー	-クを入れる。	5.				おこなう。
授業計画	Щ	1							
		週	授業内容			週ごと	の到達目標		
		1週		品質規格の基本(航)		ISO9	001シリーズ	の基本的考え	方と概要を説明できる
		2週	製品安全規格(航)		UL等d	D製品安全規	格とその概要	を説明できる
		3週	ものづくりの現	見場(航)				こおける品質	・安全管理の概要を説
		4週	半導体・電子を	デバイス分野		明でき 半導体 側の被	半導体や電子デバイスのハードウェア設計を例に企業 側の視点を理解できる		
	3rdQ	5週	食品分野①	食品分野①			食品偽装問題を例に、食品の品質や安全に対する企業 側の視点を理解できる		
		6週	食品分野②			食品偽装問題を例に、食品の品質や安全に対する企業 側の視点を理解できる			
		7週	ソフトウェアケ) 野①		業側の	視点を理解	できる	・安全管理に対する企
後期		8週	航空分野①			を理解	航空分野からの品質・安全管理に対する企業側の視点 を理解できる		
		9週	航空分野②)野からの品質 どできる	質・安全管理	に対する企業側の視点
		10週	技術史(機械分	分野)		機械分	野における	支術史の概要	を説明できる
		11週	技術史(電子道	通信分野)		電子通	6信分野におり	ける技術史の	概要を説明できる
		12週	技術史(情報分	分野)		情報分	野における	支術史の概要	を説明できる
	4thQ	13週	技術史(生物資	資源分野)		生物資源分野における技術史の概要を説明できる			概要を説明できる
		14週	航空分野③)野からの品質できる	質・安全管理 	に対する企業側の視点
15週 航空分野④)野からの品質 できる	質・安全管理	に対する企業側の視点		
16週							-		
評価割合									
試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ レポート 合計						合計			
総合評価語)	30	0	0	0		70	100
基礎的能力)	10	0	0	0		15	25
専門的能力	5 ()	10	0	0	0		15	25
分野横断的)	10	0	0	0		40	50
			1	1-	1-				1

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	020年度)	授業科目	特別研究Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	6302	6302			専門 /	必修	
授業形態	実験・実習	実験・実習			学修単	学修単位: 8	
開設学科	情報工学コー	ス		対象学年	専2		
開設期	通年			週時間数	4		
教科書/教材	教員が配布する資料、各研究関連論文、資料、マニュアルなど						
担当教員 玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚,鈴木 大作,金城 篤史						·	

到達目標

- 1 研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること
 ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること
 ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること
 ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること
 ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること
 ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること (A-3)(B-1)	研究背景に基づいて、課題を理解 し、目的・目標を設定している	研究背景に基づいて目標設定がで きている	各発表やレポートにおいて、目標 を述べている
課題解決のための研究計画を立案 し、それに基づき研究を自主的に 遂行できること (A-3)(B-2)(B-3)	自らの研究の位置づけを理解し、 課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる	研究課題に対して、自らの適性を 考えて、研究計画を立て、それに 基づいて研究を遂行できる	進捗状況を報告することができる
これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること (A-3)(B-1)	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる	実験・実習結果から問題点を見出 し、問題解決に繋げることができ る	図表を駆使して、自らの成果を説 明できる
技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること(C-2)	社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる	他者の成果や文献を引用し、それ を適切に示すことができる	他者の成果や文献を引用すること ができる 社会的に影響のある内容の分別を つけることができる
研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること (C-1)	研究に対する質問やコメントなど を真摯に受け止め、議論すること ができる	研究に対する質問やコメントなど に回答することができる	研究室のゼミや研究打合せなどを 行うことができる
研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること(C-4)	研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができるまた、その内容を簡潔にまとめて プレゼンテーションすることができる	研究成果を論文としてまとめるこ とができる	中間発表や最終発表だけでなく、 学会などで発表することができる

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問 題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行 できる能力を育成する。 【複数教員担当方式】
授業の進め方・方法	課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭で的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。 評価割合は、中間発表(10%)、最終発表(20%)、研究報告書(50%)、研究・履修計画書(10%)、研究進捗状況(10%)である。
	(学位専攻の区分)情報工学
注意点	特別研究テーマ、および担当教員: ・社会システムの数理モデル化と教育手法の研究(玉城 龍洋 教授) ・自律的に発展・進化する複雑系に関する構成論的研究(佐藤 尚 准教授) ・システム制御および画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究(バイティガ ザカリ准教授)

|・システム制御およい画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究(ハイテイカ ザカリ准教授) |・ワイヤレス通信技術や情報システム、並びに組込みシステムに関する研究(鈴木 大作 准教授、金城 篤史 助教)

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
前期	1stQ	2週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		3週	社会的、技術的背景に基づいた問題設定(研究テーマの目的など)とそれに対する研究方法を確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。

		4週	授業期間中に目標を達成するための研究計画を立てる	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など
			DECEMBER OF STREET OF STREET OF STREET	の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		6週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
			調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		8週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		9週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		10週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		11週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
	2ndQ	12週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
			調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		13週		る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		14週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		15週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
		16週		
		1週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向 けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを
				認識している。
			フェノいた体。た口感発生し熱磁品・光生しる程度で	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		2週	スライドを使った口頭発表と教職員・学生との質疑応答を行う	・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
後期	3rdQ	3週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		4週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。
				・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化でき
		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	る。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響など の多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを 認識している。

の迎	調査や実験・考察す けた取り組みをする		、課題解決に向	・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から記	··· 全、文化、社会、ヨ	環境への影響など
			認識している。	水(四/)干//(マン/こび)(こと	11個タイプにて	
	調査や実験・考察す けた取り組みをする		、課題解決に向	・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。	····一····一··· 全、文化、社会、 [‡]	環境への影響など
	調査や実験・考察す けた取り組みをする	査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けない。 た取り組みをする			侖理的・合理的なス 全、文化、社会、₹ 果題解決のために配	環境への影響など
	調査や実験・考察す けた取り組みをする		、課題解決に向	認識している。 ・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。	··· 全、文化、社会、 ^I	環境への影響など
10週	研究報告書を作成す	వె		・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。	···· 全、文化、社会、 ^I	環境への影響など
11週	研究報告書を作成す			・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。		環境への影響など
4thQ 12週	研究報告書を作成する			・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。		環境への影響など
13週	スライドを使った口! 答を行う	頭発表と教職員・	学生との質疑応	・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。	····一····一···· 全、文化、社会、顼	環境への影響など
14週	研究報告書を作成す			・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。		環境への影響など
15週	研究報告書を作成し	、提出する		・工学的な課題を記る。 ・公衆の健康、安全の多様な観点から認識している。	… 全、文化、社会、ヨ	環境への影響など
16週						
中間発表	最終発表	特別研究報告書	研究・履修計画 書	進捗状況報告	その他	合計
総合評価割合 10	20	50	10	10	0	100
	l۵	0	0	0	0	0
基礎的能力 0	0	-	+			+
基礎的能力 0 専門的能力 10 分野横断的能力 0	20	50	10	10	0	100

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2	(020年度)	授業科目	専攻科実験	
科目基礎情報	科目基礎情報						
科目番号	6303	6303			専門 / 必	必修	
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 学修単位	ī: 4	
開設学科	情報工学コース			対象学年	専2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教員自作資料	など					
担当教員	玉城 龍洋,バイティガ ザカリ,佐藤 尚,鈴木 大作,金城 篤史,伊波 靖,與那嶺 尚弘,西村 篤,當間 栄作,縄田 俊則						
到達目標							

・情報工学コース各担当教員の指導のもとで、各担当教員の定めたテーマに関する実験・解析等を行い、情報工学に関する幅広い分野の知識・技術を修得する。 ・各実験結果のまとめ、考察の内容を適切に発表・議論することを通じて、科学技術コミュニケーション能力の向上を図る。

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	最低限必要なレベルの目安
情報工学分野の専門科目に関連し た実験を行い、知識を深める。	情報工学分野の専門科目に関連した実験を適切に行い、計画的かつ 自主的に知識を深めることができ る。	情報工学分野の専門科目に関連した実験を行い、知識を深めることができる。	情報工学分野の専門科目に関連した基礎実験を行い、基礎的な知識を得ることができる。
実験に必要な資料整理、実験結果 の考察、報告書作成の方法を修得 する。	実験に必要な資料整理、実験結果 の考察、および発表資料作成を適 切に行い、それらの方法を自主的 に修得することができる。	実験に必要な資料整理、実験結果 の考察、および発表資料作成の方 法を修得することができる。	実験に必要な資料整理、実験結果 の考察、および発表資料作成の方 法に関する基本的な知識を得るこ とができる。
適切な表現で実験に関する発表を行える。	実験等の内容について、適切に発表・質疑応答を行うことができる。	実験等の内容について、発表・質 疑応答を行うことができる。	実験等の内容について、基本的な 発表・質疑応答を行うことができ る。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報工学に関する幅広い分野の知識・技術を修得することを目的として、各指導教員の定めたテーマに関する実験を行う。
授業の進め方・方法	教員毎に異なるテーマを設定し、そのテーマに関する実験を行う。 基本的には、1テーマあたり3周用いてテーマに関する講義、実験、そして発表を行う。 評価方法: テーマ毎に発表内容を採点(100点満点)し、それらの平均の60%を合格とする。
注意点	特別研究テーマ、および担当教員: ・社会システムの数理モデル化と教育手法の研究(玉城 龍洋 教授) ・自律的に発展・進化する複雑系に関する構成論的研究(佐藤 尚 准教授) ・システム制御および画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究(バイティガ ザカリ准教授) ・ワイヤレス通信技術や情報システム、並びに組込みシステムに関する研究(鈴木 大作 准教授、金城 篤史 助教)

142711-

授業計画	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	交通流解析実験(玉城)	ガイダンス、および講義。 セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルについ て学ぶ。
		2週	交通流解析実験(玉城)	セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルの構築 、および解析を行う。
		3週	交通流解析実験(玉城)	セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルを用い た解析、および成果の取りまとめ(発表)を行う。
	1stQ	4週	複雑系実験(佐藤)	ガイダンス、および講義。 El Farol Bar問題、Minority Game、そしてマルチエ ージェント・システムについて理解する。
		5週	複雑系実験(佐藤)	マルチエージェント・システムを用いたMinority Gameの実装、実験、および解析を行う。
		6週	複雑系実験(佐藤)	マルチエージェント・システムを用いたMinority Gameの実験、および解析結果の取りまとめ(発表))を行う。
前期		7週	制御工学実験(バイティガ)	ガイダンス、および講義。 移動動作を理解する。
別规		8週	制御工学実験(バイティガ)	システム制御を用いて移動ロボットの制御手法を検討する。
		9週	制御工学実験(バイティガ)	システム制御を用いて移動ロボットの制御手法の成果 の取りまとめを行い、発表する。
		10週	組み込みLinux基礎(鈴木)	ガイダンス、および講義。 組み込みLinuxマルチスレッドプログラミングの基礎に ついて学ぶ。
		11週	組み込みLinux基礎(鈴木)	組み込みLinuxマルチスレッドプログラミングの演習を 行う。
	2ndQ	12週	組み込みLinux基礎(鈴木)	成果のまとめ、報告を行う。
		13週	並列・分散コンピューティング(金城)	ガイダンス、および講義。 並列・分散コンピューターを支える技術について学ぶ。
		14週	並列・分散コンピューティング (金城)	並列・分散コンピューターの構築を行う。
		15週	並列・分散コンピューティング(金城)	並列・分散コンピューターの構築、成果報告を行う。
		16週		

	1週	Webアプリケー (伊波)	ションセキュリテ	ィプログラミング	ガイダンス、ま Webアプリケ- 。	らよび講義。 ーションについて	て学び、環境構築を行う			
	2週	Webアプリケー (伊波)	ションセキュリテ	ィプログラミング	セキュリティ核	機能実装を行う。				
	3週	Webアプリケー (伊波)	ションセキュリテ	ィプログラミング	セキュリティ様	セキュリティ機能実装、成果報告を行う。				
3rdQ 4週 5週		画像認識基礎実	験(當間)		ガイダンス、ま画像認識の基礎	らよび講義。 楚知識について学	き ぶ。			
		画像認識基礎実	験(當間)		アプリケーショ	ョンの実装を行う	5.			
	6週	画像認識基礎実	験(當間)		アプリケーショ	ョンの実装、成果	具報告を行う。			
	7週	群知能実験(縄	田)				定を行う。			
	8週	群知能実験(縄	田)		群知能による語	设定した問題の解	解決を行う。			
	9週	群知能実験(縄	⊞)		群知能による記 の取りまとめ	設定した問題の解 (発表)を行う。	ない			
	10週	コンピューティ	ングのサウンドア-	- トへの応用(西	村 ガイダンス、オ グラフィカルフ (PureData)	らよび講義。 プログラミング環 ならびに電子音3	環境「Pd」 楽について理解する。			
	11週	コンピューティ	ングのサウンドア-	- トへの応用(西	^{『)} サイザーおよて	バインタラクティ	てミュージック・シンセ ′ ブなコントロール・イ			
4thQ	12週	コンピューティ	ングのサウンドア-	- トへの応用(西	村 実装したシスラ 評価を行う。	実装したシステムをパフォーマンスにまで展開しその 評価を行う。				
	13週	福祉系アプリケ	ーションの開発(卵	與那嶺)		ガイダンス、および講義。 背景、および仕様を検討する。				
	14週	福祉系アプリケ	ーションの開発(身	與那嶺)	アプリケーショ	アプリケーション開発を行う。				
	15週	福祉系アプリケ	ーションの開発(身	與那嶺)	アプリケーショ	ョン開発、成果報	設告を行う。			
	16週									
ì										
i	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリ	オーその他	合計			
引合 (0	100	0	0	0	0	100			
) (0	60	0	0	0	0	60			
) (0	40	0	0	0	0	40			
	0	0	0	0	0	0	0			
迷続的	0	0	0	0	0	0	0			
	川合]]	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 16週	1週 (伊波) 2週 (伊波) 2週 (伊波) 2週 (伊波) 3週 Webアプリケー (伊波) 3週 Webアプリケー (伊波) 4週 画像認識基礎実 6週 画像認識基礎実 7週 群知能実験(縄 8週 群知能実験(縄 10週 コンピューティ 11週 コンピューティ 11週 コンピューティ 11週 コンピューティ 13週 福祉系アプリケー 14週 福祉系アプリケー 15週 福祉系アプリケー 15週 福祉系アプリケー 16週 16週 100 16週 100	1週	1년	1週 Webアプリケーションセキュリティプログラミング	1回			

	王業高等	専門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授業科目	情報セキュリティ特論			
科目基礎	楚情報									
科目番号		6309			科目区分	専門 /				
授業形態		授業			単位の種別と単		位: 2			
開設学科		情報工学	コース		対象学年	専2				
開設期 教科書/教	7++	前期	 :成教材及びパワーポ	・ イントかどのプロオ	週時間数 パング料	2				
我行音/教 担当教員	(1/2)	伊波 靖	成我何及じパン一小	121460000	ピン貝付					
到達目標	票	17 1124 112								
ルーブリ	_									
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目安	最低限必要な 到達レベル (可)			
情報セキュリティを確保するため にOSに実装された機能と、セキュ リティポリシーに基づいたセキュ アOSの設定法について理解する (A-2)			ュ にOSに実装され リティポリシーに	rを確保するため た機能と、セキュ ニ基づいたセキュ ついて理解できる	情報セキュリテ にOSに実装され リティポリシー アOSについて理	に機能と、セギ に基づいたセキ	キュー1月牧ビイユリティを唯休9るには			
 脆弱性検査 ツールに。	査手法につい より理解する	ハて具体的な る(A-2)	、 脆弱性検査手法は ツールを用いて、 いて検出ができる	こついて具体的な 脆弱な設定につ る。	脆弱性検査手法 ツールの使用法 る。	について具体的 について理解で	別な 脆弱性検査手法について理解できる。			
理解し、う	それを防ぐし	本的な手法を セキュアプロ ハて理解する	Webアプリケー: 撃手法について呼 ぐセキュアプログ ついて理解できる	ションにおける攻 里解し、それを防 ブラミング手法に る。	実際の不正プロー具体的な手法に					
	到達目標項	頁目との関			•		•			
教育方法										
概要		情報セキュリティ理解を深	ュリティを確保する ポリシーに基づいた め、それを防ぐため	ためにOSに実装さ セキュアOSの設定 のセキュアプログラ	れた機能と、実際 法について学ぶ。 ラミング手法につ	祭の不正アクセ また、脆弱性 いて学ぶ。	ス手法とその防御法について学ぶ。セ= 検査手法について具体的なツールにより			
受業の進む	め方・方法	VMM F (nuxの設定や脆弱	性を持ったプロ	1グラムを実際に作成して挙動を確認し				
注意点							ますので、授業で学んだことを悪用しな			
受業計画	画									
		週	授業内容			週ごとの到達	目標			
		1週	授業の進め方や成績	評価方法、受講上(の注意事項など					
		2週	OSにおけるセキュリティ機能の変遷について学ぶ。			OSにおけるセ る。	キュリティ機能の概要について説明で			
		3週	各種セキュアOSの 【V-D-6:3-1】	種セキュアOSの考え方について学ぶ。 (V-D-6:3-1】			主要なサーバの構築方法を理解している。			
	1stQ	4週	各種セキュアOSの 【V-D-6:3-1】			主要なサーバの構築方法を理解している。				
		5週	各種セキュアOSの記 【V-D-6:3-1】	受定力法について字	<u>-</u> /১/\。	主要なサーバの構築方法を理解している。				
		6週	不正アクセスに用い 【V-D-8:3-2】	られる脆弱性につ	いて学ぶ。	コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対す る代表的な対策について説明できる。				
		7週	不正アクセスに用い							
			・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			コンピュータ る代表的な対	を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。			
		8週	脆弱性検知手法寺に 【V-D-8:3-2】	ついて学ぶ。	いて学ぶ	る代表的な対	を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。			
前期		9週			いて学ぶ	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す			
前期			【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】	こついて学ぶ。	0	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。			
前期		9週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と	こついて学ぶ。	0	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す			
前期		9週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	こついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。	0	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 。 【V-D-8:3-2】	こついて学ぶ。 : 防御について学ぶ。 : 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手	・法について学ぶ	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表のな対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コンピュータ る代表的な対	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	こついて学ぶ。 : 防御について学ぶ。 : 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手	・法について学ぶ	る代表的な対 コンピュータ る代表的な対 コス代表のな対 コス代表のな対 コス代表のな対 コス代表のな対 コス代表のな対 コス代表のな対 コンピュータ コンピュータ	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 : 法について学ぶ :法について学ぶ	る代表的な対 コンピュータ対 る代表のな対 コの代表のな対 コの代表のような コの代表のような コの代表のような コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『(V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『(V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 : 法について学ぶ :法について学ぶ	る代表的な対 コンピュータ対 る代表のな対 コの代表のな対 コの代表のような コの代表のような コの代表のような コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対 コの代表のな対	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 法について学ぶ 法について学ぶ 法について学ぶ	る代表的な対 コの代表のは対 コの代表のは表のは コの代表のは コの代表のは コの代表のは コの代表のは コの代表のは コの代表のは コの代 コの代 コの代 コの代 コの代 コの代 コの代 コの代 コの代 コの代	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
前期	2ndQ	9週 10週 11週 12週 13週 14週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『V-D-8:3-2】	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 法について学ぶ 法について学ぶ 法について学ぶ	る代表的な対対の は、	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
		9週 10週 11週 12週 13週 14週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 法について学ぶ 法について学ぶ 法について学ぶ	る代表的な対対の は、	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す策について説明できる。			
平価割合	,	9週 10週 11週 12週 13週 14週	【V-D-8:3-2】 脆弱性検知手法等に 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 不正アクセス手法と 【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ 『【V-D-8:3-2】 Webセキュアプログ	でついて学ぶ。 防御について学ぶ。 防御について学ぶ。 ブラミングの開発手 ブラミングの開発手	。 法について学ぶ 法について学ぶ 法について学ぶ	る代表的な対対の は、	策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。 を扱っている際に遭遇しうる脅威に対す 策について説明できる。			

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

科目基礎科目番号	<u>工業高等</u>			# 1夕和02年度 /	つりつり仕座り	+22	業科目	ソフトウェ	7四%性验	
	学小寺五 は	<u> </u>	開講年月	<u> </u>	2020平/支)	13	(未作日	<u> </u>	<u>が開発付酬</u>	
村日田与	足1月刊	6310			科目区分		専門/選択			
授業形態		授業			単位の種別と		学修単位:			
開設学科		情報工学	<u></u>		対象学年	専2				
開設期		後期	<u> </u>		週時間数					
教科書/教	 txt	10.00.00	 ′受けたかったソ			开修 宇治	1	<u>'</u>		
担当教員	K -3	鈴木 大伯		<u> </u>	2 2 2 -24/17 (17	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	713 3 1 733/51	<u></u>		
到達目標	=	1=	•							
	_	 -アリングヨ	 F法について、代	 表的な方法を説明でき	 5る					
ルーブリ		_, ,,,,,,	TAIC DV C TO	11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
<i>// / .</i>	<i></i>	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達	ミベルの	 3安	未到達レベル	日安	
				<u>『エンジニアリング手</u>						
ソフトウェアエンジニアリング手 法の基礎知識を身につける(A-3)					ソフトウェア 法を詳細に説	プエンジニ! 知できる	アリンク手	ソフトウェブ法を説明でき	アエンジニアリング手 きる 	
ソフトウェアエンジニアエンジニ アリングにおける特定の工程を深 く理解する(A-3) 担当部分の周辺技術を含めできる					担当部分を十すく説明でき	-分理解し - る	わかりや	担当部分の内	7容の解説が出来る	
	到達目標項	目との関			•			•		
教育方法		(1 ())	9 1/1							
	Δ 1	比較的規	見模の大きなソフ	 トウェアの開発手法に	ついて ウォー	- <i>ク</i> ーフォ		ケベースについ	···· 各閚発プロセス	
概要		毎に詳細		1 2 ± 7 07[7] 1 7Δ (0		<i></i>	70 0 70 0			
授業の進む	め方・方法	テキスト	への輪講によって	進める						
注意点										
授業計画	画									
		週	授業内容			週ごと	の到達目標			
		1週	ガイダンス				本講義の内容と評価方法の解説			
		2週	ソフトウェア開	発の概要			代表的なソフトウェア開発手法を学ぶ			
		3週	基礎知識				ソフトウェアエンジニアリングの用語や基知識を			
	3rdQ	4週	要求定義と要件	定義			要求定義と要件定義について学ぶ			
	3.49	5週	システム提案				ステム提案書の内容と作成上の注意点を学ぶ			
		6週	外部設計				外部設計書の内容と作成上の注意点を学ぶ			
		7週	内部設計					と作成上の注意		
後期		8週	製造					と単体テスト		
ix ₇		9週	テスト			結合ラ	スト、総合	テストと品質の	呆証について学ぶ	
		10週	受入テスト			受入ラ	ストの位置	づけと実施方法	去について学ぶ	
		11週	プロジェクトマ	'ネジメント		PMBC	Kについて賞	に対		
	444-0	12週	品質管理			品質管	理に必要な	メトリクスにて	ついて学ぶ	
	4thQ	13週	セキュリティ			開発に	おけるセキ	ュリティの必要	要性を学ぶ	
		14週	プロジェクト完	 :了報告		完了朝	告書の内容	と目的につい	 て学ぶ	
		15週	まとめ						こついてのまとめ	
		16週								
評価割合	<u>·</u> 숙		•							
<u> </u>		ポート	発表	相互評価	態度	ポー	トフォリオ	その他	合計	
総合評価語		12 1	100	0	0	0	1 2 /1 2 /1	0	100	
					0	0		0	50	
基礎的能力 0 50 0			50	0	0	0		0	50	

·	工業高等	 亩阳学校	問護在	度 令和02年度 (2	2020年度)	担	坐 利日	ロボティク		
		寸门于 仪	一一一一	- 文 774102 + 文 (2	2020年/支)	」1又	<u>未付口</u>	ロハノイン	<u>'</u>	
<u> </u>	と目刊	6312			科目区分		専門/選	to		
<u>科日留亏</u> 授業形態						/- 1. 1/-				
		授業			単位の種別と単位の					
開設学科		情報工学	<u> </u>		対象学年					
開設期		前期			週時間数		2			
教科書/教	材			料)を提示する。						
担当教員		バイティ	ガ ザカリ							
到達目標	景									
て重要とな	よる移動口オ	ボットの制御	素技術について 技術を実習する ディア情報処理		, ロボットを構成	してい	る各要素技	術について学	び,人との協調におい	
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	最低限必要	な到達レベル(可)	
ロボティカフᢧ	∩ / //+п±° «	ト制御ソフトウェア	ロボティクスとり	つわけロボット制御ソフトウェア	ロボティクスとりわに	ナロホ〜ぃん生	往「ハフトウェア	ロホッティカフ レ ア	つわけロボット制御ソフトウェア	
について理を設計する	型解し, 人協 ることができ	r前面パパパ 弱調味*ットシステ ぎる。(A-3)	A について理 を実問題に 計ができる	解し,人協調味゙ットシステム 対して適切に適用、設 。	について理解した設計すること	ル がい , 人協i ができる	が160ファウェア 周ロホ゛ットシステ. る。	いたシステムの基	ががずずる。 ででは、人協調は、 ができる。	
し, ロボッ	の各種センち y トの環境認 ることができ	け技術を理解 認識法につい る。(A-3)	し、ロボッ	各種センサ技術を理解 トの環境認識法に対し 用、説明ができる。	ロボットの各種 し, ロボットの て説明ができる。	環境認識			各種センサ技術の基礎 ロボットの環境認識法 解できる。	
解し,要素 ボットシス	表技術を統合 ステムを設計	くして移動口 はすることが	解し,要素 ボットシス	移動制御系について理 技術を統合して移動口 テムを適切に適用、設	ロボットの移動 解し、要素技術 ボットシステム	を統合し	レて移動口	礎を理解し 移動ロボッ	移動制御系について基 , 要素技術を統合して トシステムの基礎を理	
できる。(。 ₩キル。๑ჾ			<u> </u> 計すること <i> </i>	かできる。	できる。			解すること	かできる。	
		目との関	徐						_	
教育方法	5等									
科目目標【MCC目標】 人と協調するロボットに関する要素技術について学ぶ。本講義を通じて、ロボットを構成している各要素技術につい 学び、人との協調において重要となる移動ロボットの制御技術を実習する。 【V-D-4】【VI-D】【V-D-8 メディア情報処理】								る各要素技術について		
)%)および実習方法にま まする。以上により評価		習を行え	えたか(50	%)の合計点で	で評価する。実習経過	
授業の進め	か方・方法	支援する 本講義で	作業を行うこと は,人と協調す	! (は,人に交わり‐すな とにある。 るロボットに関する要素 らを制御するソフトウェ いる各要素技術について	技術について学る	ぶ。ロボ	シトの中身	∳をのぞくと,	機械と電子部品および	
注意点		教科書・ ・都度,		資料)を提示する。						
授業計画	ΞĪ									
		週				週ごと	の到達目標	E.		
				1+> \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		本講義	のシラバス	 、説明。 □ボットシ	ステムの要素について説明	
		1週	カイタンス し	1ボットシステムについて		o				
		2週	ロボティクスについ	17		ロホ゛ティク	以概論につ	1て説明		
		3週	ロボット制御ソフトウ	フェァについて		ロホ゛ットギ	引御ソフトウェア	概論について記	兑明	
	1stQ	4週	ロホ゛ットビジョンシス	になり 理解①		ロホ゛ットと	゛ぅ゛ョンシステム	実習		
		5週	ロホ゛ットヒ゛シ゛ョンシフ	RFLの理解②		ロホ゛ットと	゛ぅ゛ョンシステム	実習		
		6週	ロボットセンサ系制ィ	 卸の実習①		ロホ゛ットと	゛シ゛ョンシステム	制御について	 実習	
			ロボットセンサ系制イ					制御について		
前期			ロボットセンサ系制イ					制御について		
ועצהיב			ロボットセンサ系制征					制御について		
			ロボットセンサ系制イ					制御について		
		11週	人協調味ット制					外制御についる		
		12週	人協調いがりました。					タト制御につい		
	2ndQ									
		13週	人協調味ット制					<u>ット制御について</u>		
		14週	人協調味ッ制					yト制御について		
15週 人協調団*ット制御の実習⑤				人と協	調する味	外制御について	(美省			
		16週								
評価割合	î			I	1				<u> </u>	
ω Δ =π /π ±	71 A	定期試験		小テスト	レポート		表・実技	寅習課題・発 ・成果物等) -	合計	
総合評価書	-	0		0		50 50			100	
基礎的理解		0		0	25		25		50	
融合)	実践・専門・ プロゼン・-	J ⁰		0	25		25		50	
在芸性(ノ ミュニケー PBL)	プレゼン・コ -ション・	0		0	0		0		0	

主体的, 継続的学修育					
	10	10	10	10	10
	ľ	•	ľ		ľ

	 【工業高等	 專門学校	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	拇	業科目	抗空工学III		
		<u> XI TT 1TT 1</u>			2020-12)	17	**17 LI 15	J/ L		
17日 <u>2</u> 20 科目番号		8003			科目区分		専門/選択	1		
行 <u>日田与</u> 授業形態		講義			単位の種別と単	(分数)	学修単位:			
開設学科		情報工学	コーマ		対象学年	-1112/	専2			
開設期		前期	<u> </u>		週時間数		2			
<u> </u>	女材	133743			ZETIDIXX					
担当教員		眞喜志 治	<u> </u>							
到達目標	票									
サイクル・サイクル・	をT-s線図での意味を理		の熱効率を計算でき 要な空気力学の知識							
ルーブ!	リック				1					
ガスタービンの基本サイクルと効 率改善方法を説明できる。		生サイクル、再発し、各サイクル	基本サイクル、再 熱サイクルを説明	標準的な到達レ ガスタービンの 生サイクル、再 でき、各サイク る。)基本サイ	′クル、再)目安)基本サイクルを説 」性能を計算できる		
ジェット: 本性能を	エンジンの 説明できる	作動原理や基		級を活用して、ジ の作動原理を説明 を行える。	講義資料と課題 を活用して、ジ 作動原理を説明 行える。	シエットコ	ンジンの	講義資料を用い ジンの作動原理 計算を行える。)て、ジェットエン型を説明でき、性能	
ジェットエンジンの歴史や現状を 説明できる。				暇を活用して、ジ D歴史や現状を説 章を行える。	講義資料と課題 を活用して、ジ 歴史や現状を説	ジェットコ	ニンジンの	講義資料を用いジンの歴史や現)て、ジェットエン 別状を説明できる。	
		頁目との関								
教育方法	法等									
概要		法等につ本講義は	ビン及びジェットエ いて学ぶ。 、機械システム工学 としているため、受	 科5年生開講の「コ	Lネルギー変換工	学」及び				
 受業の進	め方・方法	ガスター	<u></u> ビン及びジェットエ いて学ぶ。				ぶ。 さらに、	ジェットエンジ	シの歴史や分類方	
主意点		本講義は	、機械システム工学 としているため、受	科5年生開講の「コ 講前に十分な復習	Eネルギー変換工 を求めるものとす	学」及び する。	専攻科1年生	主開講の「熱機関	工学」で学んだ知	
授業計画	画									
			授業内容			週ごと	の到達目標			
		1,00	流れと熱の基礎にて	ガスタービン(1) 流れと熱の基礎について学ぶ			ガスタービン内の流れと熱の基礎を説明できる。			
		乙炟	ガスタービン(2) サイクルと性能につ	Oいて学ぶ		ガスタ	ービンサイク	クルと性能につい	\て説明できる。 	
		3旭	ガスタービン(3) 軸流圧縮機について			軸流圧縮機の特徴を説明できる。				
	1stQ		ガスタービン(4) 軸流タービンについ			軸流タービンの特徴を説明できる。				
			ガスタービン(5) 遠心圧縮機とラジア	7ルタービンについ	て学ぶ	遠心圧縮機とラジアルタービンの特徴を説明でき			詩徴を説明できる。 	
		6週	ガスタービン(6) 燃焼器、再熱器及び		ぶ	燃焼器、再熱器、再生器の特徴を説明できる。				
			ジェットエンジン(ジェットエンジンの)作動原理について		ジェッ	トエンジンの	の作動原理を説明	月できる。 	
前期			ジェットエンジン(i ジェットエンジン要		学ぶ	ジェッ	トエンジン	要素の性能につい	ハて説明できる。	
		9,00	ジェットエンジン(ジェットエンジンの	D推力について学ぶ		ジェッ	トエンジンの	の推力の求め方を	を説明できる。	
		10週	ジェットエンジン(・ ジェットエンジンの)基本性能について	学ぶ	1		の基本性能を説明		
		11週	ジェットエンジン要空気取り入れ口の空	2気力学について学	ぶ	明でき	る。		ノ、設計について訪	
			ジェットエンジン要素の空力設計(2) 軸流圧縮機の空気力学について学ぶ			軸流圧縮機の空気力学を理解し、設計について説明できる。				
	2ndQ	12週				遠心圧縮機の空気力学を理解し、設計について説明で きる。				
	2ndQ	13週	ジェットエンジン要 遠心圧縮機の空気力	要素の空力設計(3) J学について学ぶ		きる。			段計について説明で	
	2ndQ		ジェットエンジン 要	要素の空力設計(3) 対学について学ぶ 要素の空力設計(4)		きる。 タービ る。	ンの空気力 [:]	学を理解し、設言	设計について説明で †について説明でき	
	2ndQ	13週	ジェットエンジン要 遠心圧縮機の空気力 ジェットエンジン要	要素の空力設計(3) 7学について学ぶ 要素の空力設計(4) さについて学ぶ	iについて学ぶ	きる。 タービ る。	ンの空気力 [:]	学を理解し、設言	设計について説明で †について説明でき	
57 / <u>F</u> (13週	ジェットエンジン野 遠心圧縮機の空気力 ジェットエンジン要 タービンの空気力等	要素の空力設計(3) 7学について学ぶ 要素の空力設計(4) さについて学ぶ	iについて学ぶ	きる。 タービ る。 ジェッ	ンの空気力 [:]	学を理解し、設言	设計について説明で †について説明でき	
平価割る	合	13週 14週 15週 16週	ジェットエンジン要 遠心圧縮機の空気力 ジェットエンジン要 タービンの空気力等 ジェットエンジンの	要素の空力設計(3) カ学について学ぶ 要素の空力設計(4) とについて学ぶ D開発の歴史や種類	-	きる。 タービ る。 ジェッ きる。	ンの空気力や	学を理解し、設計開発の歴史や種类	设計について説明で 十について説明でき 頁を時系列で説明で	
評価割る	合	13週 14週 15週 16週	ジェットエンジン野 遠心圧縮機の空気力 ジェットエンジン要 タービンの空気力等	要素の空力設計(3) 7学について学ぶ 要素の空力設計(4) さについて学ぶ	iについて学ぶ 態度 0	きる。 タービ る。 ジェッ きる。	ンの空気力 [:]	学を理解し、設言		

専門的能力	20	0	0	0	0	5	25
分野横断的能力	0	0	0	0	0	5	5

沖縄工業高等専門学校 開講年度 令和0		令和02年度 (2	020年度)	授業科	目	航空工学IV	
科目基礎情報							
8004			科目区分	専門	/ 選	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
講義			単位の種別と単位数	対 学修	単位	:: 2	
情報工学コース			対象学年	専2			
後期			週時間数	2			
圧縮性流体力	学(杉山 弘)						
眞喜志 治							
到達目標 現象を本質的に系統立てて、理論的に取り扱うための基本的な知識を習得する。 流体の圧縮性、音波と音速について説明できる。 一次元流れの基礎式を導出できる。 等エントロピー流れ、衝撃波、及び膨張波の形成過程を説明し、関係式を導出できる。							
	8004 講義 情報工学コー 後期 圧縮性流体力 眞喜志 治 で、理論的に説 記述できる。	8004 講義 情報工学コース 後期 圧縮性流体力学(杉山 弘) 眞喜志 治 で、理論的に取り扱うための 強速について説明できる。	8004 講義 情報工学コース 後期 圧縮性流体力学(杉山弘) 眞喜志治 で、理論的に取り扱うための基本的な知識を習行 強について説明できる。	8004 料目区分 講義 単位の種別と単位数 情報工学コース 対象学年 後期 週時間数 圧縮性流体力学(杉山弘) 眞喜志 治 こて、理論的に取り扱うための基本的な知識を習得する。 強速について説明できる。	8004 料目区分 専門 講義 単位の種別と単位数 学修 情報工学コース 対象学年 専2 後期 週時間数 2 圧縮性流体力学(杉山弘) 眞喜志 治 こて、理論的に取り扱うための基本的な知識を習得する。 強速について説明できる。	8004 料目区分 専門 / 選講義 単位の種別と単位数 学修単位情報工学コース 対象学年 専2後期 週時間数 2 圧縮性流体力学(杉山弘) 真喜志治 コース 単論的に取り扱うための基本的な知識を習得する。 ではについて説明できる。	

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
圧縮性流体の特徴を理解し、数式 を用いて理想流体及び粘性流体と の違いを説明できる。	圧縮性流体の特徴を様々な数式や 熱力学的性質等と関連させて説明 できる。	圧縮性流体の特徴を教科書に記載 されている数式と参考文献等より 調べた数式等を用いて説明できる 。	圧縮性流体の特徴を教科書に記載 されている数式を用いて説明でき る。
授業中に示された基礎式や理論式 の導出等を自発的に行う能力を身 につける。	式の導出過程を理解し、複数の式 を組み合わせた活用ができる。	式変形を行い、状況に応じた式活 用ができる。	計算に必要な式を利用することが できる。
与えられた様々な条件から問題解 決に必要な条件を見出し、正確な 解答および的確な説明を行える能 力を身につける。	与えられている情報をすべて理解 し、問題に応じて、必要な値及び 式を選択でき、的確に答えを導く ことができる。	与えられた情報の中から、問題解 決に必要な情報を抽出し、答えを 導くことができる。	与えられた情報を利用して、答え を導くことができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	高速で流れる気体の運動や圧力波の伝播などを扱う場合に考慮される、気体の圧縮性について学ぶ。 本講義は、機械システム工学科本科4年生の「流体工学」及び専攻科1年生の「流体工学特論」で学んだ知識を基礎としているので、よく復習して受講することが求められる。
授業の進め方・方法	高速速で流れる気体の運動や圧力波の伝播などを扱う場合に考慮される、気体の圧縮性について学ぶ。
注意点	本講義は、機械システム工学科本科4年生の「流体工学」及び専攻科1年生の「流体工学特論」で学んだ知識を基礎としているので、よく復習して受講することが求められる。

曲

		週	授業内容	週ごとの到達目標		
	3rdQ	1週	圧縮性流れの概論 流れの性質、マッハ数、音波の伝播について学ぶ	流体の圧縮性について説明できる。		
		2週	圧縮性流れでの熱力学 圧縮性流れ中の熱力学の物理量について学ぶ	圧縮性流れ中で必要な熱力学の物理量について説明できる。		
		3週	1次元圧縮性流れの基礎式 流体中の基礎式について学ぶ	基礎式を導出することができ、それが非圧縮性流れと どう異なるかの説明できる。		
		4週	1次元の波動現象(1) 流れの波動性について学ぶ	流れの波としての特徴を説明できる。		
		5週	1次元の波動現象(2) 流体より衝撃波・膨張波の生成過程についてについて 学ぶ	衝撃波・膨張波の生成過程等エントロピー流れの説明 できる。		
		6週	1次元等エントロピー流れ 等エントロピー流れについて学ぶ	等エントロピー流れの特徴を説明できる。		
		7週	垂直衝撃波(1) 垂直衝撃波の特徴について学ぶ	垂直衝撃波の特徴を説明できる。		
後期		8週	垂直衝撃波(2) 垂直衝撃波の関係式について学ぶ	垂直衝撃波の関係式を導出できる。		
	4thQ	9週	斜め衝撃波(1) 垂直衝撃波との違いを学ぶ	垂直衝撃波との違いについて説明できる。		
		10週	斜め衝撃波(2) 斜め衝撃波の前後の関係式について学ぶ	斜め衝撃波の前後の関係式について説明できる。		
		11週	膨張波(1) 膨張波の特徴について学ぶ	膨張波の特徴を説明できる。		
		12週	膨張波(2) 膨張波の関係式について学ぶ	膨張波の関係式を導出できる。		
		13週	2次元圧縮性流れの基礎式(1) 2次元中での基礎式について学ぶ	1次元流れの基礎式との違いを説明できる。		
		14週	2次元圧縮性流れの基礎式(2) 流体中の基礎式について学ぶ	基礎式を導出することができ、その式と非圧縮流れと の違いを説明できる。		
		15週	講義全体のまとめ	本講義で学んできたことを説明でき、それに対応した 演習問題を解くことができる。		
		16週				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリ オ	レポート	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	25	0	65

専門的能力	20	0	0	0	0	15	0	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0